

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Aerocivil es una Entidad de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio independiente, es por ello que el Decreto 1294 de 2021, señala que la AEROCIVIL, es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional y le compete regular, administrar, vigilar y controlar el uso del espacio aéreo colombiano por parte de la aviación civil, y coordinar las relaciones de esta con la aviación de Estado; desarrollando las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos sobre la materia, contribuyendo de esta manera al mantenimiento de la seguridad y soberanía nacional.

Por lo anterior la UAEAC tiene como uno de sus objetivos, garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico-social y de relaciones internacionales para el crecimiento del transporte aéreo en Colombia y le compete: (...) (ii) prestar los servicios a la navegación aérea y operar las ayudas requeridas para que la navegación en el espacio aéreo colombiano se efectúe con seguridad.

Es así como en el artículo 27 del mencionado Decreto, se establece que la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea tiene entre sus funciones:

“(...)1. Proveer, verificar, controlar, evaluar y mejorar a nivel táctico y operativo los servicios de: gestión del espacio aéreo, de tránsito aéreo (ATS), del flujo del tráfico aéreo (ATFCM), de la información aeronáutica (AIM), de la información meteorológica aeronáutica (MET), búsqueda y salvamento (SAR), de manera articulada con la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea y de acuerdo con la necesidad operacional de corto, mediano y largo plazo en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).”

“(...)6. Instalar, mantener y operar, según corresponda, sistemas y equipos requeridos para la provisión de los servicios a la Navegación Aérea de acuerdo con el Sistema de Gestión del mantenimiento de infraestructura, los planes y programas relacionados y en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) (...)”

Por otra parte, y de acuerdo con el Reglamento Aeronáutico de Colombia RAC 210 - Telecomunicaciones Aeronáuticas, se establece que; los equipos y sistemas de: comunicaciones aeronáuticas y redes, radio ayudas terrestres no visuales y ayudas visuales luminosas para la navegación aérea, vigilancia y automatización aeronáutica, meteorología aeronáutica y energía y sistemas electromecánicos (sistemas CNS), constituyen la plataforma tecnológica necesaria para que los servicios de navegación aérea y especialmente el servicio de control de tránsito aéreo desarrollen sus funciones de manera segura, ordenada y eficiente.

Es por ello que en el numeral e 210.060 Gestión de los recursos del CNSP, contempla en el literal (i) sistemas redundantes y (p) Sistemas de comunicaciones redundantes del ATSP, lo siguiente:

“(...)

(i) Sistemas redundantes. El CNSP deberá asegurarse de que los sistemas CNS cuenten con una configuración redundante suficiente que garantice un óptimo nivel de confiabilidad, disponibilidad y continuidad en la operación de los servicios ANS(...)”

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

"(...)

(p) Sistemas de comunicaciones redundantes del ATSP. El CNSP deberá asegurarse de que toda dependencia ATS cuente permanentemente con un medio de comunicación principal y otro de respaldo, tanto para sus funciones en el control de tránsito aéreo como para notificar inmediatamente al personal ATSEP cualquier falla, irregularidad o degradación en los sistemas y/o servicios CNS, y que, aparte del sistema general de alimentación, cuenten con un sistema de alimentación alterno que asegure su operatividad en los casos de fallas del fluido eléctrico.(...)"

En coherencia con lo mencionado, la AEROCIVIL ha enfocado la prestación del servicio en aquellas estaciones aeronáuticas o aeropuertos que no cuentan con presencia de la red nacional de comunicaciones (VSAT o Microondas) y/o requieren de un sistema de comunicaciones de subsidiario para garantizar la prestación del servicio de tránsito aéreo con niveles de disponibilidad, confiabilidad, integridad y continuidad requeridos.

Es importante mencionar que la prestación del servicio se llevará a cabo en los siguientes sitios: Araracuara, Carimagua, Leticia, Mitú, Puerto Carreño, Puerto Inírida, Puerto Leguízamo, La Macarena, Bahía Solano, San Andrés, Villavicencio, San José del Guaviare, Palmira, Buenaventura, Tumaco, Pasto, Ipiales, Neiva, Florencia, Puerto Asís, Soledad, Valledupar y Bogotá.

La selección de estos lugares, obedece a la necesidad de garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la operación a nivel nacional, considerando su ubicación geográfica. Específicamente, se encuentran en la región amazónica y la Orinoquía colombiana, donde la prestación del servicio de canales de comunicaciones alternos, terrestre y/o satelital, mediante fibra óptica o microondas no es viable debido a las condiciones geográficas y la escasez de este tipo de infraestructura en la zona. Estas áreas presentan desafíos significativos para la implementación de redes tradicionales, lo que hace indispensable buscar alternativas que aseguren una conectividad eficiente y constante.

A continuación, se relacionan algunos de los procesos de contratación realizados en los últimos 15 años:

AÑO	PROCESO No.	CONTRATO No.	VALOR	FECHA DE INICIO	FIN REAL	PROVEEDOR
2009	9000043-OS	9000227-OJ	\$ 1.869.548.346	16/10/2009	23/03/2011	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P
2011	11000001-OS	11000013-OJ	\$ 2.196.580.555	8/04/2011	31/10/2012	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P
2012	12000127-OS	12000191-OH	\$ 302.245.269	2/11/2012	31/01/2013	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P
2013	13000027A-OS	13000161-OH	\$ 1.081.876.693	20/08/2013	28/02/2014	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P
2014	14000017-OL	14000039-OH	\$ 662.761.470	1/08/2014	15/03/2015	Vitacom de Colombia S.A.
2015	15000502-OR	15000502-OJ	\$ 63.919.942			Vitacom de Colombia S.A.
2015	15000030-OL	15000139-OJ	\$ 2.768.542.353	26/06/2015	16/07/2016	Vitacom de Colombia S.A.S
2016	16000309 H3	16000309 H3	\$ 7.378.326.840	4/01/2017	23/01/2020	Conexión Aeronáutica Civil 2016 ANDI-ENT S.A.S
2019	19001195 H3	19001195 H3	\$ 9.812.139.748	31/12/2019	7/08/2024	BANSAT S.A.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Es de suma importancia continuar con este servicio, ya que el proyecto contribuye a atender las necesidades en la provisión y mantenimiento de la infraestructura Aeronáutica en condiciones de disponibilidad, continuidad, integridad, precisión y sostenibilidad ambiental, así como a la misión de la Entidad de garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, la industria aérea y la utilización segura del espacio aéreo colombiano. Este servicio facilita el transporte intermodal y contribuye al mejoramiento de la competitividad del país, especialmente en regiones de difícil acceso como la Amazonia y la Orinoquia Colombiana.

En consecuencia, el servicio integral de comunicaciones para las estaciones o aeropuertos que requieren canales subsidiarios de la ATNC permite brindar niveles de disponibilidad y confiabilidad para la operación aérea a nivel nacional, y garantiza la disponibilidad de un medio de transmisión principal o medio de transmisión subsidiario para el transporte de los servicios de voz y datos para el control de tránsito aéreo.

La siguiente gráfica ilustra a manera de ejemplo dos redes VSAT que trabajan simultáneamente, con equipos y satélites independientes para garantizar alta disponibilidad y confiabilidad de los servicios aeronáuticos ante la falla de alguna estación, HUB o satélite.

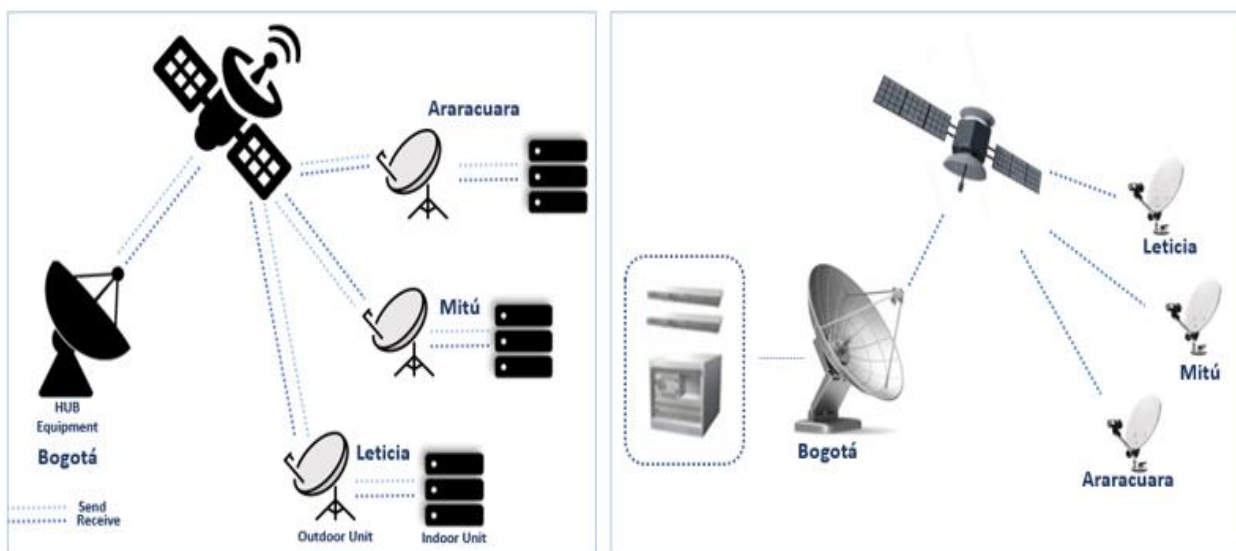


Figura 1. a) VSAT Principal b) VSAT Alterna

De manera similar, el concepto de alta disponibilidad se aplica a los aeropuertos o estaciones accesibles de forma terrestre mediante microondas. En estos sitios (Villavicencio, San José del Guaviare, Palmira, Buenaventura, Tumaco, Pasto, Ipiales, Bogotá D.C., Neiva, Florencia, Puerto Asís, Soledad y Valledupar), se implementan como medio de transmisión alternativo a la red de microondas o satelital, redes de fibra óptica (MPLS) y TDM Pseudowire Gateway con interfaces E1 (BNC – G.703, 75 Ω) para la interconexión de equipos multiplexores en los extremos. De esta forma, se garantiza la continuidad y alta disponibilidad de los servicios aeronáuticos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

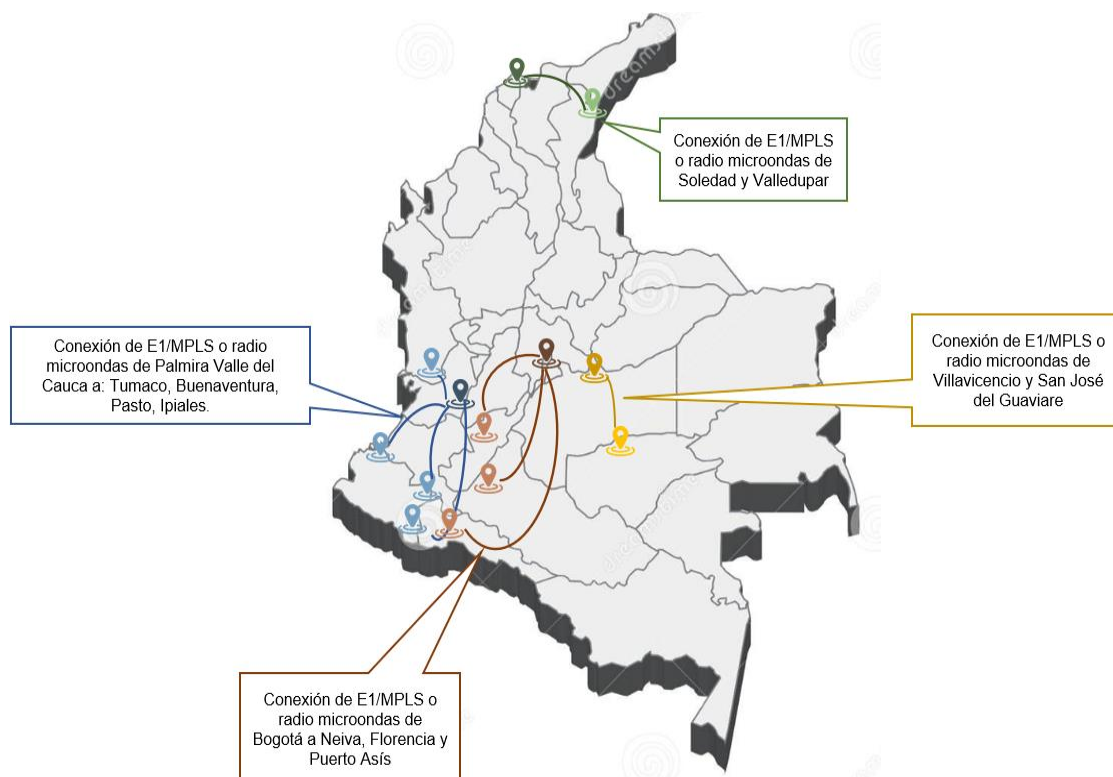


Figura 2. Conexión de E1/MPLS o radio microondas.

Las redes que se requieren implementar permitirán el intercambio de información operacional Tierra – Tierra [telefonía operacional (ATS) y telefonía corporativa (EXT), señales radar, mensajería aeronáutica (AMHS) y Tierra – Aire (VHF) de carácter esencial para la prestación del servicio de tránsito aéreo en el territorio nacional, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y el Plan de Navegación Aérea para Colombia.

Cabe indicar que, por requerimiento operacional, se establece redundancia en los medios de comunicaciones, tal como se indica en el Reglamento Aeronáutico de Colombia RAC 210 sobre Telecomunicaciones Aeronáuticas. En ese contexto, la Aeronáutica Civil despliega infraestructura en gran parte del territorio nacional para cumplir con sus necesidades misionales. En aquellos sitios donde las condiciones del terreno impiden el despliegue de redes por microondas, se opta por el despliegue de redes satelitales. Una vez provista una red de telecomunicaciones en estos sitios, se instala o contrata la prestación de un servicio de comunicaciones como un canal subsidiario al suministrado por la Entidad, con el objetivo de garantizar una alta disponibilidad del servicio.

El proyecto concibe una solución integral a la necesidad de canales de comunicación alternos, para el transporte de señales de voz y datos en aquellas regiones que se encuentran aisladas de Bogotá D.C. y Villavicencio, o que no se dispone de infraestructura complementaria de comunicaciones.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022



Figura 3. Estaciones o aeropuertos donde se implementará la solución VSAT.

Cada uno de los canales contratados, permiten el transporte de la información aeronáutica desde su punto de origen (aeropuertos y/o estaciones aeronáuticas) hasta su punto de destino (Centro de Control), para la prestación del servicio de tránsito aéreo durante las fases del vuelo, además de permitir efectuar las coordinaciones de carácter operacional entre centros de control, dependencias de aproximación y torres de control del país.

Dicho lo anterior, la relación de los sitios al momento de la prestación del servicio se da de la siguiente manera: Aracua – Bogotá, Aracua – Villavicencio, Carimagua – Bogotá, Carimagua – Villavicencio, Mitú – Bogotá, Mitú – Villavicencio, Puerto Carreño – Bogotá, Puerto Carreño – Villavicencio, Puerto Inírida – Bogotá, Puerto Inírida – Villavicencio, Puerto Leguizamo – Bogotá, Puerto Leguizamo – Villavicencio, La Macarena – Villavicencio, Bahía Solano – Bogotá, Leticia – Bogotá, Leticia – Villavicencio, San Andrés – Bogotá, Villavicencio – San José del Guaviare, Cali – Buenaventura, Cali – Ipiales, Cali – Pasto, Cali – Tumaco, Soledad – Valledupar, Bogotá – Puerto Asís, Bogotá – Florencia, Bogotá – Neiva.

A través de estos canales se brinda la solución de comunicaciones para establecer los siguientes servicios aeronáuticos requeridos para la operación aérea:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- VHF (Circuitos orales Tierra – Aire – Tierra para la prestación del servicio de tránsito aéreo en el espacio aéreo colombiano)
- AMHS (mensajería aeronáutica relacionada con los planes de vuelo, información meteorológica, mensajes operacionales, etc.)
- ATS (Circuitos telefónicos análogos para la coordinación oral entre dependencia ATC a través de la PBX Cerato ME/LE Teltronics – Medtel Communications)
- RADAR (Señales de los radares PSR/MSSR para vigilancia y control del espacio aéreo, en formato ASTERIX Categorías 1, 2, 8, 34 y 48)
- Extensiones TELEFÓNICAS – EXT. (Circuitos telefónicos análogos para la coordinación oral de carácter operacional, técnico y administrativo a través de la PBX ERICSSON MD110).
- ADS-B (sensores de vigilancia dependiente automática por difusión en categoría ASTERIX 21)
- MET (señal de radar o estación meteorológicos aeronáutica - AWOS)
- REC (Sistemas de grabación de las comunicaciones operacionales de conformidad con la OACI, LAR y RAC)
- Monitoreo y gestión de sistemas aeronáuticos.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto prestar el servicio integral de comunicaciones para las estaciones o aeropuertos que no cuenten con red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) y/o requieran canales de comunicaciones de respaldo o alternos por cualquiera de las tecnologías admitidas por la AEROCIVIL.

El contratista debe asegurar, como mínimo, la provisión de los servicios e interfaces necesarios, con el ancho de banda mínimo especificado y establecido en el formato 8 de especificaciones técnicas.

La responsabilidad del oferente ganador del proceso de contratación abarca la provisión integral de la solución, desde el inicio hasta el fin, incluyendo todos los equipos, accesorios y elementos necesarios para brindar el servicio de acuerdo con los requisitos de la Entidad. Entre las actividades mínimas que debe cubrir y comprometerse a realizar se encuentran las siguientes:

El contratista deberá instalar y poner en funcionamiento nodos y plataformas para el transporte de comunicaciones aeronáuticas, así como terminales VSAT en los sitios especificados en el Formato 8 - Especificaciones Técnicas. Además, será responsable de realizar adecuaciones para la instalación de antenas satelitales, cumplir con los estándares de AEROCIVIL, instalar cablofil y ductos para cableados eléctricos y de RF, y proveer equipos multiplexores, enrutadores o gateway con diversas interfaces de datos y voz para cada sitio.

Se debe asegurar una disponibilidad mensual del servicio de al menos 99.8%, disponer de personal calificado para la gestión de fallas, ofrecer una línea de soporte técnico 24/7 y generar reportes mensuales de disponibilidad del servicio. Asimismo, el contratista deberá garantizar la conectividad satelital en BANDA C, realizar un Site Survey y un Frequency Site Survey en cada estación

Adicionalmente, proveer un sistema de monitoreo de los servicios implementados, cubrir los gastos de tiquetes aéreos y viáticos para dos funcionarios de AEROCIVIL, y realizar mantenimientos preventivos y correctivos según sea necesario. También se requiere la provisión de equipos TDM Pseudowire Gateway con interfaces E1 (BNC – 0078) para el transporte e integración de servicios en cada sitio.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

2. OBJETO.

PRESTAR SERVICIO INTEGRAL DE COMUNICACIONES PARA LAS ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE REQUIEREN CANALES SUBSIDIARIOS DE LA ATN (VIGENCIA FUTURA)

2.1 CÓDIGOS UNSPSC.

El futuro contrato del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente tabla:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
81	16	17	00	81161700	Servicios de telecomunicaciones; y/o
83	11	22	00	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones; y/o
83	11	23	00	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra; y/o
83	11	16	00	83111600	Servicios de sistemas de comunicaciones móviles; y/o
83	11	16	02	83111602	Servicios de sistemas de comunicaciones por satélite o terrestre

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

SI	X
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

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

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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		X
Consultoría	Interventoría	

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA.

