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

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil tiene dentro de sus funciones la ejecución de las actividades necesarias para conformar, mantener, administrar, operar y vigilar la Infraestructura Aeronáutica y Aeroportuaria que sea de su competencia, en ese sentido, se hace necesario mencionar que los sistemas de comunicaciones son de vital importancia para la seguridad aérea de los aeropuertos y en consecuencia el grupo de soporte deberá garantizar la correcta operación de estos sistemas. Los sistemas de microondas terrestres a disposición de la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil han abierto una puerta a los problemas de transmisión de datos, sin importar la distancia y las irregularidades del terreno. La radio por microondas que usan modulación de frecuencias se conoce ampliamente por proporcionar comunicaciones flexibles, confiables y económicas, de punto a punto, entre sitios con línea de vista de la geografía nacional. El enlace Microondas que comunica.

Las estaciones de la Regional prestan el servicio de comunicación y transmisión de información indispensable para unir los aeropuertos de la costa con los del centro del país contribuyendo a la seguridad del transporte aéreo de la región, actualmente los enlaces presentan problemas por sus capacidades de ancho de banda, lo que genera intermitencias y problemas críticos en la transmisión, lo que conlleva a una pérdida de confiabilidad y estabilidad de la operación. En consecuencia, es necesario realizar el mantenimiento y actualización del enlace de microondas Ceragon Networks entre las diferentes estaciones que sirven de canal de comunicación para los servicios de Radar y VHF – ER e interconexión con la red ATN.

La Regional cuenta con un total de 24 enlaces de microondas, seis (06) de ellos marca Ceragon, para cuyo mantenimiento u actualización por parte del personal Asept demanda la adquisición de repuestos que aseguren el funcionamiento en óptimas condiciones del sistema.

Las labores de mantenimiento contribuyen a conservar la comunicación estable y continua sin interrupciones del servicio y sin interferencias en la señal. Finalmente, se debe mencionar que además de lo anterior, el grupo de soporte de la Entidad debe

propender por supervisar y controlar el espacio aéreo de su jurisdicción y verificar el cumplimiento de las normas y reglamentos aeroportuarios y de aeronavegación. Proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en Telecomunicaciones, Ayudas a la Navegación Aérea e Informática del Nivel Regional. Cumplir con los procedimientos y normas de mantenimiento aeronáutico y aeroportuario establecidos, supervisar, vigilar e inspeccionar el buen mantenimiento de las Telecomunicaciones, Radioayudas, medios de protección al vuelo en general, en coordinación con el Nivel Central, y vigilar y supervisar que las pistas de los aeropuertos de su jurisdicción cumplan con las normas y especificaciones técnicas Consecuentemente, los Grupos de Soporte tienen como MISION la de garantizar la correcta y continua operación de la infraestructura CNS (Communication, Navegación and Surveillance) instalada en las diferentes Regionales Aeronáuticas, para la prestación de los servicios ATM. A esta infraestructura se encuentran ligados los sistemas y equipos MET (Meteorología aeronáutica); SE (Sistemas de Energía) y AVNAV (Ayudas Visuales para la Navegación), esenciales para complementar al CNS en la prestación de los servicios de tránsito aéreo de una manera Ordenada, Ágil y Segura.

2. OBJETO

43200C1678 ADQUIRIR REPUESTOS PARA LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

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

Clasificación UNSPSC	Descripción
81101700	INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA
43221700	EQUIPO FINAL DE RED Y COMPONENTES
32101500	CIRCUITOS IMPRESOS, CIRCUITOS INTEGRADOS Y MICROENSAMBLAJES

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

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Todos los requisitos y criterios técnicos necesarios para el desarrollo y ejecución del presente proceso de contratación de la entidad se encuentran consignados en el Formato 8 "Especificaciones Técnicas", archivo disponible en plataforma SECOP II del presente proceso de contratación.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