(NO APLICA)

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO

(NO APLICA)

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

(NO APLICA)

5. VISITA:

TIPO DE VISITA	APLICA (sí 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	Si el interesado lo requiere, se proporcionará el espacio para que pueda realizar la visita a los lugares de ejecución del contrato.
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	NO	

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

5.1 Objetivo de la Visita

NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita

NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la UAEAC realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del sector.

6.1 ASPECTOS GENERALES:

El Sector Aeronáutico - Aviación Civil reúne todas las actividades y los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros necesarios para realizar el transporte de pasajeros y carga por vía aérea, practicar la aviación deportiva y efectuar trabajos aéreos especiales como: aviación agrícola, aerofotografía, aerofotogrametría, geología, sismografía, construcción, búsqueda y rescate, ambulancia aérea, publicidad aérea y similares, tanto en el ámbito civil como en la aviación de Estado, incluyendo desde la fabricación, el mantenimiento de las aeronaves y la gestión de repuestos, elementos y materiales aeronáuticos, hasta las acciones necesarias para su operación como los servicios de infraestructura aeronáutica, los servicios de protección y apoyo al vuelo, los servicios aeroportuarios especializados de apoyo terrestre a la operación de aeronaves y la instrucción aeronáutica en sus diversas modalidades.

La aviación es uno de los sectores con mayor regulación y rigurosidad en el cumplimiento de esta, pues todos los procesos y procedimientos se encuentran estandarizados a nivel internacional bajo la orientación de la OACI principalmente. Las funciones aeronáuticas básicas pueden clasificarse en cinco categorías o macro funciones:

1. Política y regulación económica.
2. Autoridad y control.
3. Regulación técnica.
4. Prestador de servicios.
5. Investigación de accidentes.

Estas funciones provienen en gran parte del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) y de las normas internas colombianas contenidas en el Código de Comercio, Libro V, Parte Segunda y en las leyes del transporte (Ley 105 de 1993 y Ley 336 de 1996), que ratificaron la vigencia del Código de Comercio. El Sector Aeronáutico – Aviación Civil agrupa a diferentes actores, entre los que se encuentran la Autoridad Aeronáutica y los proveedores de servicios. Para el caso de Colombia, la Autoridad Aeronáutica en Aviación Civil la comprende la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) y los proveedores de servicios, los cuales hacen referencia a toda organización, empresa o entidad estatal que entregue o explote servicios a la Aviación Civil, como son:

- Los centros de instrucción o entrenamiento aeronáutico.
- Los operadores o explotadores de transporte aéreo comercial en cualquier clasificación o modalidad.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Las organizaciones de mantenimiento o talleres aeronáuticos de reparaciones, que ofrecen servicios a los explotadores de aviones o helicópteros dedicados al transporte aéreo comercial nacional e internacional.
- Los organismos responsables del diseño de tipo o fabricación de aeronaves.
- Los proveedores de servicios a la navegación aérea, incluidos todos sus componentes Gestión de Tráfico Aéreo (ATM), Sistema de Información Aeronáutica (AIS, por sus siglas en inglés), Meteorología (MET), Búsqueda y Rescate (SAR, por sus siglas en inglés), Comunicaciones, Navegación y Satélites (C/N/S).
- Los operadores, explotadores o mantenedores de aeródromo, así como los servicios de escala.

Por otro lado, el sector de la Aviación Civil interactúa con otros actores públicos y privados para la provisión de los servicios, entre los cuales pueden mencionarse los siguientes:

- Organizaciones internacionales como la OACI.
- Entidades territoriales.
- Aerolíneas.
- Agentes.
- Fabricantes.
- Pasajeros.
- Operadores de aeropuertos.

• **Importancia del sector para el país**

La Aerocivil propuso al sector el Plan Estratégico Aeronáutico 2030 en el cual le plantaron las líneas estratégicas para cada uno de los ejes temáticos institucionalidad, conectividad, competitividad, infraestructura y sostenibilidad ambiental, industria y cadena de suministro, seguridad operacional y de la aviación civil y por último, desarrollo del talento humano para el sector; todo esto con el propósito de atender el desarrollo acelerado y dinámico del transporte aéreo y que se espera se sostenga en los próximos años.

Estos cambios, concuerdan con el fortalecimiento y desarrollo sostenido de las condiciones económicas mundiales a pesar de las contracciones por las crisis mundiales y la generación y puesta en marcha, desde hace aproximadamente 20 años, de políticas públicas encaminadas básicamente a la desregularización y liberalización de los mercados de transporte aéreo de pasajeros y de carga, incluyendo la liberalización de tarifas.

Por otro lado, los análisis en Colombia sobre la competitividad del transporte aéreo han planteado como ejes de la política pública, el desarrollo de la infraestructura aeronáutica y su modelo de gestión, el uso de tecnologías eficientes en el sistema del espacio aéreo, la inversión pública y privada en el sector, las políticas de liberación de acceso al mercado, los precios competitivos del combustible y el fortalecimiento de la institucionalidad del sector y sus autoridades.

El análisis de las tendencias del mercado de transporte aéreo muestra una estrecha relación entre su desempeño y el crecimiento económico, siendo generalmente más dinámico en épocas de auge, pero a la vez más afectado en periodos de recesión.

En las últimas décadas, el transporte aéreo ha crecido más del doble que la economía. El buen desempeño del transporte aéreo genera grandes beneficios en el resto de la economía y su efecto multiplicador ha seguido aumentando, como lo muestran los reportes especializados de las cuentas nacionales del país, incrementando la proporción de insumos (consumo

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

intermedio) que la producción sectorial del transporte aéreo demanda de otros sectores, de acuerdo con la contextualización del Sector Aeronáutico - Aviación Civil, elaborado por FEDIAC en el año 2020. Además, el crecimiento de la economía y el movimiento de pasajeros en Colombia se denota en el progreso y la cantidad de aeronaves que ofertan el servicio de transporte aéreo en el territorio nacional, pasando de 78 aeronaves en el año 2003 a 176 aeronaves en el año 2017, de acuerdo con la nota de estudio de la Aeronáutica Civil “La competitividad del transporte aéreo colombiano, 2018”.

De otra manera, dentro del análisis de crecimiento del Sector Aeronáutico - Aviación Civil, también se involucra el movimiento de carga a nivel nacional e internacional, con unas cifras de crecimiento distribuidas de la siguiente manera: 59% en el mercado nacional de carga, mientras que a nivel internacional un 79%, principalmente en transporte de carga de exportación.

De acuerdo con el análisis mensual de desarrollo económico de la OACI, para octubre del año 2021, Latinoamérica y el Caribe aportan una cuota del mercado de 5,6% respecto al total de la capacidad mundial. Adicionalmente, la capacidad mundial se contrajo un 46,2% en agosto del año 2021, en comparación con el mismo periodo en el año 2019; es decir, hay un ligero deterioro debido al recorte de capacidad en Asia; todas las demás regiones reportaron menos pérdida de capacidad, especialmente Europa y Oriente medio.

• **Contextualización del sector**

Partiendo de la definición de actividad aeronáutica civil dada por el Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC) 2, se puede decir que el sector aeronáutico (sin hacer distinción entre el sector aeronáutico civil y el militar) incluye todas las actividades relacionadas con el empleo de aeronaves tanto civiles como militares. Por lo tanto, siguiendo con lo establecido en el RAC 2, el sector aeronáutico comprende entre otras las siguientes actividades:

- Servicios aéreos comerciales de transporte público, regular o no regular, interno o internacional de pasajeros correo o carga; o de trabajos aéreos especiales en sus diversas modalidades.
- Aviación general, incluyendo entre otras, aviación privada (individual o corporativa), civil del Estado, de enseñanza o instrucción de vuelo y experimental.
- Actividades de construcción y conservación de aeronaves o partes, incluyendo diseño, construcción, ensamblaje, mantenimiento, reparación o reconstrucción, alteración, inspección, etc.
- Operación de infraestructura aeronáutica y servicios de protección y apoyo al vuelo incluyendo servicios de control de tránsito aéreo, telecomunicaciones aeronáuticas, servicio meteorológico e información aeronáutica.
- Servicios aeroportuarios especializados de apoyo terrestre a la operación de aeronaves.
- Instrucción aeronáutica en sus diversas modalidades

• **Operación de infraestructura aeronáutica y servicios de protección y apoyo al vuelo**

La actividad aeronáutica denominada operación de infraestructura aeronáutica y servicios de protección y apoyo al vuelo incluye los servicios a la navegación aérea que son los que se proveen a las aeronaves para que vuelen de manera eficiente y segura de un destino a otro. Según el RAC 6 el término servicios a la navegación aérea “comprende la gestión del tránsito aéreo (ATM), los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), los servicios meteorológicos para la navegación aérea (MET), la búsqueda y salvamento (SAR) y los servicios de información aeronáutica (AIS). Estos servicios se prestan al tránsito aéreo durante todas las fases de las operaciones (aproximación, control de aeródromo y en ruta).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

6.1.1 ECONÓMICO:

Variables Macroeconómicas:

- **TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO – TRM**

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) es el valor en pesos colombianos equivalente a un dólar estadounidense. Este valor se determina a partir de las transacciones de compra y venta de divisas realizadas por intermediarios financieros en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento en el mismo día en que se llevan a cabo estas operaciones.

Actualmente, la Superintendencia Financiera de Colombia es la entidad responsable de calcular y certificar la Tasa Representativa del Mercado (TRM) diariamente. Este cálculo se realiza teniendo en cuenta las operaciones registradas en el día hábil anterior.

En el siguiente gráfico se presenta el promedio mensual y la línea de tendencia de la Tasa Representativa del Mercado desde el año 2019 hasta junio de 2024.

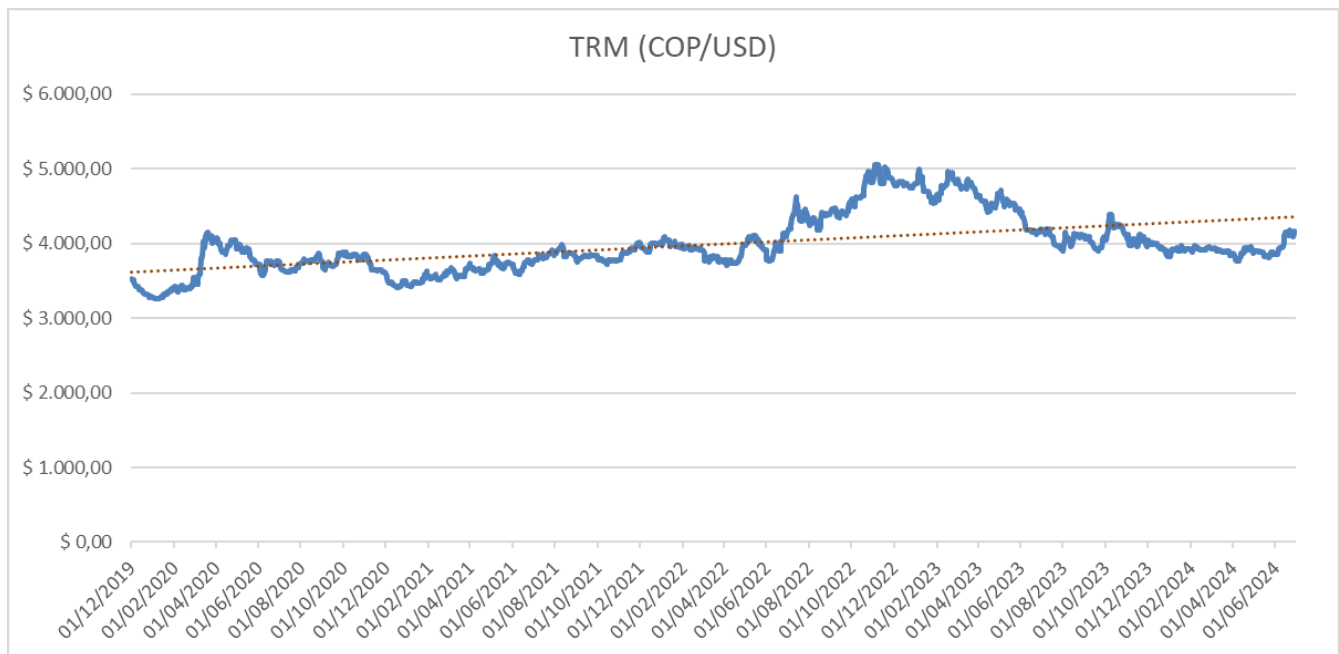


Figura 4. Tasa representativa del mercado (TRM). Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el Banco de la República

Durante este periodo, el valor máximo registrado para la Tasa Representativa del Mercado (TRM) fue de \$5.061,21, mientras que el mínimo alcanzó los \$3.253,89. En el más reciente contrato adjudicado por la AEROCIVIL, relacionado con el objeto de este estudio, se estableció una TRM de adjudicación de \$3.418,48. No obstante, para el treinta de junio de este año, la TRM ascendió a \$4.148,04, mostrando una diferencia de \$768,92 con respecto al valor de adjudicación.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

• INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR - IPC

El Índice de Precios al Consumidor (IPC), elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), es una medida que refleja la variación en los precios de los bienes y servicios representativos del consumo de los hogares en el país, conocida como canasta básica.

El IPC permite medir los cambios de precios de los productos y servicios que conforman la canasta básica, evaluar los periodos de inflación, comparar la economía colombiana con otros países y comprender la evolución de la situación económica del país para proyectarla a futuro.

Por otra parte, La inflación se refiere a los cambios porcentuales del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de un período a otro. Por ejemplo, si el IPC del año 2022 fue de 126,03 y el del año 2023 fue de 137,72, la variación porcentual entre estos dos datos nos da la tasa de inflación para el año 2023, que en este caso sería del 9.28%. En caso de que la variación fuese negativa, se hablaría de deflación.

En Colombia, el DANE es la entidad responsable de medir y publicar los datos relacionados con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y la inflación. Mensualmente, el DANE recopila los precios de 443 productos que forman parte de la canasta básica en diversas ciudades del país, donde los colombianos realizan sus compras. Esto abarca desde tiendas locales hasta grandes superficies, así como establecimientos especializados en la venta de productos y servicios.

Una vez se han registrado los cambios de precios, ya sea al alza o a la baja, de cada artículo en la canasta de bienes y servicios, se calcula la variación entre periodos de tiempo consecutivos.

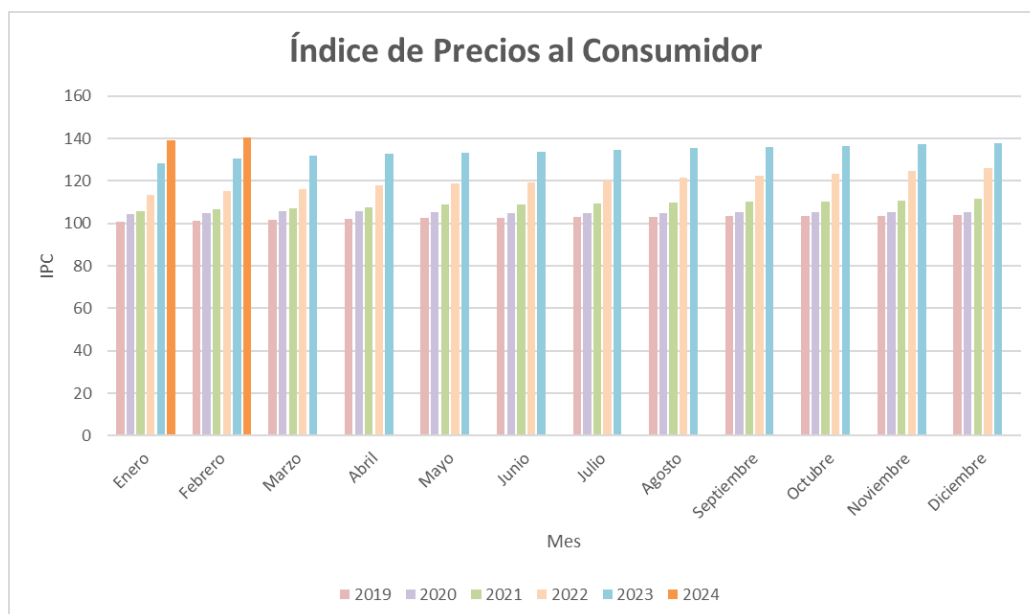


Figura 5. Índice de precios al consumidor. Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el DANE. IPC base 100-2018

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Mes	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Enero</i>	100,6	104,24	105,91	113,26	128,27	138,98
<i>Febrero</i>	101,18	104,94	106,58	115,11	130,4	140,49
<i>Marzo</i>	101,62	105,53	107,12	116,26	131,77	141,48
<i>Abril</i>	102,12	105,7	107,76	117,71	132,8	142,32
<i>Mayo</i>	102,44	105,36	108,84	118,7	133,38	142,92
<i>Junio</i>	102,71	104,97	108,78	119,31	133,78	143,38
<i>Julio</i>	102,94	104,97	109,14	120,27	134,45	
<i>Agosto</i>	103,03	104,96	109,62	121,5	135,39	
<i>Septiembre</i>	103,26	105,29	110,04	122,63	136,11	
<i>Octubre</i>	103,43	105,23	110,06	123,51	136,45	
<i>Noviembre</i>	103,54	105,08	110,6	124,46	137,09	
<i>Diciembre</i>	103,8	105,48	111,41	126,03	137,72	
Inflación		1.62%	5.62%	13.12%	9.28%	7.18%

Tabla 1. IPC del año 2019 al año 2024

• VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL POR DIVISIONES DE GASTO

En el mes de mayo de 2024, el IPC registró una variación de 0,43% en comparación con abril de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,43%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%), Restaurantes y hoteles (0,65%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,51%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,42%), Salud (0,36%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,13%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,11%), Educación (0,03%), Recreación y cultura (-0,02%), Transporte (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,16%).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Divisiones de Gasto	2023			2024	
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,92	0,28	0,74	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	0,68	0,07	0,65	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,85	-0,17	0,51	0,10
TOTAL	100,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Bienes y servicios diversos	5,36	0,37	0,02	0,42	0,02
Salud	1,71	0,85	0,01	0,36	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,60	0,02	0,20	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,44	0,02	0,13	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,15	0,02	0,11	0,00
Educación	4,41	0,02	0,00	0,03	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	-0,02	0,00
Transporte	12,93	1,19	0,16	-0,05	-0,01
Información y comunicación	4,33	0,05	0,00	-0,16	0,00

Fuente: DANE, IPC

Figura 6. IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto mayo 2023 – 2024

- **Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (mayo 2024 / mayo 2023)**

En mayo de 2024, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2023.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Clasificación CIU Rev. 4 A.C.				Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (pp)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	1,5	0,9	0,0	0,7	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	4,6	5,1	0,0	-0,5	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	4,5	4,6	0,2	-0,2	
J	División 58	Actividades de edición	-0,1	0,8	1,3	-2,2	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-26,4	-15,7	-9,4	-1,3	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	0,5	1,2	0,0	-0,7	
J	División 61	Telecomunicaciones	0,2	1,9	-1,8	0,0	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	7,0	6,1	0,6	0,3	
LN	Sección L. División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	2,7	1,2	1,6	-0,1	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	3,2	3,6	-0,4	0,0	
M	Clase 7310	Publicidad	6,0	6,0	-0,1	0,1	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	3,1	3,1	-0,1	0,0	
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-7,7	-7,7	0,0	0,0	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	3,4	3,1	0,0	0,3	
P	Grupo 854	Educación superior privada	11,7	11,1	-0,1	0,7	
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	9,3	9,5	-0,5	0,4	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	7,4	5,8	1,7	0,0	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	4,5	4,1	-0,8	1,2	

Fuente: DANE – EMS

Figura 7. Tabla Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios Mayo 2024p / mayo 2023

- **Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (mayo 2024 / mayo 2023)**

En mayo de 2024, cuatro de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con mayo de 2023.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

FORMATO

FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA

Clave: APOY-9.0-12-005

Versión: 4

Fecha de aprobación:
22/06/2022

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-0,3	-1,7	3,2	-1,8	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-7,2	-1,5	-2,8	-2,9	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	0,8	0,9	0,9	-1,0	--
J	División 58	Actividades de edición	-7,2	-6,7	0,3	-0,7	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-9,8	-5,6	3,3	-7,5	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-1,8	-1,9	-1,0	1,1	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-5,8	-0,9	-4,1	-0,9	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	-0,1	1,4	-1,2	-0,4	--
LN	Sección L, División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	4,1	1,1	2,2	0,8	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-4,2	-1,1	-2,7	-0,4	--
M	Clase 7310	Publicidad	3,5	2,9	1,2	-0,6	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-8,1	0,4	-1,1	-0,7	-6,8
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-8,6	-4,7	-3,6	-0,3	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-0,5	0,7	-0,2	-0,9	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	-2,2	-1,0	-1,4	0,1	0,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	0,7	1,9	0,3	-1,5	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,2	0,2	-0,1	-0,3	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-0,4	-1,2	1,0	-0,2	--

Fuente: DANE – EMS

Figura 8. Tabla Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Mayo 2024p / mayo 2023

6.1.2 TÉCNICO:

La Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea de la AEROCIVIL tiene la responsabilidad de gestionar la Tecnología CNS/MET/ENERGÍA conforme a los requisitos operacionales del Plan de Navegación Aérea para Colombia (PNA), específicamente detallados en el PNA para Colombia Volumen II, versión 09 del 28 de mayo de 2021. Este documento establece además los criterios para el mantenimiento de la infraestructura para la provisión de los servicios a la navegación aérea y servicios aeroportuarios, con el fin de asegurar los niveles de seguridad operacional, seguridad de la aviación civil y de bioseguridad requeridos. Para más información, se puede acceder al siguiente enlace: <https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/plan-de-navegacion/C3%B3n-a%C3%A9rea-para-colombia-pna-col>

Es esencial mantener los sistemas comunicaciones aeronáuticas dentro de parámetros óptimos de operación para asegurar la Seguridad, Confiabilidad e Integridad de las operaciones aéreas, las aeronaves y los usuarios del transporte en todo el territorio

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

colombiano. Por esta razón, es necesario contar con soluciones de servidores capaces de soportar y gestionar las comunicaciones y servicios aeronáuticos, garantizando así su confiabilidad operativa.

Para este proceso, se describen los servicios a adquirir, de la siguiente manera:

- El "servicio integral de comunicaciones por VSAT TDM/SCPC" se refiere a un servicio completo de comunicaciones satelitales que utiliza tecnología TDM (Time Division Multiplexing) y SCPC (Single Channel Per Carrier). Este servicio proporciona una conectividad robusta y confiable, ideal para aplicaciones que requieren transmisión de datos en tiempo real, como telecomunicaciones, operaciones críticas y redes privadas virtuales (VPN). La tecnología TDM permite la multiplexación de múltiples señales de datos en un solo canal, optimizando el uso del ancho de banda satelital, mientras que SCPC asigna un canal dedicado a cada usuario para garantizar un rendimiento constante y seguro.
- El "servicio integral de comunicaciones por IP/TDMA" se refiere a un servicio completo de comunicaciones satelitales que utiliza tecnología IP (Protocolo de Internet) y TDMA (Acceso Múltiple por División de Tiempo). Este servicio es adecuado para transmitir datos, voz y video de manera eficiente y segura a través de redes satelitales.

La tecnología IP permite el envío y recepción de paquetes de datos a través de la red, lo que facilita la interoperabilidad con otras redes IP y la integración con sistemas existentes basados en IP. Por otro lado, TDMA es una técnica de acceso que asigna intervalos de tiempo a múltiples usuarios en un solo canal de comunicación, optimizando así el uso del ancho de banda satelital y asegurando una distribución equitativa de recursos entre los usuarios.

Este tipo de servicio es utilizado en aplicaciones que requieren conectividad confiable y de alta velocidad en ubicaciones remotas o donde las redes terrestres son limitadas, como en operaciones empresariales, comunicaciones gubernamentales, y misiones críticas que dependen de una conexión segura y constante.

- El "servicio integral de comunicaciones por fibra óptica (E1/MPLS)" se refiere a una solución completa de conectividad que utiliza fibra óptica como medio de transmisión y protocolos avanzados como E1 y MPLS para garantizar un rendimiento óptimo y seguro de las comunicaciones. Donde E1 (European Telecommunications Standards Institute) es un estándar de transmisión digital que proporciona una capacidad de canalización de 2.048 Mbps y se utiliza comúnmente para la transmisión de voz y datos en redes de telecomunicaciones y MPLS (Multiprotocol Label Switching) hace referencia a un protocolo de red utilizado para dirigir y priorizar el tráfico de datos a través de una red, optimizando la ruta de transmisión y mejorando la calidad del servicio (QoS).

Los detalles de los requerimientos técnicos para los instrumentos a adquirir están relacionados en el Formato 8 - Especificaciones técnicas.

En Colombia, el servicio de comunicaciones satelitales aeronáuticas juega un papel crucial en la operación segura y eficiente del tráfico aéreo. Este servicio proporciona conectividad robusta y confiable para la transmisión y transporte de datos para el servicio de tránsito aéreo, especialmente en áreas donde la infraestructura terrestre es limitada o inexistente. Algunos beneficios que presenta son:

- Mejora de la Seguridad Operacional: Facilita una comunicación continua y confiable entre todas las partes involucradas en la operación aérea, contribuyendo así a la seguridad de los vuelos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- **Eficiencia Operativa:** Optimiza la gestión del tráfico aéreo al proporcionar datos precisos y actualizados en tiempo real, mejorando la coordinación y la planificación de vuelos.
- **Acceso en Áreas Remotas:** Permite la conectividad en regiones geográficamente desafiantes donde las infraestructuras terrestres tradicionales no son viables.

6.1.3 REGULATORIO:

Constitución Política de Colombia (1991) La Constitución Política de Colombia, establece entre los principios fundamentales proteger a todas las personas residentes en Colombia

Por otra parte, En el dinámico y complejo ámbito de la aviación, la prestación del servicio de comunicaciones a través de canales subsidiarios juega un papel crítico, proporcionando información vital que asegura la seguridad, eficiencia y regularidad de las operaciones aéreas. La regulación de los servicios de comunicaciones aeronáuticas es un aspecto fundamental que involucra una serie de normativas y estándares tanto a nivel internacional como nacional. Estas regulaciones no solo buscan garantizar la calidad y la disponibilidad de la información, sino también asegurar que dicha información es accesible de manera oportuna y efectiva para todos los usuarios interesados.

En Colombia, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil) es la entidad encargada de regular y supervisar que se cuenten con los niveles de disponibilidad y redundancia requeridos mediante el reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC).

Regulaciones en Colombia

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil): El RAC 210 (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia 210 – Telecomunicaciones Aeronáuticas) se refiere a las disposiciones relacionadas con la certificación y operación de los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas en Colombia. Esta regulación es parte del conjunto de normativas que la Aerocivil ha desarrollado para garantizar la seguridad, eficiencia y confiabilidad de las comunicaciones aeronáuticas en el espacio aéreo colombiano. Alguna de las características de este es:

- Tiene como objetivo establecer los requisitos para la certificación y operación de las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas. Este marco regulador asegura que las comunicaciones entre aeronaves y estaciones en tierra sean seguras, eficientes y cumplan con los estándares internacionales.
- En cuanto a los requisitos de certificación, las entidades que deseen operar servicios de telecomunicaciones aeronáuticas deben obtener una certificación de Aerocivil. Esto implica la provisión de pruebas y documentación técnica que demuestre la capacidad de cumplir con los estándares técnicos y operativos requeridos, así como evaluaciones de seguridad y pruebas de funcionalidad de los sistemas de telecomunicaciones.
- La operación de estaciones está sujeta a directrices específicas sobre la instalación, mantenimiento y operación de las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas. Los equipos de comunicaciones deben cumplir con

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

especificaciones técnicas rigurosas, incluyendo frecuencias, potencias de transmisión y equipos redundantes. Además, se establecen procedimientos operativos estándar (SOP) para la operación diaria de las estaciones.

- Las normas de seguridad y protección incluyen medidas para proteger las estaciones de telecomunicaciones contra interferencias, sabotaje y otros riesgos. También se deben implementar procedimientos de emergencia y planes de contingencia en caso de fallos técnicos o situaciones de crisis.
- Para asegurar la capacitación y competencia del personal, el RAC 210 establece requisitos de capacitación y certificación para el personal encargado de la operación y mantenimiento de las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas. Los programas de entrenamiento continuado son esenciales para mantener al personal actualizado con las últimas tecnologías y procedimientos.
- El monitoreo y supervisión se realiza mediante procedimientos para la supervisión y auditoría regular de las estaciones de telecomunicaciones de Aerocivil. Esto incluye informes de cumplimiento y auditorías para asegurar que las estaciones operen conforme a las regulaciones establecidas.

Finalmente, el RAC 210 se alinea con las normas internacionales, específicamente con las Normas y Prácticas Recomendadas (SARPs) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y las directrices de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), garantizando así la coherencia con los estándares globales en el ámbito de las telecomunicaciones aeronáuticas.

Regulaciones Internacionales

Las regulaciones internacionales desempeñan un papel crucial en la estandarización y seguridad de las telecomunicaciones aeronáuticas, y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es una de las principales entidades encargadas de establecer estas normativas. Las Normas y Prácticas Recomendadas (SARPs) de la OACI son directrices que los estados miembros deben seguir para asegurar que las operaciones aeronáuticas sean seguras y eficientes a nivel global. Dos de las normas y recomendaciones de la OACI que se podrían tener en cuenta para este proyecto son:

Anexo 10 - Radio Navegación: se centra en los sistemas y procedimientos de radio navegación utilizados en la aviación. Este anexo abarca varios volúmenes, cada uno dedicado a diferentes aspectos de la radio navegación y las telecomunicaciones aeronáuticas. Algunos de los puntos clave incluyen:

- **Sistemas de Comunicación VHF y HF:** Define las características técnicas y operacionales de los sistemas de comunicación VHF (Very High Frequency) y HF (High Frequency) utilizados para la comunicación aire-tierra y tierra-aire.
- **Sistemas de Navegación:** Detalla los estándares para sistemas de navegación como el VOR (VHF Omnidirectional Range), DME (Distance Measuring Equipment), y otros sistemas de radio ayuda.
- **Frecuencias y Canales:** Especifica las frecuencias y canales asignados para diferentes tipos de comunicación y navegación, asegurando que no haya interferencias y que los sistemas sean interoperables a nivel global.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- **Requisitos de Redundancia:** Establece la necesidad de sistemas redundantes para garantizar la continuidad del servicio en caso de fallo de uno de los sistemas principales

Adicionalmente, este incorpora las normas y métodos recomendados (SARPS) contenidos en el Anexo 10 Volúmenes I, III, IV y V de OACI, los cuales, establecen los requisitos técnico-operacionales que deben ser cumplidos por el Proveedor de servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia aérea (CNSP) designado por la AAC para establecer y suministrar servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia aérea.

Anexo 11 - Servicios de Tránsito Aéreo: aborda los aspectos relacionados con la gestión del tráfico aéreo y los servicios de control de tránsito aéreo. Este anexo incluye normas y recomendaciones sobre:

- **Control de Tránsito Aéreo (ATC):** Describe los procedimientos y requisitos para los servicios de control de tránsito aéreo, asegurando que los vuelos se realicen de manera segura y ordenada.
- **Información de Vuelo (FIS):** Establece las directrices para los servicios de información de vuelo, que proporcionan a las aeronaves información esencial para la seguridad de la navegación aérea.
- **Alerta y Coordinación de Emergencias:** Define los procedimientos para la gestión de emergencias, incluyendo la coordinación con los servicios de búsqueda y rescate.
- **Coordinación Internacional:** Detalla los procedimientos para la coordinación entre los diferentes servicios de tránsito aéreo a nivel internacional, asegurando una gestión fluida del tráfico aéreo a través de las fronteras.

En resumen, las regulaciones internacionales establecidas por la OACI, particularmente a través de sus Anexos 10 y 11, son esenciales para la estandarización y seguridad de las telecomunicaciones aeronáuticas. Estas normas aseguran que las comunicaciones y la gestión del tránsito aéreo sean seguras, eficientes en los territorios.

6.1.4 AMBIENTAL:

El impacto ambiental de las telecomunicaciones se refiere a las repercusiones que tiene la transmisión de información a distancia en el entorno natural. Estas telecomunicaciones, que abarcan desde la radio y la telegrafía hasta la telefonía y la transmisión de datos con diferentes medios de comunicaciones, como lo son: microondas, fibra, satélites, generan diversos efectos negativos en el medio ambiente.

Entre estos efectos se encuentran la generación de residuos sólidos, la emisión de electrosmog, el aumento de los niveles de ruido, los cambios en el uso del suelo, el impacto visual y el daño al patrimonio cultural. A medida que la demanda de estos servicios crece y la tecnología evoluciona, se requiere ampliar la infraestructura para garantizar un servicio de calidad, lo que conlleva un impacto ambiental adicional negativo.

Por ejemplo, las empresas de telecomunicaciones necesitan constantemente cambiar equipos como módems, cables y decodificadores, lo que genera desechos que afectan el medio ambiente. Además, las estrategias de publicidad en esta

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

industria contribuyen a la contaminación visual y, junto con la emisión de dióxido de carbono, el ruido y las aguas residuales, incrementan la contaminación ambiental.

En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) está trabajando en una estrategia para que la tecnología apoye la sostenibilidad ambiental. Esta estrategia se basa en el respeto a los procesos naturales, la protección de la diversidad biológica y el establecimiento de responsabilidades concretas para evitar prácticas que dañen el medio ambiente en busca de beneficios económicos. A través de programas de gestión ambiental, educación y promoción, uso de tecnologías limpias y recursos renovables, el MINTIC busca mitigar los impactos negativos de las telecomunicaciones en el entorno natural.¹

El impacto ambiental que puede presentar el proyecto se relaciona con la generación de residuos electrónicos, también conocidos como desechos electrónicos o e-waste, es un aspecto significativo que debe considerarse en proyectos que involucren la instalación y mantenimiento de equipos electrónicos como antenas satelitales, equipos de transmisión y routers, lo cual conlleva la generación de residuos electrónicos al final de su vida útil o cuando se realizan actualizaciones tecnológicas.

Adicionalmente, Los equipos electrónicos pueden contener materiales peligrosos como plomo, mercurio y cadmio, así como plásticos y metales que requieren un manejo especializado para evitar impactos ambientales negativos y riesgos para la salud humana.

En Colombia, algunas de las normativas relacionadas con el manejo de generación de residuos electrónicos son:

- Ley 1672 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Esta ley establece disposiciones específicas para la gestión integral de los residuos derivados de aparatos eléctricos y electrónicos en el país, con el objetivo de minimizar su impacto ambiental y promover el manejo adecuado de estos desechos.²
- Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible: Este decreto regula aspectos relacionados con el manejo de residuos peligrosos y especiales, que incluyen los residuos electrónicos. Define responsabilidades específicas para los productores, importadores, distribuidores y consumidores de equipos eléctricos y electrónicos en el país.³
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001 - Sistemas de Gestión Ambiental: Aunque no es una normativa específica para residuos electrónicos, establece los requisitos para implementar un sistema de gestión ambiental en organizaciones, promoviendo prácticas de manejo ambientalmente responsables que pueden aplicarse al tratamiento de residuos.⁴

6.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

¹ www.mintic.gov.co

² <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1672-2013.pdf>

³ <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

⁴ <https://co.isotools.us/normas/ntc-iso-14001/>

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Se realiza un estudio de la oferta utilizando el dashboard del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente. El análisis abarca desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2022. Además, se selecciona la categoría de acuerdo con los Códigos UNSPSC, considerando a los proveedores a nivel nacional. Los hallazgos incluyen:

- Gastos mensual y anual:** Se presentan las gráficas de gasto mensual y anual correspondientes a los años 2021 y 2022. En 2021, el gasto total fue de \$3.813.690.479.133, mientras que en 2022 fue de \$3.730.606.420.840. Durante 2021, el gasto se mantuvo constante de enero a junio, seguido de aumentos exponenciales hasta diciembre. En contraste, en 2022, el gasto fue relativamente bajo y estable de enero a noviembre, con un aumento significativo en diciembre.

En términos de gasto anual, se observa un aumento constante desde 2017, alcanzando un máximo en 2022 con \$3.8 billones. Sin embargo, se proyecta una disminución en 2024, con un valor estimado de \$1.9 billones.