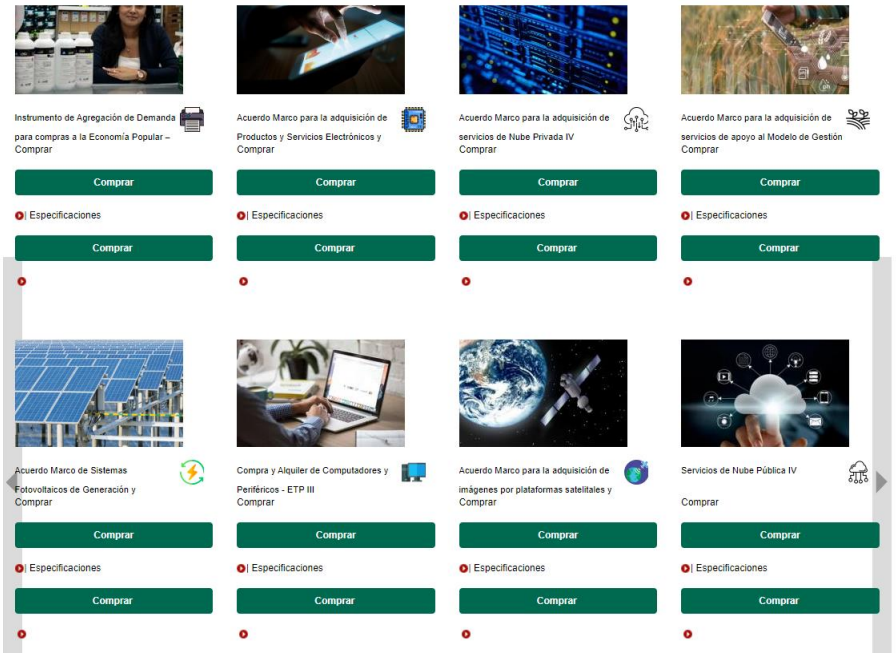
De conformidad con lo establecido en el capítulo 2 Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección 1 Modalidades de Selección, del Decreto 1082 de 2015, la modalidad aplicable al presente proceso de selección es:

MODALIDAD DE SELECCIÓN		**Marcar con una X**
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	**X**
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	

	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**



Al revisar la tienda virtual hasta el 8 de noviembre del presente año no hay contratos de adquisiciones y repuestos para enlaces de microondas.

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

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

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

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity, incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TH	UND	1
2	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TL	UND	1
3	IP-20N 1RU/5-slot base package w/ 2x48v incluye tarjeta TCC U	UND	1

4	IP-20-LIC-X-E4-Elec	UND	1
5	IP-20-LIC-T16	UND	1
6	IP-20_FO_SM_LC2LC_ARM_100m Incluye 2 modulos SFP	UND	2
7	Módulos rectificadores R48-2000E3	UND	5

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

Al contestar cite Radicado 2024392040047683 Id: 1544029
Folios: 1 Fecha: 2024-11-19 16:27:33
Anexos: 0
Remitente: GRUPO ALMACEN Y ACTIVOS FIJOS
Destinatario: GRUPO REGIONAL ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO-NOROCCIDENTE

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO ALMACEN Y ACTIVOS FIJOS DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CERTIFICA:

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

209 - OBJETO: ADQUIRIR REQUESTOS PARA LOS ENLACES DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	CODIGO
1	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity, incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TH	UND	1	112040201282
2	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TL	UND	1	112040201283
3	IP-20N 1RU/5-slot base package w/ 2x48v incluye tarjeta TCC U	UND	1	112040201284
4	IP-20-LIC-X-E4-Elec	UND	1	112040201285
5	IP-20-LIC-T16	UND	1	112040201286
6	IP-20_FO_SM_LC2LC_ARM_100m Incluye 2 modulos SFP	UND	2	112040201287
7	Módulos rectificadores R48-2000E3		5	112027500776

La presente certificación se expide el día 19 de noviembre de 2024, de acuerdo con solicitud enviada vía correo electrónico por Catalina Valencia Echeverry Almacenista de la Regional Noroccidente y Surte Efecto Para Los Trámites Precontractuales y/o licitatorios que adelanta la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

OLGA PATRICIA LOPEZ PARDO
Coordinadora Grupo Activos Fijos Muebles

Elaboró:
Martha Cecilia Ocampo Ramírez
Funcionaria Grupo
Almacén y Activos Fijos

Revisó:
Olga Patricia López Pardo
Coordinadora
Grupo Almacén y Activos Fijos

Aprobó:
Olga Patricia López Pardo
Coordinadora
Grupo Almacén y Activos Fijos

Clave: APOY-7.0-12-008
Versión: 05
Fecha: 16/07/2024

5. VISITA: NO APLICA

5.1 Objetivo de la Visita NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita NO APLICA.

6. ESTUDIO DEL SECTOR

6.1.1. 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.