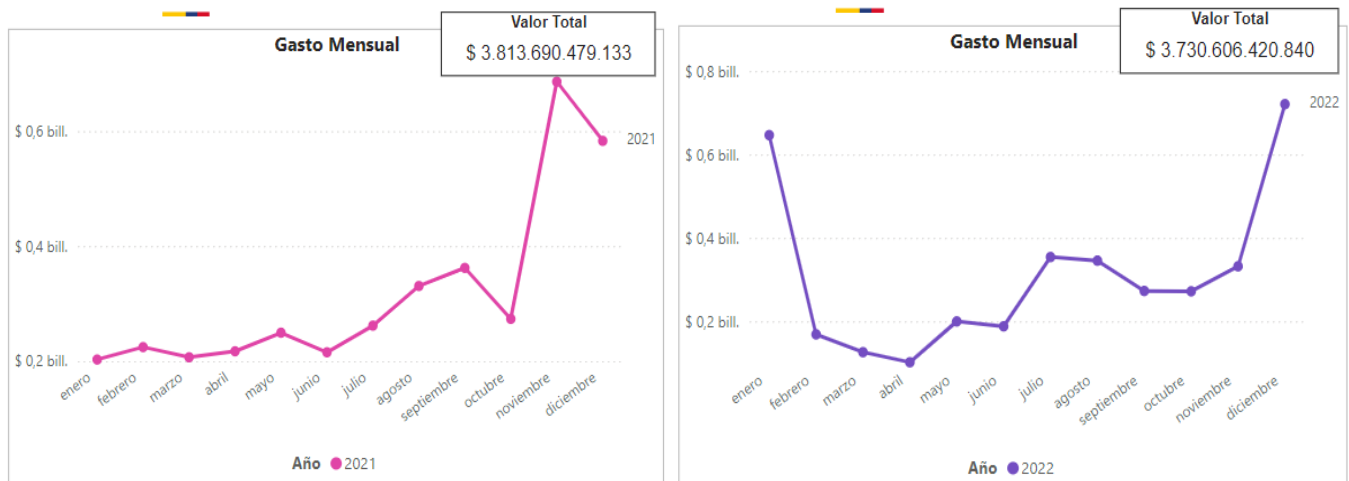


Figura 9. Gasto Mensual del año 2021 y 2022 del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

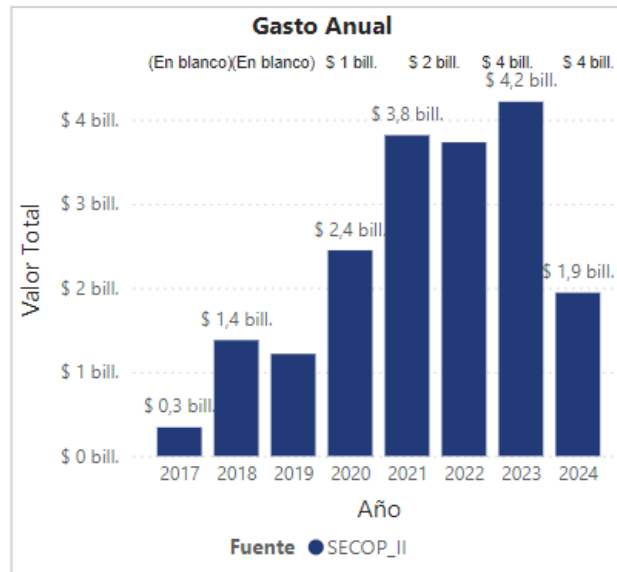


Figura 10. Gasto Anual del año 2017 al 2024 del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

- Cantidad de contratos mensual y anual:** La cantidad de contratos celebrados en servicios de telecomunicaciones, servicios de telecomunicaciones por fibra, y servicios de sistemas de comunicaciones por satélite o terrestre mostró un aumento considerable en 2022 en comparación con 2021. En cuanto a la cantidad anual de contratos (2017-2024), se observa una tendencia de aumento significativo desde 2017, alcanzando un pico de 20 mil contratos en 2022. Sin embargo, la proyección para 2024 indica una disminución en la cantidad de contratos.



Figura 11. Cantidad de contratos mensual del año 2021 y 2022 del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

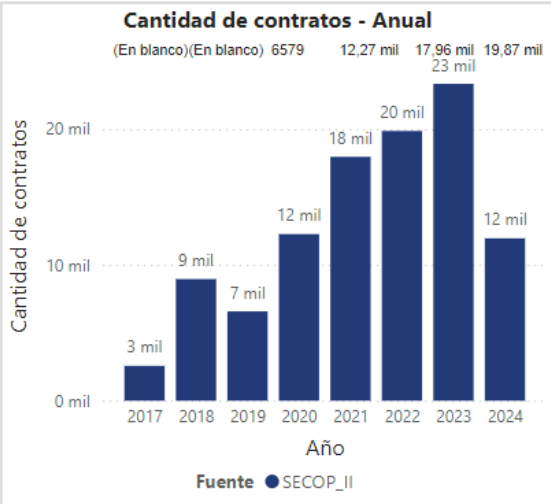


Figura 12. Cantidad de contratos anual del año 2017 al 2024 del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

- Valor estimado por proveedor y número de contratos:** El valor total estimado por proveedor y número de contratos muestra que los principales proveedores son AIRE SAS ESP, EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ ETB SA ESP, y UNE EPM TELECOMUNICACIONES SA, con los mayores valores estimados. AIRE SAS ESP tiene el mayor valor estimado, cercano a \$50 mil millones. En términos de número de contratos, los principales proveedores son EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ ETB SA ESP, AIRE SAS ESP, y DIGITAL WARE SAS. EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ ETB SA ESP lidera con cerca de 50 contratos.

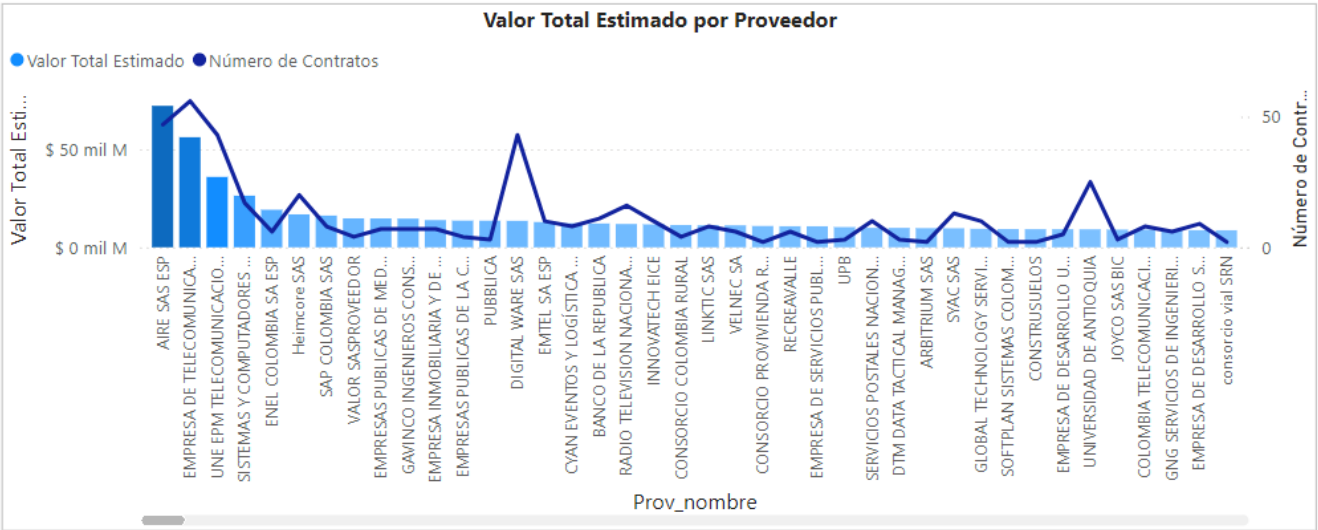


Figura 13. Valor total estimado por proveedor del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- **Modalidad de contratación:** La distribución de modalidades muestra que la contratación directa predomina con un valor total estimado de \$1.73 billones, seguida de la modalidad competitiva con un valor total estimado de \$0.80 billones y la modalidad especial con un valor total estimado de \$0.52 billones. Otras modalidades, que incluyen concurso de méritos, licitación pública, régimen especial, entre otras, presentan valores significativamente menores.

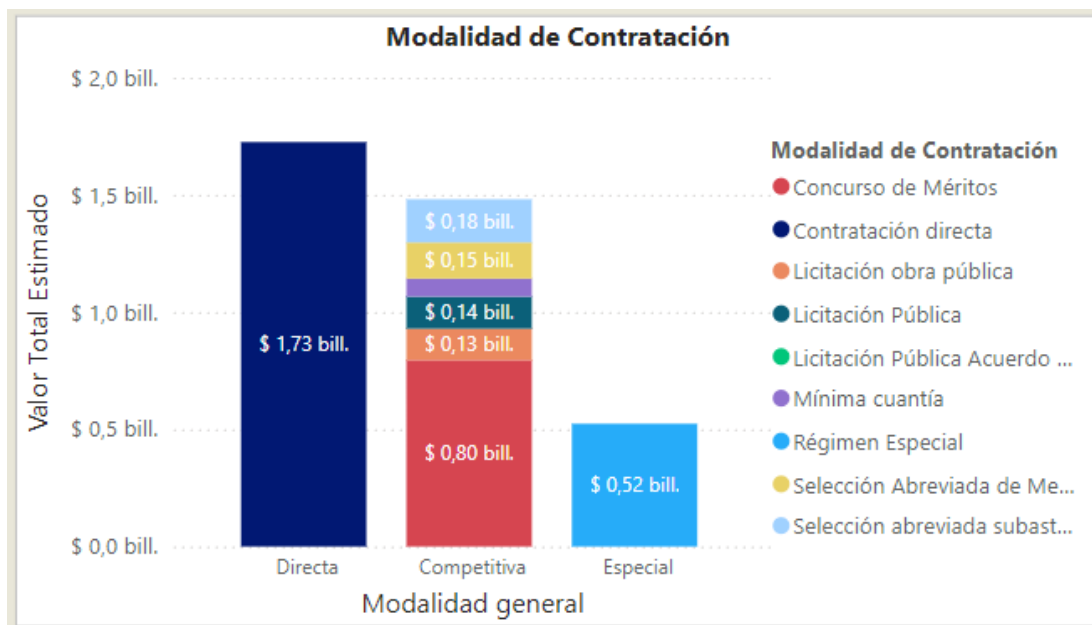


Figura 14. Modalidad de contratación del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente

En la actualidad, existen varias empresas que prestan servicios satelitales y terrestres para telecomunicaciones, entre las que se destacan: Hughes Network Systems, AXESS Networks, Hispasat Colombia, Vitacom De Colombia S.A.S, Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P. BIC, Inmarsat Colombia, y Bansat S.A. Al seleccionar un proveedor, se debe considerar la necesidad específica de proveer servicios de canales subsidiarios tanto satelitales como terrestres, con el objetivo de garantizar la continuidad y eficiencia en la prestación del servicio de tránsito aéreo, cumpliendo con las responsabilidades estatales

Es fundamental destacar que la provisión de servicios satelitales y terrestres de canales subsidiarios ha sido realizada por empresas y uniones temporales a través de procesos licitatorios. Para determinar los proveedores de servicios, se consideraron las empresas que previamente habían suministrado el servicio a la AEROCIVIL para el mismo propósito mencionado anteriormente. Para este proceso, se tienen en cuenta algunas empresas como: NEWSAT S.A.S, TAG S.A.S, INRED S.A.S, VITACOM DE COLOMBIA S.A.S, COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC, BANSAT S.A.

Adicionalmente, se consultó el sitio web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), donde se encuentra el registro de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) en Colombia. El objetivo de esta consulta fue verificar que las empresas mencionadas estuvieran debidamente autorizadas como proveedores, y se confirmó que los seis proveedores mencionados anteriormente cumplen con este requisito.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- **NEWSAT S.A.S.**

Es una empresa colombiana que ofrece servicios de telecomunicaciones satelitales y terrestres. La compañía se especializa en proporcionar soluciones integrales de conectividad para empresas, gobiernos y usuarios finales en Colombia y la región. Cuenta con una amplia experiencia en el sector y ofrece servicios de internet satelital, telefonía satelital, soluciones de comunicaciones móviles y soluciones de conectividad para áreas remotas y rurales. Adicionalmente, algunos de sus clientes son: Comando General de Fuerzas Militares, Fuerza Aerea Colombiana, Armada Nacional de Colombia, Alcaldía Mayor de Bogotá, etc.

- **TAG S.A.S.**

Ofrece servicios de redes corporativas con acceso a internet vía satélite, microondas, wifi, alquiler de equipos y soporte en línea. La empresa ofrece servicios de comunicación telefónica por redes satelitales, permitiendo comunicarse en áreas remotas o donde las infraestructuras terrestres son escasas; se especializa en dar soluciones de conectividad a comunidades y empresas ubicadas en zonas alejadas o de difícil acceso, garantizando la comunicación efectiva y el acceso a telecomunicaciones.

- **INRED S.A.S.**

Es una empresa colombiana que se dedica principalmente a la prestación de servicios de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC). Ofrece servicios de diseño, implementación y gestión de redes de comunicaciones para empresas, instituciones y organizaciones de diferentes sectores. Esto incluye infraestructuras de redes locales (LAN), redes inalámbricas (WLAN), redes de área amplia (WAN), entre otras. Adicionalmente, ha estado presente en los últimos dieciocho (18) años en varios proyectos de conectividad, brindando servicios directos y tercerizados.

- **VITACOM DE COLOMBIA S.A.S.**

Es una empresa que cuenta con mas de veinticinco (25) años de experiencia en la fabricación de sistemas satelitales, tiene un gran campo de operaciones en el continente americano. Cuenta con mas de 350 estaciones satelitales digitales SCPC que operan en mas de cincuenta (50) países de manera simultanea. Para el año 1994 se crea Vitacom de Colombia LTDA, como subsidiaria de la compañía del país.

- **COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC.**

Empresa de telecomunicaciones que ofrece una amplia gama de servicios en Colombia. Aunque la empresa es reconocida principalmente por sus servicios de telecomunicaciones terrestres, como telefonía fija, móvil e Internet, también tiene una participación en el mercado de servicios satelitales. Algunos de los servicios ofrecidos son: comunicaciones satelitales para empresas y organizaciones, servicios de transmisión de datos y voz vía satélite, enlaces satelitales dedicados para empresas que requieren alta disponibilidad y seguridad en sus comunicaciones.

- **BANSAT S.A.**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Bansat cuenta con un portafolio bastante robusto en prestación de comunicaciones satelitales y terrestres, trabajando en diferentes bandas de frecuencias, con distintos tamaños de antenas y tecnologías. Además, ofrece soluciones permanentes y ocasionales con tecnologías punto a punto y punto multipunto por internet, VPN o canales de datos privados: Calidad de servicio (QoS) y optimización del ancho de banda. Tecnologías SCPC, d-SCPC y TDMA, canales de datos en Banda C, Ku y Ka. Antenas desde 74cm hasta 4.5m con tecnologías SCPC o TDMA.

6.2.1 Análisis del sector para la definición del sector financiero

La Aeronáutica Civil establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, para establecer las condiciones mencionadas, se realizó un análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

Por lo anterior, la caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades:

- F4321 - Instalaciones eléctricas
- G4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones
- G4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
- J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
- J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones
- M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
- S9512 - Mantenimiento y reparación de equipos de comunicación

Al respecto, para una muestra de 530 empresas se evidenció lo siguiente:

- El índice de liquidez del sector, como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en los rangos de 1 a 5, es decir, que por cada peso que las empresas deben en el corto plazo, cuentan con uno (1) a cinco (5) pesos para respaldar la obligación, lo que se traduce en la liquidez que tienen para cubrir las deudas de corto plazo.

Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

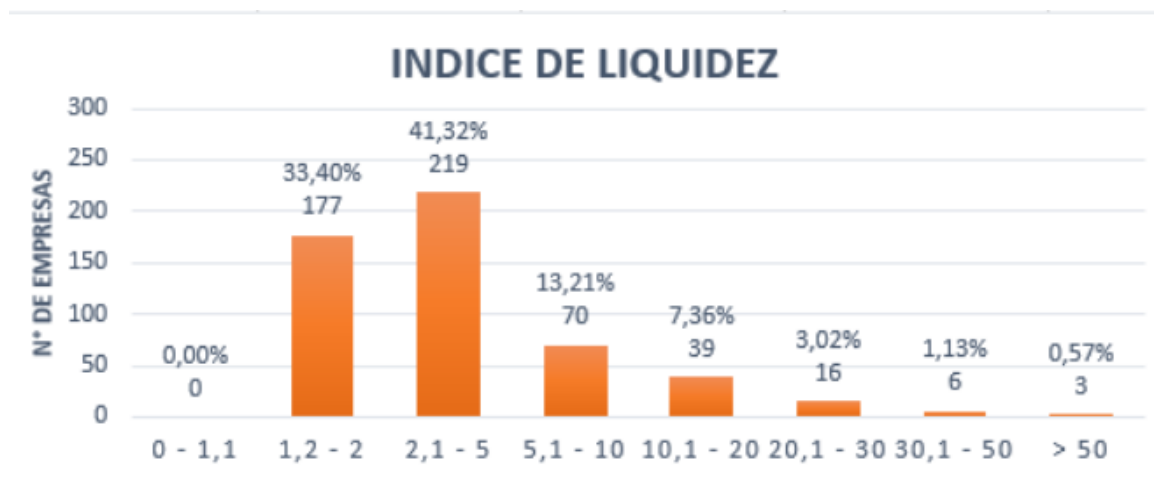


Figura 15. Índice de liquidez

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

Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

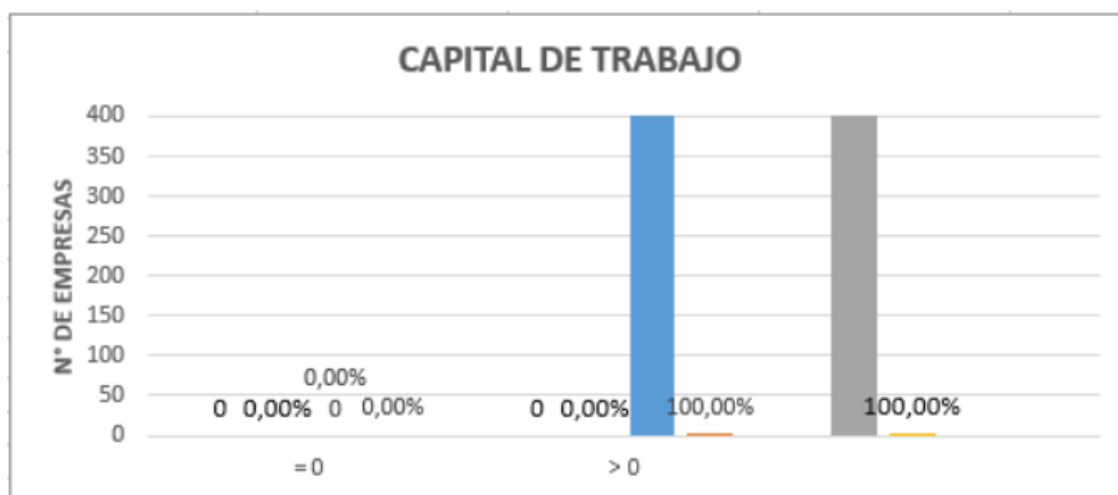


Figura 16. Capital de trabajo

- El índice de endeudamiento del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra concentrado en el rango de 0% a 15%, es decir, que aproximadamente estos porcentajes del activo total de las empresas que aquí se ubican, se encuentran financiadas por el pasivo total, por lo tanto, el porcentaje restante del activo total está financiado por el patrimonio de la empresa.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Al respecto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

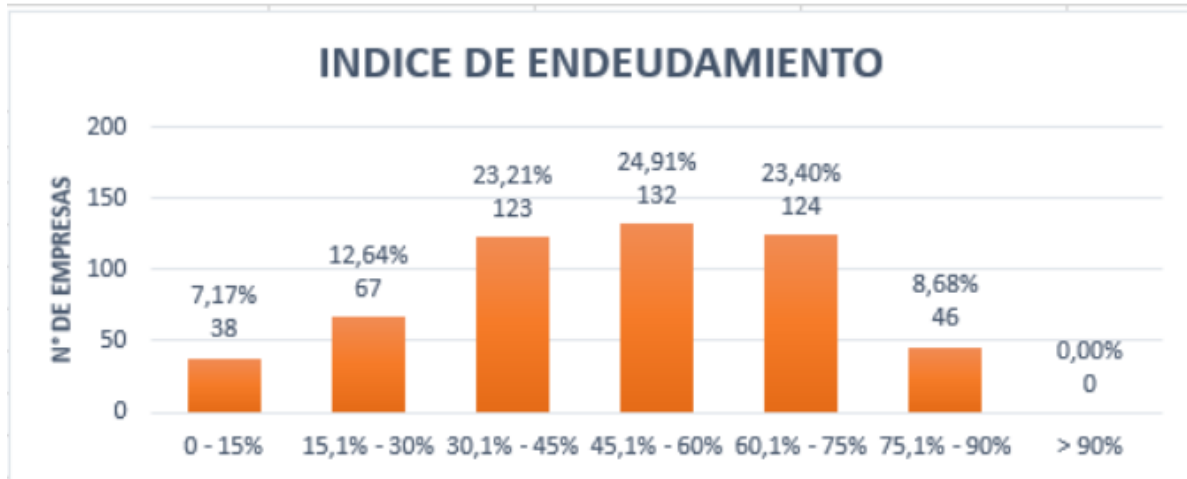


Figura 17. Índice de endeudamiento

- El patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, es mayor a cero en su mayoría, es decir, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.

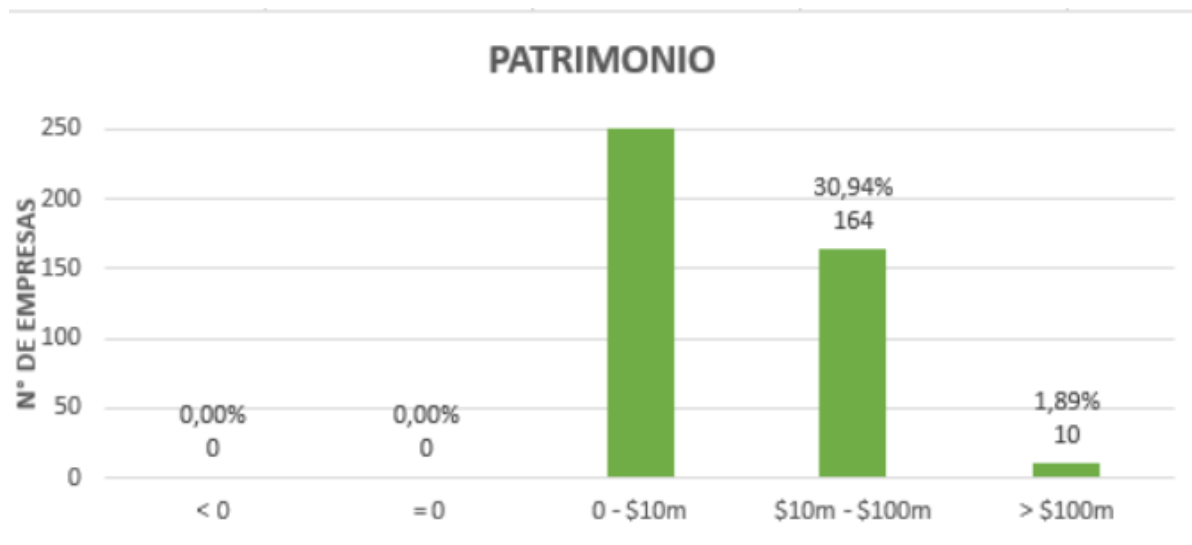


Figura 18. Patrimonio

- La razón de cobertura de intereses del sector, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es mayor a cero, lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

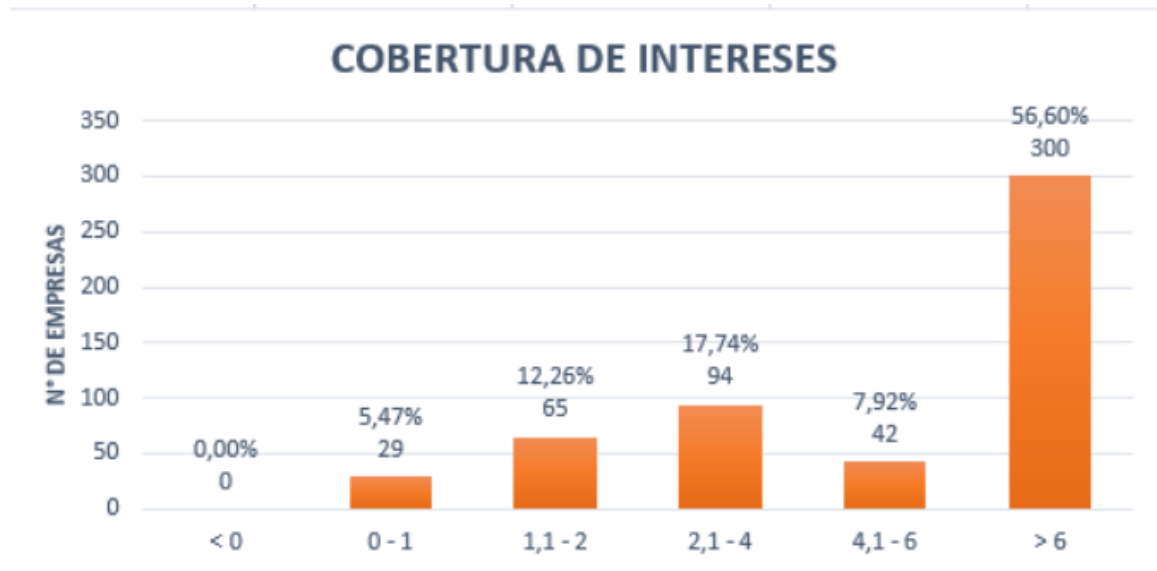


Figura 19. Cobertura de intereses

- La rentabilidad sobre activos del sector, como se muestra en la gráfica, es igual o mayor a cero en su mayoría resaltando que un gran porcentaje se encuentra por encima del 4%, lo cual determina la rentabilidad de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.

Al respecto, a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

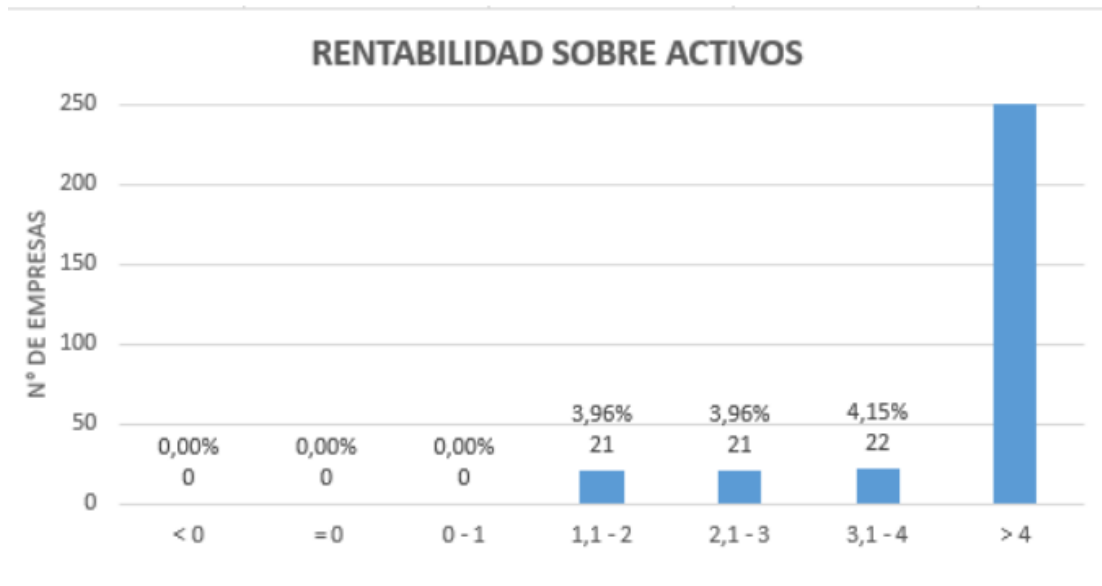


Figura 20. Rentabilidad sobre activos

- La rentabilidad sobre patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra en su mayoría por encima del 8%, lo cual determina la rentabilidad del patrimonio de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.

Al respecto, a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

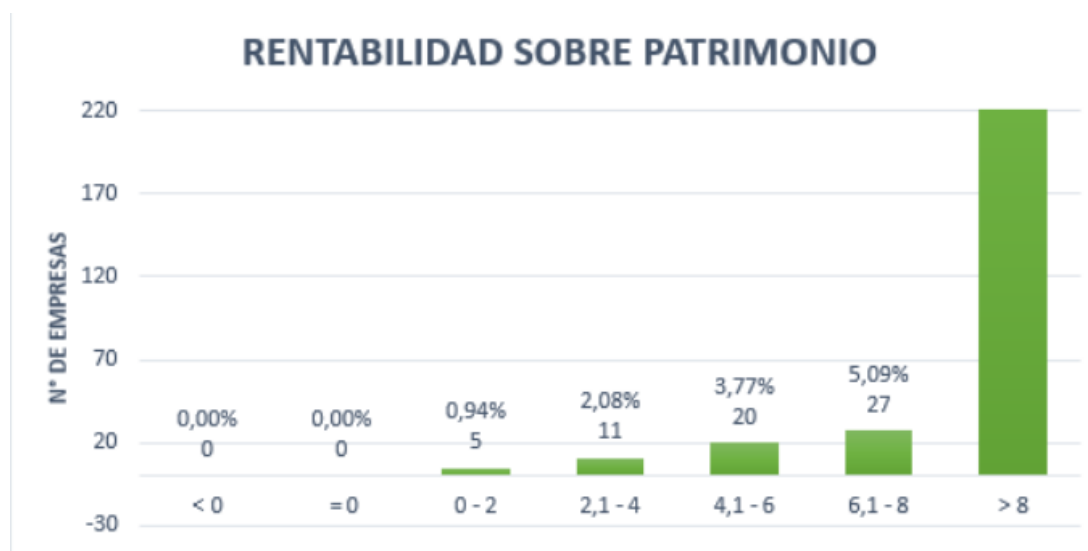


Figura 21. Rentabilidad sobre patrimonio

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

6.2.2 Panorama de la oferta de servicios aeronáuticos en Colombia

De acuerdo con un informe de IATA que analiza el impacto de la aviación en Colombia, las aerolíneas, los operadores aeroportuarios, las empresas que operan en los aeropuertos (restaurantes, tiendas, etc.) y los proveedores del servicio de navegación aérea emplean a 71.000 personas en el país. Sumado a ello, al comprar bienes y servicios a proveedores locales, el sector promueve otros 76.000 empleos indirectos. Se estima que los turistas que llegan por vía aérea al territorio nacional (figura 1) y que gastan su dinero en la economía local, promueven 432.000 empleos adicionales. Dado lo anterior, en total, unos 600.000 empleos son promovidos por el transporte aéreo y los turistas que llegan por esa vía. Esto significa que las aerolíneas y sus cadenas de suministro aportan USD \$2,2 mil millones del PIB en Colombia (El valor de la aviación en Colombia, 2019).

6.2.3 Cadena de valor del Sector Aeronáutico

La cadena de valor, incluye todas las actividades que dan valor al producto o servicio y que están vinculadas a lo largo de la cadena de suministro. Algunas de estas actividades son desarrolladas por varios sectores de la economía en un sistema articulado, que da como resultado una cadena ampliada.



Figura 22. Cadena de valor del Sector Aeronáutico. Fuente: Sector Aeronáutico - Marco Nacional de Cualificaciones

Para efectos del diseño de las cualificaciones del Sector Aeronáutico - Aviación Civil, que harían parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones, se llegó a la identificación de la cadena de valor focalizada, es decir, a la caracterización de las actividades misionales del sector, realizadas por el capital humano cuya cualificación es únicamente responsabilidad del Sector Aeronáutico – Aviación Civil, por su alto grado de especialidad y con lo cual se garantiza el cumplimiento de las promesas de valor.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

6.2.4 Gremios y asociaciones del sector aeronáutico civil

Se realiza mención de algunas de las asociaciones del sector aeronáutico civil establecidas en el país:

- Asociación Colombiana de Aviadores Civiles (ACDAC) Es el gremio de pilotos del país que trabaja por su tecnificación, capacitación y por la protección de sus condiciones laborales ante el Estado, organismos nacionales e internacionales, aerolíneas, pasajeros y la sociedad en general.
- La ACDAC hace parte de la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Líneas Aéreas (IFALPA) y de la Federación Latinoamericana de Pilotos (FLAP).
- Asociación Colombiana de Aviación Civil General (AOPA)
- Asociación del Transporte Aéreo en Colombia (ATAC)
- Clúster Aeroespacial Colombiano (CAESCOL)

6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Se identificó que la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL en el pasado ha adquirido este servicio en contrataciones semejantes, como se puede evidenciar en el siguiente cuadro:

6.3.1 Contrataciones históricas:

Se detallan las contrataciones adelantadas por la entidad en vigencias anteriores con objetos similares al del presente proceso de selección, así:

OBJETO	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	MONTO DEL CONTRATO	AÑO	NÚMERO DE CONTRATO
PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE COMUNICACIÓN PARA LAS ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE NO CUENTAN CON RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS Y/O REQUIEREN CANALES DE COMUNICACIONES DE RESPALDO O ALTERNOS.	Licitación pública	\$ 9.812.139.748	2019	19001195 H3

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

PRESTACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL DE CANALES DE COMUNICACIONES (CLEAR CHANNEL) EN ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE NO CUNETEN CON RED NACIONAL DE COMUNICACIONES Y/O REQUIEREN DE UN SISTEMA DE RESPALDO.	Licitación pública	\$ 7.378.326.840	2016	16000309 H3
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CANALES DE COMUNICACIÓN A NIVEL NACIONAL - ADJUDICACIÓN PARCIAL - ÍTEM 1. La contratación de canales por medio de estaciones VSAT SCPC, lo cual permite a la Entidad brindar la prestación de servicios de comunicaciones aeronáuticas a 14 Aeropuertos y realizar de manera segura el control de vigilancia del Espacio Aéreo en territorio Nacional dentro de los parámetros establecidos de Seguridad Operacional, estas sedes son: ARARACUARA, BAHÍA SOLANO, CARIMAGUA, FLORENCIA, LETICIA, MITÚ, PROVIDENCIA, PUERTO ASÍS, PUERTO CARREÑO, PUERTO INIRIDA, PUERTO LEGUIZAMO, SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, TÚMACO Y SAN VICENTE DEL CAGUAN (Punto final de terminación Bogotá).	Licitación pública	\$ 2.768.542.353	2015	15000139-OJ

Fuente: SECOP II

Además, en la tabla 1 del documento se presenta un registro histórico de contratos realizados en la entidad durante los últimos 15 años, todos relacionados con el objeto del presente proyecto.

Los procesos mostrados en la tabla no pueden ser comparados en valor, ya que las necesidades técnico-operacionales han cambiado y aumentado con el tiempo. Esto se debe a la implementación de nuevos sistemas de comunicaciones con particularidades técnicas diferentes, como un servicio con mayor ancho de banda en comparación con los anteriores.

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

Tras consultar el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) a través del portal www.contratos.gov.co, se procedió a evaluar cómo otras entidades han llevado a cabo la adquisición de infraestructura tecnológica similar al objeto de este proceso. Los resultados obtenidos de esta búsqueda son los siguientes:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Pais	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuántia	Estado
	Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial	SI-06-2024	Prestar los servicios, elementos y recursos de conectividad, telecomunicaciones e internet para la Rama Judicial a Nivel Nacional	Presentación de observaciones	9/07/2024 9:40 PM (UTC -5 horas)	29/07/2024 9:00 AM (UTC -5 horas)	298.498.907.606,39 COP	Publicado
	VALOR + S.A.S - COMPRADOR	170-2024	Renovación de los servicios de conectividad para integración operativa de los centros de monitoreo municipales con los Nodos Subregionales y el Nodo Departamental en el Departamento de Antioquia - Giu	Presentación de oferta	8/07/2024 7:02 PM (UTC -5 horas)	-	103.099.735 COP	Publicado
	ALCALDÍA MUNICIPAL COTA	CD-1071-2024	PRESTAR EL SERVICIO ESENCIAL E INTEGRAL DE CONECTIVIDAD E INTERNET PARA LA ALCALDÍA Y LA COMUNIDAD EDUCATIVA, COMO PROCESO DE DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MUNICIPIO DE	Presentación de oferta	8/07/2024 12:57 PM (UTC -5 horas)	-	577.158.237 COP	Proceso adjudicado y celebrado
	ASOCIACION COLOMBIANA DE CIUDADES CAPITALES ASOCAPITALES	CD-ASO-099-2024	Prestar sus servicios profesionales para apoyar la planeación, acompañamiento, análisis de información y asistencia técnica a las ciudades capitales en los planes estratégicos de conectividad, servicio	Presentación de oferta	8/07/2024 11:15 AM (UTC -5 horas)	-	10.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
	ALCALDÍA MUNICIPAL COTA	CD-1071-2024	PRESTAR EL SERVICIO ESENCIAL E INTEGRAL DE CONECTIVIDAD E INTERNET PARA LA ALCALDÍA Y LA COMUNIDAD EDUCATIVA, COMO PROCESO DE DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MUNICIPIO DE	Presentación de oferta	6/07/2024 5:03 PM (UTC -5 horas)	-	577.158.237 COP	Proceso adjudicado y celebrado

Se identifica en la página de consulta del SECOP II, que otras entidades han realizado contrataciones relacionadas con servicios de conectividad; sin embargo, se aclara que por las características y condiciones del servicio integral de comunicaciones para las estaciones o aeropuertos que requiere la entidad no es factible incluir procesos de otras entidades con objetos similares.

Asimismo, es crucial destacar que los servicios necesarios para asegurar el funcionamiento eficiente y seguro del tránsito aéreo con los niveles de disponibilidad, confiabilidad, integridad y continuidad requeridos son altamente especializados. Además, dado el incremento del tráfico aéreo, se demandan sistemas de mayor capacidad, por lo que los procesos realizados en años anteriores por la UAEAC servirán solo de guía.

MYPYMES

a. MYPYMES Y EMPRENDIMIENTO DE MUJERES

DECRETO 1860 DE 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones" (...)

"ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. Definición de emprendimientos y empresas de mujeres.

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.
4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.”

“ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades también otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del presente Decreto.