• 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.

ASPECTOS ECONOMICOS:

(i) 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.

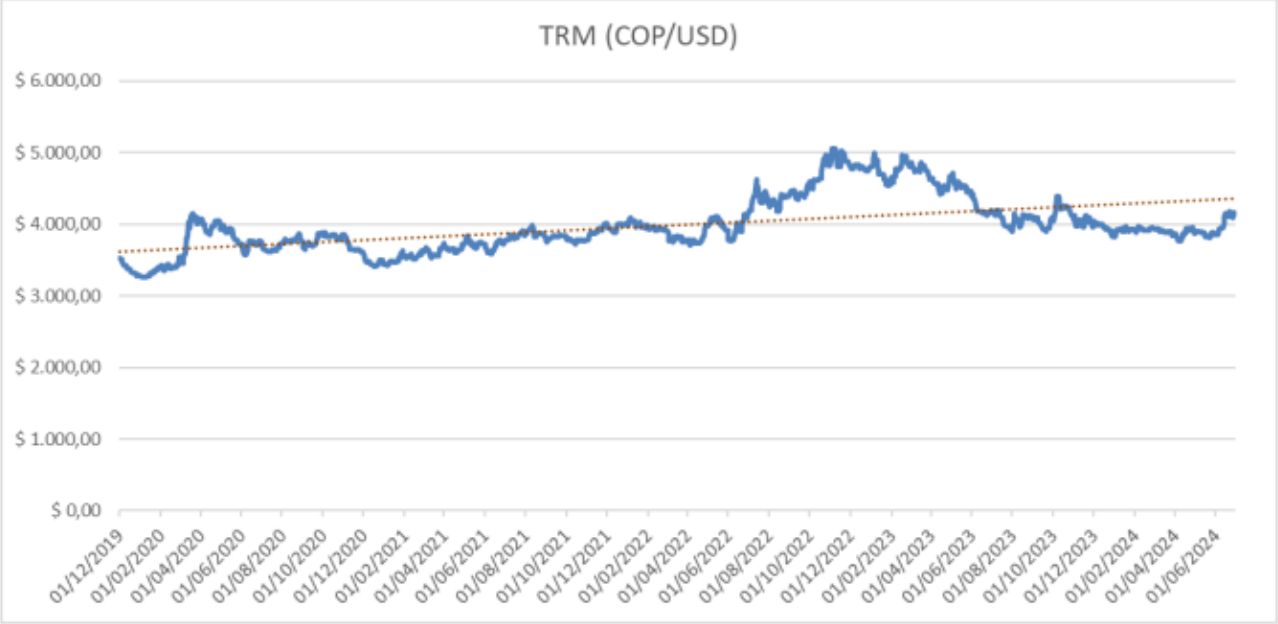


Figura 4. Tasa representativa del mercado (TRM). Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el Banco de la República

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.

- **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 períodos de tiempo consecutivos.