Las Entidades incluirán estos requisitos diferenciales y puntajes adicionales de acuerdo con los resultados del análisis del sector, desde la perspectiva del estudio de la oferta de las obras, bienes o servicios que requiere, sin perjuicio de los compromisos adquiridos por Colombia en los Acuerdos Comerciales vigentes.”

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en Colombia se clasifican según su número de empleados, sus activos y sus ingresos operacionales, de acuerdo con el decreto 957 de 05 junio de 2019.

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT.

Figura 23. Clasificación de las MiPymes en Colombia. Fuente: Informe de tejido empresarial de la Oficina Estudios Económicos

“DECRETO 957 DE 05 JUNIO DE 2019” Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1, de la Parte 2 del Libro 2, del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo, y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Según el Informe de tejido empresarial de la Oficina Estudios Económicos (perteneciente al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo) de mayo de 2024, en Colombia, las empresas activas entre enero y mayo de 2024 se ubican principalmente en Bogotá (24,4%), seguido de Antioquia, Valle del Cauca y Cundinamarca con 12,9%, 8,9% y 6,7%, respectivamente.

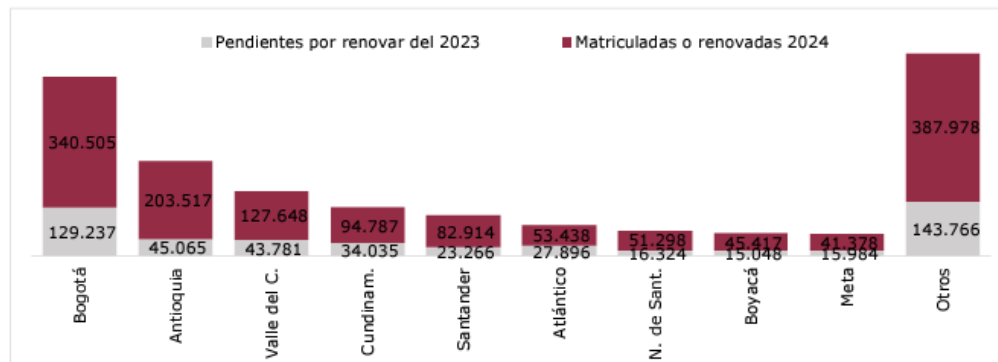


Figura 24. Empresas activas en Colombia respecto a MiPymes. Fuente: Informe de tejido empresarial de la Oficina Estudios Económicos

Las microempresas componen el 95,3% del tejido empresarial entre enero y mayo de 2024. Las pequeñas empresas representan el 3,6%. Las medianas y grandes empresas son el 0,8% y 0,3% del total nacional de empresas, respectivamente.

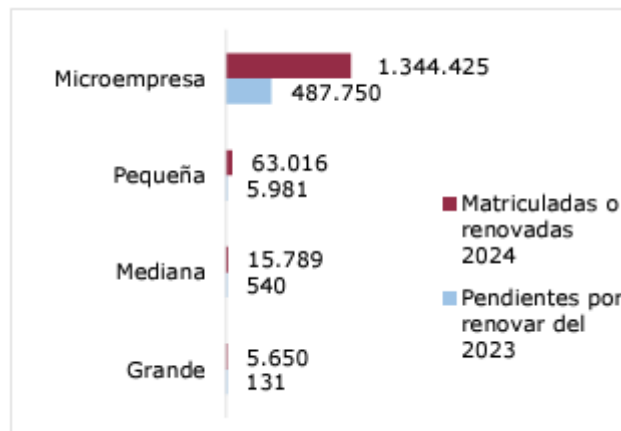


Figura 25. Representación de las microempresas, pequeñas, medianas y grandes según Informe de tejido empresarial de la Oficina Estudios Económicos

Servicios fue el sector que más empresas agrupó (41, 8%) entre enero y mayo de 2024. En segundo lugar, se ubicó el comercio con el 39,9% de empresas. La manufactura y la construcción aglomeraron el 11% y 5% de empresas, respectivamente. Finalmente, las empresas en las demás actividades económicas fueron el 3%.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

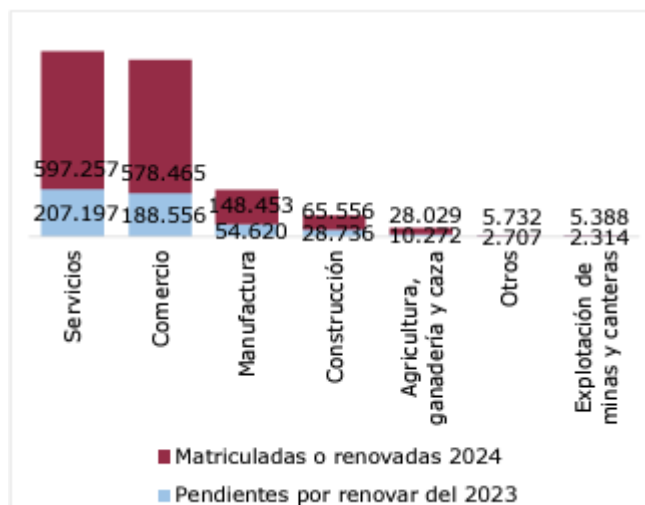


Figura 26. Sectores en los que más se desarrollaron las empresas según Informe de tejido empresarial de la Oficina Estudios Económicos

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), para el presente proceso se tienen en cuenta empresas que cuentan con el código CIIU 6110 “Actividades de telecomunicaciones alámbricas”, el cual se describe a continuación

Esta clase incluye:

- La explotación, mantenimiento o facilitación del acceso a los servicios para la transmisión de voz, datos, texto, sonido y video utilizando una infraestructura de telecomunicaciones alámbrica, como:
- La explotación y mantenimiento de los sistemas de conmutación y transmisión para proporcionar servicios de comunicaciones de punto a punto a través de líneas, por microondas o una combinación de líneas terrestres y por enlace satelital.
- Las instalaciones de transmisión que llevan a cabo las actividades relacionadas pueden basarse en una sola tecnología o una combinación de tecnologías.
- La compra de derechos de acceso de la capacidad de la red a propietarios y operadores de redes y utilización de esa capacidad para suministrar servicios de telecomunicaciones a empresas y hogares.
- El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones alámbrica.
- El suministro de la capacidad completa para la comunicación entre usuarios.

Esta clase excluye:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- La reventa de servicios de telecomunicaciones. Se incluye en la clase 6190, «Otras actividades de telecomunicaciones».

Asimismo, se tiene en cuenta el código CIIU 6130 "Actividades de telecomunicación satelital", el cual hace referencia a:

Esta clase incluye:

- La explotación, mantenimiento o facilitación del acceso a los servicios para la transmisión de voz, datos, texto, sonido y video utilizando infraestructura de telecomunicaciones satelital.
- La transmisión a los consumidores por sistemas de comunicación directa por satélite de programas visuales, de audio o de texto recibidos de redes de cable o estaciones de televisión o cadenas de radio (las unidades clasificadas en esta clase no producen por lo general material de programación locales).
- Los servicios de telefonía satelital.
- El suministro de acceso a internet por el operador de la infraestructura de telecomunicaciones satelitales.
- La telefonía de larga distancia de compañías de comunicación satelital.

Esta clase excluye:

- La reventa de servicios de telecomunicaciones. Se incluye en la clase 6190, «Otras actividades de telecomunicaciones».

Se realiza consulta de empresas proveedoras MiPymes teniendo en cuenta la descripción del CIIU. De manera que, por medio de las bases de datos obtenida por medio del Observatorio de Desarrollo Económico actualizada el 8 de julio del 2024 (<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/temas/dinamica-empresarial/bases>), se obtiene:

- Para el código CIIU 6110:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Periodo	Mes	Localidad	Tamaño	Gran rama	Codigo CIIU a 4 dígitos	Organización jurídica
2024		6 Antonio Nariño	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Antonio Nariño	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Barrios Unidos	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Barrios Unidos	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Barrios Unidos	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Empresa Unipersonal
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Bosa	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Candelaria	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Chapinero	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Anonima
2024		6 Chapinero	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Extranjera
2024		6 Chapinero	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Chapinero	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Pequeña	Servicio	6110	Persona Natural

Figura 27. Análisis para el código CIIU 6110. Fuente: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/temas/dinamica-empresarial/bases>

De acuerdo a la información arrojada por la base de datos de dinámica empresarial, se identificó que, de 43.420 registradas, 140 empresas se encuentran clasificadas como microempresas, pequeñas y medianas empresas con actividad económica CIIU 6110.

De estas 140 empresas se evidencio que 51 están registradas con representante legal femenino.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Periodo	Mes	Localidad	Tamaño	Gran rama	Codigo CIU a 4 dígitos	Organización jurídica	Sexo del representante legal
2024		6 Antonio Nariño	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Barrios Unidos	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Limitada	Femenino
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada	Femenino
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Bosa	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Limitada	Femenino
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Chapinero	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Ciudad Bolívar	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Ciudad Bolívar	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Ciudad Bolívar	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Engativa	Mediana	Servicio	6110	Sociedad Limitada	Femenino
2024		6 Engativa	Microempresa	Servicio	6110	Empresa Unipersonal	Femenino
2024		6 Engativa	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Engativa	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Engativa	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Fontibón	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Fontibón	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Fontibón	Pequeña	Servicio	6110	Sociedad Extranjera	Femenino
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Los Martires	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Puente Aranda	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Puente Aranda	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Rafael Uribe Uribe	Microempresa	Servicio	6110	Persona Natural	Femenino
2024		6 Rafael Uribe Uribe	Microempresa	Servicio	6110	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino

Figura 28. Análisis para el código CIU 6110 con sexo del representante legal femenino. Fuente: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/temas/dinamica-empresarial/bases>

- Para el código CIU 6130:

Periodo	Mes	Localidad	Tamaño	Gran rama	Codigo CIU a 4 dígitos	Organización jurídica
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Barrios Unidos	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Bosa	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Grande	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Grande	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Mediana	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Extranjera
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Chapinero	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Ciudad Bolívar	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural
2024		6 Engativa	Grande	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Engativa	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Engativa	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Engativa	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Fontibón	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Fontibón	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Fontibón	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Puente Aranda	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Puente Aranda	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Santa Fe	Grande	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Santa Fe	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada
2024		6 Sin Localidad	Mediana	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada

Figura 29. Análisis para el código CIU 6130. Fuente: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/temas/dinamica-empresarial/bases>

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

De acuerdo a la información arrojada por la base de datos de dinámica empresarial, se identificó que, de 43.420 registradas, 50 empresas se encuentran clasificadas como microempresas, pequeñas y medianas empresas con actividad económica CIIU 6130.

De estas 50 empresas se evidencio que 14 están registradas con representante legal femenino.

Periodo	Mes	Localidad	Tamaño	Gran rama	Codigo CIIU a 4 dígitos	Organización jurídica	Sexo del representante legal
2024		6 Barrios Unidos	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural	Femenino
2024		6 Barrios Unidos	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Chapinero	Grande	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Chapinero	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Fontibon	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Kennedy	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Santa Fe	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Sin Localidad	Mediana	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Suba	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Suba	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Extranjera	Femenino
2024		6 Teusaquillo	Pequeña	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Usaquen	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural	Femenino
2024		6 Usaquen	Microempresa	Servicio	6130	Sociedad Por Acciones Simplificada	Femenino
2024		6 Puente Aranda	Microempresa	Servicio	6130	Persona Natural	Femenino

Figura 30. Análisis para el código CIIU 6130 con sexo del representante legal femenino. Fuente: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/temas/dinamica-empresarial/bases>

Conforme al análisis del sector anteriormente relacionado respecto a los emprendimientos de mujeres y las MiPymes, se evidencia que en Colombia pese a haber gran variedad de empresas con actividad económica código CIIU 6110 y 6130, estas no se encuentran relacionadas con actividades enfocadas al sector aeronáutico puntualmente en el servicio de comunicaciones satelitales aeronáuticas.

6.4 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

Para la realización del estudio de precios de mercado, se tomaron en cuenta las "Recomendaciones para la Elaboración de Estudios Previos – Aplicación del Principio de Planeación en la Contratación de las Entidades Públicas" de la Procuraduría General de la Nación, específicamente en la página 40, numeral 5, que aborda el Estudio de Mercado o Análisis Económico del Valor del Contrato. Esta guía proporciona los métodos y recursos que pueden ser consultados para determinar el presupuesto oficial de la contratación. Además, se consideró la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector" publicada en el portal web de Colombia Compra Eficiente.

Se realizó una consulta en el sitio web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), donde se encuentra el registro de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) en Colombia. Esta consulta tenía como objetivo verificar que las empresas consultadas estuvieran debidamente autorizadas como proveedores.

Para el estudio de mercado se realizó solicitud de cotización, mediante una comunicación realizada vía SGDEA, el (15) de enero de 2024, a las siguientes empresas:

RAZÓN SOCIAL	NIT	RTIC	ID SGDEA
NEWSAT S.A.S	830513366-3	96000041	1210439
TAG S.A.S	900123166-7	96002669	1210440

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

INRED S.A.S	804012847-1	96001234	1210443
VITACOM DE COLOMBIA S.A.S	800250325-2	96000046	1210446
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC	830122566-1	96000896	1210450
BANSAT S.A	800153385-9	96002250	1210452

Para la prestación de servicios de canales subsidiarios, tanto satelitales como terrestres, y para cumplir con los objetivos estatales de continuidad y eficiencia en el servicio de tránsito aéreo, se solicitó cotización a seis (6) empresas. Sin embargo, solo tres (3) respondieron durante la primera semana de febrero. Dado que la vigencia de las cotizaciones es de tres meses, y por solicitud de un área de la Aerocivil, se pidió a estas tres empresas que enviaran nuevamente sus cotizaciones. Tras analizar las nuevas propuestas, se constató que el valor del servicio se mantiene. El 11 de julio del presente año, las empresas enviaron una carta ampliando la vigencia de las cotizaciones, las cuales se pueden evidenciar en la siguiente tabla:

Empresa	Fecha	Respuesta
TAG S.A.S	11 de julio de 2024	Formato 7. Propuesta económica diligenciado
INRED S.A.S	11 de julio de 2024	Formato 7. Propuesta económica diligenciado
BANSAT S.A	11 de julio de 2024	Formato 7. Propuesta económica diligenciado

Los resultados obtenidos de las cotizaciones de cada una de las empresas mencionadas en la tabla anterior son:

- **TAG S.A.S**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

<div></div> <div>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div>		FORMATO		
		FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA		
		Clave: APOY-9.0-12-014		Fecha de aprobación: 08/07/2022
OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE COMUNICACIÓN PARA LAS ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE NO CUENTAN CON RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS (ATN) Y/O REQUIEREN CANALES DE COMUNICACIONES SUBSIDIARIOS				
VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (MESES)	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Araracuara - Bogotá	20	\$ 17.979.334,74	\$ 359.586.694,80
2	Araracuara - Villavicencio	20	\$ 12.879.767,70	\$ 257.595.354,00
3	Carimagua - Bogotá	20	\$ 17.592.682,38	\$ 351.853.647,60
4	Carimagua - Villavicencio	20	\$ 13.165.984,76	\$ 263.319.695,20
5	Leticia - Bogotá (exento de IVA)	20	\$ 20.299.248,90	\$ 405.984.978,00
6	Leticia - Villavicencio (Exento de IVA)	20	\$ 15.026.395,65	\$ 300.527.913,00
7	Mitú - Bogotá	20	\$ 18.365.987,10	\$ 367.319.742,00
8	Mitú - Villavicencio	20	\$ 13.165.984,76	\$ 263.319.695,20
9	Puerto Carreño - Bogotá	20	\$ 17.399.356,20	\$ 347.987.124,00
10	Puerto Carreño - Villavicencio	20	\$ 15.379.767,70	\$ 307.595.354,00
11	Puerto Inírida - Bogotá	20	\$ 17.206.030,02	\$ 344.120.600,40
12	Puerto Inírida - Villavicencio	20	\$ 16.810.853,00	\$ 336.217.060,00
13	Puerto Leguizamo - Bogotá	20	\$ 17.786.008,56	\$ 355.720.171,20
14	Puerto Leguizamo - Villavicencio	20	\$ 14.664.225,05	\$ 293.284.501,00
15	La Macarena - Villavicencio	20	\$ 13.669.760,10	\$ 273.395.202,00
16	Bahía Solano - Bogotá	20	\$ 27.584.345,70	\$ 551.686.914,00
17	San Andres - Bogotá	20	\$ 26.664.867,51	\$ 533.297.350,20
E1/MPLS o E1/RADIO				
18	Villavicencio - San José del Guaviare	20	\$ 5.847.881	\$ 116.957.610
19	Cali - Buenaventura	20	\$ 3.375.545	\$ 67.510.905
20	Cali - Ipiales	20	\$ 3.538.222	\$ 70.764.443
21	Cali - Pasto	20	\$ 3.416.214	\$ 68.324.290
22	Cali - Tumaco	20	\$ 3.497.553	\$ 69.951.058
23	Soledad - Valledupar	20	\$ 6.172.763	\$ 123.455.255
24	Bogotá - Puerto Asis	20	\$ 6.839.626	\$ 136.792.526
25	Bogotá - Florencia	20	\$ 6.986.715	\$ 139.734.301
26	Bogotá - Neiva	20	\$ 5.198.116	\$ 103.962.320
COSTOS TOTALES			\$	6.810.264.704,99
IVA			\$	1.058.386.348,12
TOTAL PROYECTO			\$	7.868.651.053,11

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

• **INRED S.A.S**

<div></div> <div>AERONÁUTICA CIVIL</div> <div>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</div>		FORMATO		
		FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA		
		Clave: APOY-9.0-12-014		Fecha de aprobación: 08/07/2022
OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE COMUNICACIÓN PARA LAS ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE NO CUENTAN CON RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS (ATN) Y/O REQUIEREN CANALES DE COMUNICACIONES SUBSIDIARIOS				
VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (MESES)	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Araracuara - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
2	Araracuara - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
3	Carimagua - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
4	Carimagua - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
5	Leticia - Bogotá (exento de IVA)	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
6	Leticia - Villavicencio (Exento de IVA)	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
7	Mitú - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
8	Mitú - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
9	Puerto Carreño - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
10	Puerto Carreño - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
11	Puerto Inírida - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
12	Puerto Inírida - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
13	Puerto Leguizamo - Bogotá	20	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00
14	Puerto Leguizamo - Villavicencio	20	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00
15	La Macarena - Villavicencio	20	\$ 21.855.289,00	\$ 437.105.780,00
16	Bahía Solano - Bogotá	20	\$ 30.649.273,00	\$ 612.985.460,00
17	San Andres - Bogotá (Exento de IVA)	20	\$ 30.649.273,00	\$ 612.985.460,00

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

E1/MPLS o E1/RADIO				
18	Villavicencio - San José del Guaviare	20	\$ 6.497.645	\$ 129.952.900
19	Cali - Buenaventura	20	\$ 4.066.922	\$ 81.338.440
20	Cali - Ipiales	20	\$ 4.066.922	\$ 81.338.440
21	Cali - Pasto	20	\$ 4.066.922	\$ 81.338.440
22	Cali - Tumaco	20	\$ 4.066.922	\$ 81.338.440
23	Soledad - Valledupar	20	\$ 6.497.645	\$ 129.952.900
24	Bogotá - Puerto Asís	20	\$ 6.497.645	\$ 129.952.900
25	Bogotá - Florencia	20	\$ 6.497.645	\$ 129.952.900
26	Bogotá - Neiva	20	\$ 6.497.645	\$ 129.952.900
COSTOS TOTALES				\$ 7.348.280.900,00
IVA				\$ 1.151.860.943,80
TOTAL PROYECTO				\$ 8.500.141.843,80

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- **BANSAT S.A**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO			
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA			
	Clave: APOY-9.0-12-014			Fecha de aprobación: 08/07/2022
OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO INTEGRAL DE COMUNICACIÓN PARA LAS ESTACIONES O AEROPUERTOS QUE NO CUENTAN CON RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS (ATN) Y/O REQUIEREN CANALES DE COMUNICACIONES SUBSIDIARIOS				
VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (MESES)	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Araracuara - Bogotá	20	\$ 32,063,000	\$ 641,260,000
2	Araracuara - Villavicencio	20	\$ 25,085,000	\$ 501,700,000
3	Carimagua - Bogotá	20	\$ 32,063,000	\$ 641,260,000
4	Carimagua - Villavicencio	20	\$ 25,085,000	\$ 501,700,000
5	Leticia - Bogotá (exento de IVA)	20	\$ 52,997,000	\$ 1,059,940,000
6	Leticia - Villavicencio (Exento de IVA)	20	\$ 25,085,000	\$ 501,700,000
7	Mitú - Bogotá	20	\$ 39,041,000	\$ 780,820,000
8	Mitú - Villavicencio	20	\$ 25,085,000	\$ 501,700,000
9	Puerto Carreño - Bogotá	20	\$ 38,265,000	\$ 765,300,000
10	Puerto Carreño - Villavicencio	20	\$ 24,309,000	\$ 486,180,000
11	Puerto Inírida - Bogotá	20	\$ 38,265,000	\$ 765,300,000
12	Puerto Inírida - Villavicencio	20	\$ 25,085,000	\$ 501,700,000
13	Puerto Leguizamo - Bogotá	20	\$ 31,287,000	\$ 625,740,000
14	Puerto Leguizamo - Villavicencio	20	\$ 24,309,000	\$ 486,180,000
15	La Macarena - Villavicencio	20	\$ 28,535,000	\$ 570,700,000
16	Bahía Solano - Bogotá	20	\$ 33,613,000	\$ 672,260,000
17	San Andres - Bogotá	20	\$ 33,613,000	\$ 672,260,000

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

E1/MPLS o E1/RADIO				
18	Villavicencio - San José del Guaviare	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
19	Cali - Buenaventura	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
20	Cali - Ipiales	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
21	Cali - Pasto	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
22	Cali - Tumaco	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
23	Soledad - Valledupar	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
24	Bogotá - Puerto Asís	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
25	Bogotá - Florencia	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
26	Bogotá - Neiva	20	\$ 9,993,000	\$ 199,860,000
COSTOS TOTALES				\$ 12,474,440,000
IVA				\$ 1,945,702,600
TOTAL PROYECTO				\$ 14,420,142,600

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Se ha realizado una comparación entre las cotizaciones presentadas por las empresas BANSAT S.A., INRED S.A.S. y TAG S.A.S. Se pueden observar los resultados en las siguientes imágenes:

- Servicios (con IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (CON IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA	UNIDAD	CANTIDAD	BANSAT		INRED		TAG	
				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Araracuara - Bogotá	Servicio	20	\$ 32.063.000,00	\$ 641.260.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 17.979.334,74	\$ 359.586.694,80
2	Araracuara - Villavicencio	Servicio	20	\$ 25.085.000,00	\$ 501.700.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 12.879.767,70	\$ 257.595.354,00
3	Carimagua - Bogotá	Servicio	20	\$ 32.063.000,00	\$ 641.260.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 17.592.682,38	\$ 351.853.647,60
4	Carimagua - Villavicencio	Servicio	20	\$ 25.085.000,00	\$ 501.700.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 13.165.984,76	\$ 263.319.695,20
5	Mitú - Bogotá	Servicio	20	\$ 39.041.000,00	\$ 780.820.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 18.365.987,10	\$ 367.319.742,00
6	Mitú - Villavicencio	Servicio	20	\$ 25.085.000,00	\$ 501.700.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 13.165.984,76	\$ 263.319.695,20
7	Puerto Carreño - Bogotá	Servicio	20	\$ 38.265.000,00	\$ 765.300.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 17.399.356,20	\$ 347.987.124,00
8	Puerto Carreño - Villavicencio	Servicio	20	\$ 24.309.000,00	\$ 486.180.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 15.379.767,70	\$ 307.595.354,00
9	Puerto Inírida - Bogotá	Servicio	20	\$ 38.265.000,00	\$ 765.300.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 17.206.030,02	\$ 344.120.600,40
10	Puerto Inírida - Villavicencio	Servicio	20	\$ 25.085.000,00	\$ 501.700.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 16.810.853,00	\$ 336.217.060,00
11	Puerto Leguizamo - Bogotá	Servicio	20	\$ 31.287.000,00	\$ 625.740.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 17.786.008,56	\$ 355.720.171,20
12	Puerto Leguizamo - Villavicencio	Servicio	20	\$ 24.309.000,00	\$ 486.180.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 14.664.225,05	\$ 293.284.501,00
13	La Macarena - Villavicencio	Servicio	20	\$ 28.535.000,00	\$ 570.700.000,00	\$ 21.855.289,00	\$ 437.105.780,00	\$ 13.669.760,10	\$ 273.395.202,00
14	Bahía Solano - Bogotá	Servicio	20	\$ 33.613.000,00	\$ 672.260.000,00	\$ 30.649.273,00	\$ 612.985.460,00	\$ 27.584.345,70	\$ 551.686.914,00

- Servicios (con IVA) E1/MPLS o E1/RADIO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (CON IVA) E1/MPLS o E1/RADIO	UNIDAD	CANTIDAD	BANSAT		INRED		TAG	
				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
16	Villavicencio - San José del Guaviare	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 6.497.645,00	\$ 129.952.900,00	\$ 5.847.881,00	\$ 116.957.620,00
17	Cali - Buenaventura	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 4.066.922,00	\$ 81.338.440,00	\$ 3.375.545,00	\$ 67.510.900,00
18	Cali - Ipiales	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 4.066.922,00	\$ 81.338.440,00	\$ 3.538.222,00	\$ 70.764.440,00
19	Cali - Pasto	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 4.066.922,00	\$ 81.338.440,00	\$ 3.416.214,00	\$ 68.324.280,00
20	Cali - Tumaco	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 4.066.922,00	\$ 81.338.440,00	\$ 3.497.553,00	\$ 69.951.060,00
21	Soledad - Valledupar	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 6.497.645,00	\$ 129.952.900,00	\$ 6.172.763,00	\$ 123.455.260,00
22	Bogotá - Puerto Asís	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 6.497.645,00	\$ 129.952.900,00	\$ 6.839.626,00	\$ 136.792.520,00
23	Bogotá - Florencia	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 6.497.645,00	\$ 129.952.900,00	\$ 6.986.715,00	\$ 139.734.300,00
24	Bogotá - Neiva	Servicio	20	\$ 9.993.000,00	\$ 199.860.000,00	\$ 6.497.645,00	\$ 129.952.900,00	\$ 5.198.116,00	\$ 103.962.320,00

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

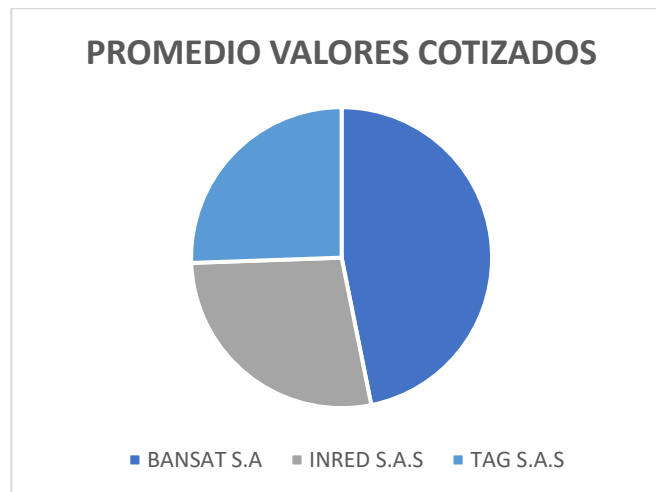
- Servicios (sin IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (SIN IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA	UNIDAD	CANTIDAD	BANSAT		INRED		TAG	
				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
25	Leticia - Bogotá (Exento de IVA)	Servicio	20	\$ 52.997.000,00	\$ 1.059.940.000,00	\$ 19.332.618,00	\$ 386.652.360,00	\$ 20.299.248,90	\$ 405.984.978,00
26	Leticia - Villavicencio (Exento de IVA)	Servicio	20	\$ 25.085.000,00	\$ 501.700.000,00	\$ 14.310.853,00	\$ 286.217.060,00	\$ 15.026.395,65	\$ 300.527.913,00
27	San Andres - Bogotá (Exento de IVA)	Servicio	20	\$ 33.613.000,00	\$ 672.260.000,00	\$ 30.649.273,00	\$ 612.985.460,00	\$ 26.664.867,51	\$ 533.297.350,20

Los costos presentados por las tres empresas para la prestación del servicio solicitado fueron los siguientes:

	BANSAT S.A	INRED S.A.S	TAG S.A.S
COSTOS TOTALES	\$ 12.474.440.000,00	\$ 7.348.280.900,00	\$ 6.810.264.697,00
IVA	\$ 1.945.702.600,00	\$ 1.151.860.943,80	\$ 1.058.386.346,53
TOTAL PROYECTO	\$ 14.420.142.600,00	\$ 8.500.141.844,00	\$ 7.868.651.053,00

Teniendo en cuenta lo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente, el cálculo del promedio se refiere a un método de pronóstico que considera la totalidad de los datos. El promedio, o media aritmética, de un conjunto de observaciones se obtiene sumando todos los valores y dividiendo el resultado por el número total de datos. En este contexto, cada dato del conjunto representa el precio de un bien o servicio suministrado por los oferentes en la investigación de mercado. El promedio se calcula de la siguiente manera: $Promedio = \sum x / n$, donde n es la cantidad de datos en el conjunto.



 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Dicho promedio se realizó sobre los tres proponentes. Dando como resultado:

- **Promedio total: \$10.262.978.496**

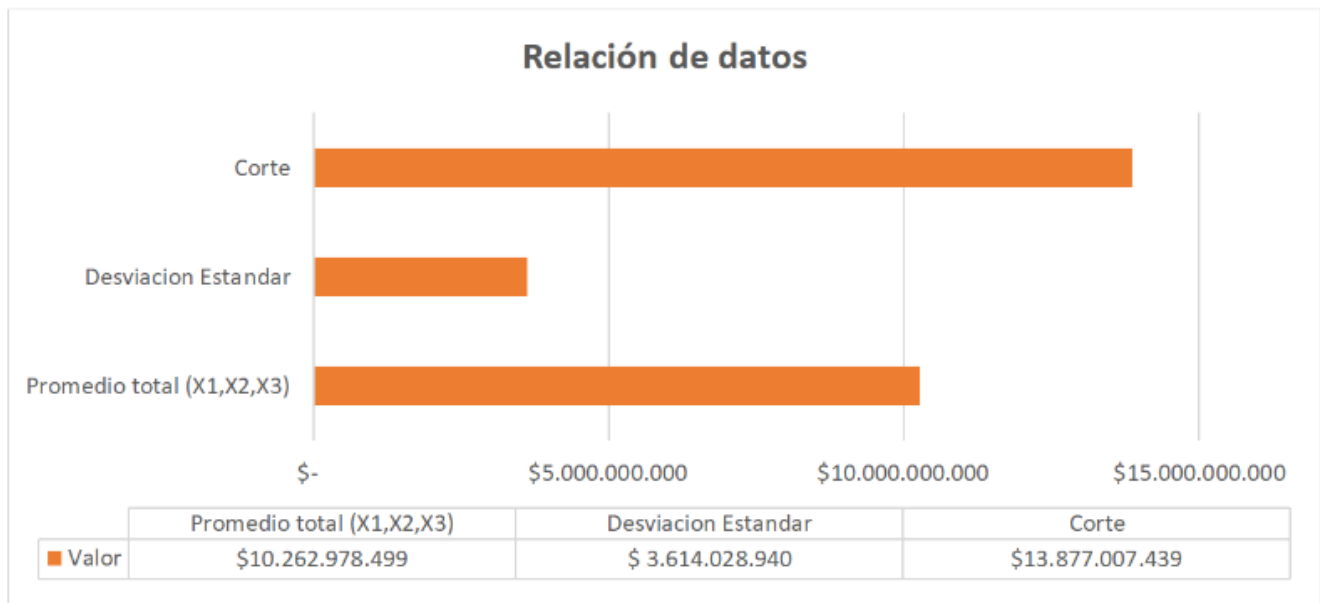
Para posteriormente, realizar el cálculo de la medida de dispersión de desviación estándar, la cual indica la cantidad de variabilidad o dispersión de un conjunto de datos. En otras palabras, muestra qué tan dispersos están los valores individuales en un conjunto de datos en relación con la media (promedio) del conjunto. Para el caso del estudio de marcado dio como resultado:

- **Desviación estándar: \$ 3.614.028.943**

Por último, se realiza el cálculo del punto de corte, que es igual a la suma del promedio total obtenido anteriormente y la desviación estándar calculada, dando como resultado:

- **Corte: \$13.877.007.439**

En la siguiente grafica se puede evidenciar la relacion de datos, en la cual se encuentra el promedio total, la desviacion estandar y el corte:



Adicionalmente, según la gráfica de relación de datos, se evidencia que la oferta presentada por la empresa BANSAT S.A. se encuentra fuera del punto de corte mencionado anteriormente. Este punto de corte era de \$13.877.007.439, mientras que el valor de la cotización realizada fue de \$14.420.142.600. Por lo tanto, dicha cotización no se tendrá en cuenta, aplicando el criterio inicial establecido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente en la Guía de

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Elaboración de Estudios del Sector, que selecciona el método del promedio o media aritmética. En consecuencia, se realizará el promedio entre las ofertas de INRED S.A. y TAG S.A.S., obteniendo como resultado:

- **Promedio total: \$8.184.396.443**

Se realiza el cálculo del valor unitario utilizando las ofertas presentadas por las empresas INRED S.A. y TAG S.A.S. Para ello, se calcula el promedio de los valores unitarios proporcionados por cada empresa, siguiendo la Guía de Elaboración de Estudios de Sector (GEES) de Colombia Compre Eficiente, como se explicó anteriormente. A continuación, se presentan los resultados del valor unitario para cada uno de los sitios donde se prestará el servicio:

- **SERVICIOS (CON IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (CON IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA	UNIDAD	PROMEDIO VALOR UNITARIO
1	Araracuara - Bogotá	Servicio	\$ 18.655.976,37
2	Araracuara - Villavicencio	Servicio	\$ 13.595.310,35
3	Carimagua - Bogotá	Servicio	\$ 18.462.650,19
4	Carimagua - Villavicencio	Servicio	\$ 13.738.418,88
5	Mitú - Bogotá	Servicio	\$ 18.849.302,55
6	Mitú - Villavicencio	Servicio	\$ 13.738.418,88
7	Puerto Carreño - Bogotá	Servicio	\$ 18.365.987,10
8	Puerto Carreño - Villavicencio	Servicio	\$ 14.845.310,35
9	Puerto Inírida - Bogotá	Servicio	\$ 18.269.324,01
10	Puerto Inírida - Villavicencio	Servicio	\$ 15.560.853,00
11	Puerto Leguizamo - Bogotá	Servicio	\$ 18.559.313,28
12	Puerto Leguizamo - Villavicencio	Servicio	\$ 14.487.539,03
13	La Macarena - Villavicencio	Servicio	\$ 17.762.524,55
14	Bahía Solano - Bogotá	Servicio	\$ 29.116.809,35

- **DESCRIPCIÓN SERVICIOS (CON IVA) E1/MPLS o E1/RADIO**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (CON IVA) E1/MPLS o E1/RADIO	UNIDAD	PROMEDIO VALOR UNITARIO
16	Villavicencio - San José del Guaviare	Servicio	\$ 6.172.763,00
17	Cali - Buenaventura	Servicio	\$ 3.721.233,50
18	Cali - Ipiales	Servicio	\$ 3.802.572,00
19	Cali - Pasto	Servicio	\$ 3.741.568,00
20	Cali - Tumaco	Servicio	\$ 3.782.237,50
21	Soledad - Valledupar	Servicio	\$ 6.335.204,00
22	Bogotá - Puerto Asís	Servicio	\$ 6.668.635,50
23	Bogotá - Florencia	Servicio	\$ 6.742.180,00
24	Bogotá - Neiva	Servicio	\$ 5.847.880,50

- SERVICIOS (SIN IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN SERVICIOS (SIN IVA) VSAT TDM/SCPC o IP/TDMA	UNIDAD	PROMEDIO VALOR UNITARIO
25	Leticia - Bogotá (Exento de IVA)	Servicio	\$ 19.815.933,45
26	Leticia - Villavicencio (Exento de IVA)	Servicio	\$ 14.668.624,33
27	San Andres - Bogotá (Exento de IVA)	Servicio	\$ 28.657.070,26

Realizando el análisis se tiene que el valor promedio mensual sera igual a **\$ 409.219.822 pesos**.

Por otra parte, para efectos del estudio de mercado, según demostró el análisis de la demanda, la Aeronáutica Civil ha contratado servicios similares previamente. Sin embargo, estos valores de referencia no son aplicables debido a las particularidades técnicas presentes en cada contrato. Estas particularidades están principalmente relacionadas con el ancho de banda necesario para el transporte del servicio y el tipo de tecnología utilizada durante las implementaciones. Se desarrollará a continuación una explicación técnica con suficiente claridad para ilustrar al lector sobre por qué estos valores de referencia no son utilizados.

En el año 2019, a través del Contrato No. 19001195 H3, la AEROCIVIL contrató la provisión de servicios en Leticia. Para esta contratación específica, se requirió un ancho de banda de 1024 Mbps para todos los servicios, distribuidos de la siguiente manera: 896 Mbps para la conexión entre Bogotá y Leticia, y 128 Mbps para la conexión entre Bogotá y Villavicencio, sumando un total de 1024 Mbps

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

No.	ESTACIÓN	SERVICIOS	INTERFACE	No. Interfaces	BW (Kbps)	BOG	VVC	EYP
1.3	LETICIA - AMAZONAS Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo 04°11'31,10" S 069°56'29,20" W	VHF	4W E&M	4	1024	896	128	
		RED ATN	RJ45	3				
		RADAR	DB25/RS-232	2				
		TELEFONIA	FXS	8				

Sin embargo, para el proceso de selección actual se requiere un incremento significativo en el ancho de banda. Este aumento se debe principalmente a consideraciones técnicas y operativas que demandan casi el doble de capacidad para el transporte de las aplicaciones necesarias en la provisión del servicio de tránsito aéreo. En Leticia, el personal de Control de Tráfico Aéreo (ATC) necesita soportar diversas aplicaciones, como Pantallas de Datos de Vigilancia (SDDs), Pantallas de Datos de Vuelo (FDDs), el sistema de gestión de flujo y capacidad (HARMONY), el sistema de mensajería aeronáutica (AMHS), el sistema de información meteorológica AWOS y D-ATIS, así como el transporte de paquetes para la gestión de la infraestructura, entre otras. Todas estas aplicaciones utilizan la pila de protocolos IP, por lo tanto, la planificación del ancho de banda debe considerar la demanda específica de servicios de cada ubicación.

No.	ESTACIÓN	SERVICIOS	INTERFACE	No. Interfaces	BW (Kbps) Bogotá	BW (Kbps) Villavicencio
1.3	LETICIA – AMAZONAS Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo 04°11'31,10" S 069°56'29,20" W	VHF	4W E&M	4	2432	128
		ATN	RJ45	1		
		RADAR	DB25/RS-232	2		
		TELEFONIA	FXS	8		

Finalmente, el valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de hasta **OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE(\$8.184.396.443)** incluido IVA.

7 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO.

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de hasta **OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS (\$ 8.184.396.443)** incluido IVA.

Nota:

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

7.2 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA.

Una vez recibidas las ofertas, la Entidad aplicará las fórmulas dispuestas en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente para determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad de acuerdo con la metodología aplicada.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

7.3 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

7.4 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	X
NO	

Vigencia	Presupuesto por Vigencia
2024	\$ 409.219.822
2025	\$ 4.910.637.866
2026	\$ 2.864.538.755

Para las vigencias 2025 y 2026 se cuenta con autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para comprometer vigencias futuras, otorgada mediante el radicado No. 2-2024-057143 del 25 de octubre de 2024, suscrito por el Director General del Presupuesto Público Nacional.

7.5 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos disponibles para objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2024, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 99924 expedido el 19 de junio de 2024 y para las vigencias 2025 y 2026 se cuenta con autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para comprometer vigencias futuras, otorgada mediante el radicado No. 2-2024-057143 del 25 de octubre de 2024, suscrito por el Director General del Presupuesto Público Nacional.

8 CONDICIONES DEL CONTRATO.

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de hasta veinte (20) meses, o hasta el 31 de julio de 2026, lo que ocurra primero previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y de la suscripción del acta de inicio.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

La prestación del servicio se realizará en los lugares descritos a continuación, previa coordinación con el supervisor del contrato, así:

CENTRO SUR		
MUNICIPIO/DEPARTAMENTO	NOMBRE DE SITIO	COORDENADAS
BOGOTÁ D.C.	Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia (CGAC)	04°42'24.00" N 074°09'11.80" W
NEIVA – HUILA	Aeropuerto Benito Salas	02°56'55.00" N 075°17'34.00" W
FLORENCIA – CAQUETA	Aeropuerto Gustavo Artunduaga Paredes	01°35'22.60" N 075°33'41.60" W
LETICIA – AMAZONAS	Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo	04°11'31,10" S 069°56'29,20" W
ARARACUARA – CAQUETÁ	Estación Aeronáutica de Araracuara	00°36'02,30" S 072°23'53,10" W
PUERTO LEGUIZAMO – PUTUMAYO	Aeropuerto Caucaya	00°10'54,60" S 074°46'24,00" W
PUERTO ASÍS – PUTUMAYO	Aeropuerto Tres de Mayo	00°30'14.90" N 076°30'06.00" W
ORIENTE		
MUNICIPIO/DEPARTAMENTO	NOMBRE DE SITIO	COORDENADAS
MITÚ – VAUPÉS	Aeropuerto Fabio Alberto León Bentley	01°15'12,60" N 070°13'56,90" W
SAN JOSÉ DEL GUAVIARE – GUAVIARE	Aeropuerto Jorge Enrique González Torres	02°34'24.70" N 072°38'17.20" W
PUERTO CARREÑO – VICHADA	Aeropuerto German Olano	06°11'02,70" N 067°29'25,00" W
PUERTO INÍRIDA – GUAINÍA	Aeropuerto Cesar Gaviria Trujillo	03°51'07,00" N 067°54'27,90" W
VILLAVICENCIO – META	Centro de Aeronavegación del Llano	04°09'50.10" N 073°37'12.20" W
LA MACARENA – META	Estación Aeronáutica La Macarena	02°10'24.10" N - 073°47'24.10" W
CARIMAGUA – META	Estación Aeronáutica de Carimagua	04°34'16,00" N 071°20'12,30" W
OCCIDENTE		
MUNICIPIO/DEPARTAMENTO	NOMBRE DE SITIO	COORDENADAS
PALMIRA - VALLE DEL CAUCA	Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón	03°33'04.20" N 076°23'06.80" W
BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA	Aeropuerto Gerardo Tobar López	03°49'14.82" N 076°59'35.62" W
TUMACO – NARIÑO	Aeropuerto La Florida	01°48'52.10" N 078°45'16.40" W
PASTO – NARIÑO	Aeropuerto Antonio Nariño	01°23'44.60" N 077°17'23.00" W
BAHÍA SOLANO – CHOCO	Aeropuerto José Celestino Mutis	06°12'11.20" N - 077°23'41.90" W

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

IPIALES – NARIÑO	Aeropuerto San Luis	00°51'28.80" N 077°40'33.50" W
NORTE		
MUNICIPIO/DEPARTAMENTO	NOMBRE DE SITIO	COORDENADAS
SAN ANDRES – ISLA	Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla	12°35'16.50" N - 081°42'23.30" W
SOLEDAD – ATLÁNTICO	Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz	10°53'13.00" N 074°46'26.20" W
VALLEDUPAR – CESAR	Torre de Control Aeropuerto Alfonso López Pumarejo	10°25'58.70"N 073°14'52.40" W

Nota: Para Los (5) cinco aeropuertos concesionados (Rionegro, Quibdó, Manizales, Palmira y Montería), además de las documentaciones habituales (planilla pago salud, pensión, ARL, parafiscales, copia cedula de ciudadanía, cursos de trabajo seguro en alturas, antecedentes policiales, etc.) se exige la realización de cursos según el aeropuerto concesionado, dicha información se encuentra en cada una de las páginas web de los aeropuertos en mención, y en ocasiones pago de los costos de carnetización el cual debe asumir el contratista.

8.3 FORMA DE PAGO.

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

EXPLIQUE:

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

Por mensualidades vencidas, o fracción de mes correspondiente a los días y lugares en donde efectivamente se preste el servicio. Los valores por cancelar serán los relacionados en el Formato 7 – propuesta económica, previa presentación de los siguientes documentos:

1. Factura comercial o documento equivalente, desagregada por cada sitio de ejecución, según lo estipulado en el formato 7.
2. Acta de recibo parcial a satisfacción por parte del supervisor y representante legal del contratista, teniendo en cuenta los acuerdos de nivel de servicio establecidos en el Formato 8 – Especificaciones técnicas.
3. Informe de cumplimiento mensual de las obligaciones derivadas del contrato, suscrito 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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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.

Notas:

1. Cuando la ejecución del contrato contemple desarrollarse en diferentes aeropuertos o sitios de ejecución y se determine un apoyo a la supervisión para cada sitio de ejecución, para cada pago, se deberá anexar certificación de recibo a satisfacción por cada apoyo a la supervisión para proceder con el trámite de pago. Dichas certificaciones deben estar dirigidas al supervisor designado en el contrato.
2. Los pagos de la mensualidad de cada canal deben estar en concordancia con el reporte de disponibilidad, tablas de rangos de disponibilidad y sus descuentos descritos en el Formato 8 – Especificaciones técnicas.
3. 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.
4. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
5. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
6. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Entidad cuando a ello hubiere lugar.

8.3.1 ANTICIPO

SI	
NO	X

JUSTIFICACIÓN:

No aplica

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 la 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.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

SI	
NO	X

Justificación: Revisado el alcance del contrato, este no exige mano de obra no calificada en las condiciones descritas el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015. Lo que se requiere es personal altamente calificado y certificado en la solución.

9 ANÁLISIS DE RIESGOS.

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

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

9.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS.

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, se identifican los siguientes riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más. En todo caso hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones legales laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más. En todo caso hasta la liquidación del contrato.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a 500 SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico.

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

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero.

Los definidos por la Dirección Financiera mediante memorando Radicado 2024392030017623, ID: 1341718 de fecha 19 de junio de 2024 conforme al análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

Los proponentes deberán acreditar los siguientes requisitos financieros:

A. CAPACIDAD FINANCIERA

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 2023.

Si la empresa ha sido constituida en el año de 2024, 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. Las personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia deberán justificar y acreditar que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferentes a la prevista en este pliego.

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.

Dando alcance a la aplicación del Decreto 579 de 31 de mayo del 2021, artículo 3: Sustitución del párrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional:

"PARÁGRAFO TRANSITORIO: De conformidad con los párrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.6., y en desarrollo del deber de análisis de las Entidades Estatales, de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1. de este Decreto, a partir del 1 de julio de 2021 las Entidades Estatales establecerán y evaluarán los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes. En todo caso, se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.

*Para ello, atendiendo a las condiciones aludidas, en relación con los indicadores de la capacidad financiera y organizacional, de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique a partir del 1 de julio de 2021, **se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente**"*

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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de la información se realizara en los siguientes términos; 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.

Nota: 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.

1. 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: \$ 1.023.000.000
Patrimonio	Mayor o igual a: \$ 3.273.800.000

De donde:

Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente

Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total

Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Patrimonio = Activo Total – Pasivo Total

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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:

$$(ii) \text{Indicador} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del Indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i}{\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del Indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i}$$

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:

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

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%

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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:

$$(ii) \text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del Indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i)}{\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del Indicador, } X \text{ porcentaje de participación}_i}$$

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 forma de aproximación anteriormente indicada.

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico.

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

Requisitos
Experiencia general del proponente
Experiencia específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.4 Experiencia general del proponente.

La AEROCIVIL verificará la experiencia general del proponente con la información relacionada en el Formato No.19A – Experiencia General del Proponente, donde debe diligenciar la información de hasta tres (3) contratos registrados en el RUP e identificados en cualquiera de los códigos UNSPSC requeridos y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Clasificación UNSPSC	Descripción
81161700	Servicios de telecomunicaciones
83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
83111600	Servicios de sistemas de comunicaciones móviles

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

10.4.1 Experiencia específica del proponente.

La AEROCIVIL verificará la experiencia específica del proponente con hasta tres (3) certificaciones de contratos o actas de liquidación o actas de terminación de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, ejecutados y terminados; debidamente registrados en el RUP e identificados en alguno de los códigos UNSPSC requeridos en la experiencia general; que sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al 50% del presupuesto oficial concertado para la presente contratación, y cuyo objeto, actividades u obligaciones contractuales esté relacionadas con:

- **Prestación de servicio de segmento satelital y/o prestación de servicios de telecomunicaciones por radio enlaces microondas y/o fibra óptica y/o VSAT.**

Nota: Por lo menos una de las certificaciones aportadas para la acreditación específica, debe ser sobre prestación de servicios de segmento satelital o prestación de servicios VSAT

Adicionalmente, cuando el proponente haya certificado contratos en los que participó como miembro de una unión temporal o consorcio, se le reconocerá como experiencia el valor correspondiente a su porcentaje de participación.

10.4.2 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 32 de la Ley de Emprendimiento y el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los tres (03) inicialmente previstos, para un total máximo de cuatro (04) 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 (02) contratos adicionales a los tres (03) inicialmente previstos, para un máximo de cinco (05).

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 (01) contrato adicional a los tres (03) inicialmente previstos, para un total máximo de cuatro (04) contratos.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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 (02) contratos adicionales a los tres (03) inicialmente previstos, para un máximo de cinco (05) contratos. En todo caso no será posible aportar más de dos (02) contratos adicionales aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas.

10.4.3 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento.

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas.

Contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios solicitados por la Entidad y que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en dicho formato técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el contratista. Con la presentación y firma del Formato No. 14 Carta de Presentación de la Oferta, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos. En tal sentido, no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

B. Carta de Compromiso.

El proponente debe presentar debidamente diligenciado el formato de Carta de Compromiso, el cual debe estar suscrito por el representante legal, donde se compromete en caso de ser adjudicatario, a ejecutar el contrato con el Equipo de Trabajo Mínimo Requerido de acuerdo con el formato 8 - Especificaciones Técnicas, el cual corresponde a:

No.	Perfil o Rol	Cantidad de Profesionales	% Dedicación
1	Personal administrativo, jurídico, contable y asistencial.	4	20
2	Gerente de Técnico y de Operación del Proyecto	1	50
3	Personal de soporte técnico centro de operaciones	4	100
4	Personal de soporte en campo	2	25

10.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.1 Factores Ponderables.

Para efectos de la asignación de puntaje se considerarán únicamente las propuestas hábiles (aquellas que cumplan los requisitos mínimos habilitantes jurídicos, financieros y técnicos). El ofrecimiento más favorable para la Entidad es aquél que teniendo en cuenta los factores de escogencia determinados, obtenga el mayor puntaje.

La Entidad determinará la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio. La entidad otorgará hasta un máximo de 100 puntos distribuidos, así:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

Criterio de ponderación	Puntaje
Propuesta Económica o Precio	70,00
Factor Técnico de Calidad	18,50
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Proponente con Personal con Discapacidad	1,00
Emprendimiento o Empresas de Mujeres	0,25
Mipymes	0,25
TOTAL PUNTOS	100,00

Por tratarse de criterios de ponderación, los mismos no serán objeto de subsanabilidad, por lo tanto, se recomienda a los proponentes leer detenidamente todos y cada uno de los requisitos establecidos con el fin de obtener el puntaje.

10.5.1.1 Factor Técnico de Calidad.

La ponderación del factor de calidad se realizará con base en el requerimiento adicional enumerado a continuación, a lo cual se le verificará su cumplimiento y se asignarán el siguiente puntaje:

ÍTEM	FACTORES TÉCNICOS	Puntaje asignado
1	<p>Al proponente que se comprometa a otorgar un curso certificado para diez (10) funcionarios en Diseño de Redes Satelitales. El curso debe ser realizado por una institución, universidad o Entidad que se encuentre avalada, aceptada u aprobada para realizar el curso. Se debe informar el nombre de la institución, universidad o Entidad que realizará el curso y el temario del curso con la presentación de la propuesta.</p> <p>La capacitación es presencial, con una intensidad de 40 horas distribuidas en jornadas de 8 horas durante una semana.</p> <p>La Aeronáutica Civil, permite que los fabricantes de tecnología satelital en conjunto con un operador satelital dicten el curso, pero se deberá presentar al momento de la suscripción del acta de inicio la hoja de vida del (los) ingeniero(s) propuesto(s) para dictar la capacitación, quien(es) debe(n) contar con mínimo 10 años de experiencia en el área satelital, el (los) ingeniero(s) designado(s) para este fin debe(n) ser de vinculación directa con el fabricante de tecnología o con el operador satelital y el curso debe dictarse en Español.</p> <p>No se acepta que el personal se encuentre vinculado directamente al contratista, proponente o Unión Temporal.</p>	10
2	<p>Al proponente que se comprometa a proporcionar, durante la prestación del servicio, a otorgar un aumento en el ancho de banda de 2.944 Kbps entre el Aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo en Leticia y el Aeropuerto el Dorado-Bogotá</p>	8,75

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

	Nota: Tenga en consideración que del lado de Bogotá se debe calcular la capacidad requerida según el tipo de tecnología utilizada	
TOTAL PUNTOS		18,75

El representante legal deberá remitir en su propuesta documento firmado por el representante legal, en el que indique y relacione el ítem o los ítems que ofrece como factor técnico de calidad. Teniendo en cuenta lo siguiente:

- **CURSO CERTIFICADO**

Se otorgará 10 puntos al proponente que presente junto con su oferta, un documento debidamente suscrito por el representante legal mediante el cual se comprometa a ofrecer un curso certificado para diez (10) funcionarios en Diseño de Redes Satelitales, de manera presencial y con una intensidad de 40 horas. Se debe informar el nombre de la institución, universidad o Entidad que realizará el curso y el temario del curso con la presentación de la propuesta.

El proponente deberá incluir en el documento que se compromete a entregar plataforma en donde repose la información que se dictará en el curso certificado, el cual debe ser por medio de una plataforma Moodle:

Moodle: Es una de las plataformas de aprendizaje en línea de código abierto más utilizadas, puede ser la plataforma seleccionada teniendo en cuenta que el CEA cuenta con ella y que es una plataforma tecnológica personalizable y ofrece una amplia gama de herramientas para crear cursos interactivos, facilitar la comunicación entre participantes y tutores, realizar evaluaciones y seguimiento del progreso.

- **ANCHO DE BANDA**

Se otorgará 8,75 puntos al proponente que presente junto con su oferta, un documento debidamente suscrito por el representante legal mediante el cual se comprometa a proporcionar el aumento de ancho de banda en los aeropuertos indicados en el ítem 2.

Nota: Tenga en consideración que del lado de Bogotá se debe calcular la capacidad requerida según el tipo de tecnología utilizada

En caso de que el proponente, no entregue, o entregue el documento sin el cumplimiento de los requisitos exigidos, no se otorgará el puntaje correspondiente. Este documento es puntuable por lo tanto NO ES SUBSANABLE.

11. ACUERDOS COMERCIALES.

La Aeronáutica tiene notas distintas en los Acuerdos Comerciales, las cuales se enumeran a continuación de mayor a menor grado de exclusión:

- i. Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea
 - Excluye toda la contratación
- ii. Unión Europea, Israel, Panamá

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

- Aplica únicamente trato nacional y no discriminación a todos sus Procesos de Contratación; excepto los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo a los cuales no les aplica ninguna disciplina del Acuerdo.

iii. Alianza Pacífico

- Excluye únicamente los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo.

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación para establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos, a fin de asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

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

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 1 A - ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS MODALIDADES LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS, MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA		
	Clave: APOY-9.0-12-005	Versión: 4	Fecha de aprobación: 22/06/2022

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

Excepción No. 45 – Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL.

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO.

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	Grupo de Control y Ejecución de Programa y Proyectos	Profesional Aeronáutico
Apoyo a la supervisión	X	Grupo de Control y Ejecución de Programas y Proyectos	Técnico Aeronáutico ATSEP

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	Andrés Colmenares Rincón Coordinador Grupo de Desarrollo e Innovación de Infraestructura CNS/MET	Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	Ivonne Maritza Vergara Flechas Director de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea.	Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea	 <small>Firmado digitalmente por IVONNE VERGARA FLECHAS Nombre de reconocimiento (DN): cn=IVONNE VERGARA FLECHAS, o=AEROCIVIL, email=ivonne.vergara@aerocivil.gov.co, c=CO</small>

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 7