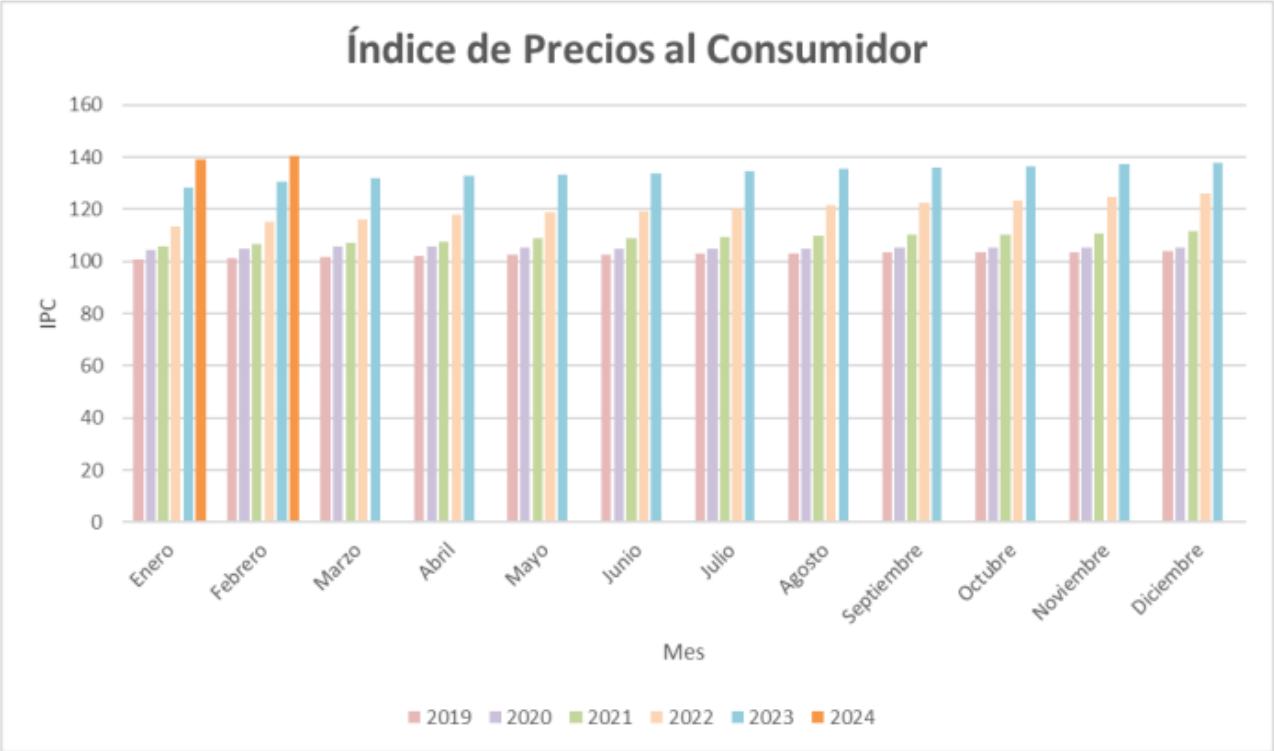


Figura 5. Índice de precios al consumidor. Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el DANE. IPC base 100-2018

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

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	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.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
			Variación (%)	Contribución (**)		
Sección	División	Descripción				
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 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	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.

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 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	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

ASPECTO 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-navegaci%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 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.

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.
- 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.

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).

Regulación en Colombia

- 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 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:

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. • 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

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 tierraaire. • 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.

- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, Parte Decimocuarta "Aeródromos, aeropuertos y helipuertos", Aeronáutica Civil (Colombia).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050
- ICONTEC Norma 2050 "Código Eléctrico Nacional".
- NTC 5183:2003. Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores
- NTC 3714. Aire acondicionado. Acondicionadores de aire para recintos.
- Resolución Número 0734 del 22 de Junio de 2004 del Ministerio del Medio Ambiente: "Por la cual se modifica la Resolución 304 de abril 16 de 2001 que adopta medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono."

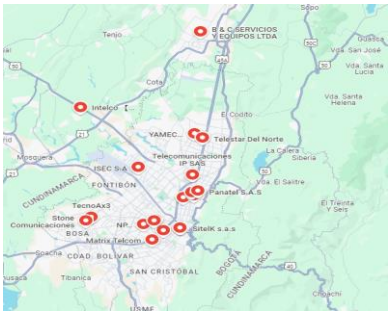
- Resolución número 301 del 31 de enero de 2008 emitida por el Ministerio de la Protección Social: "Por la cual se adoptan medidas tendientes a prohibir el uso de los Clorofluorocarbonos"
- Además de las normas sobre seguridad industrial y que le sean aplicables.
- RESOLUCIÓN NÚMERO 0734 del 22 de junio de 2004 emitida por El Ministerio del Medio Ambiente: "Por la cual se modifica la Resolución 304 de abril 16 de 2001 que adopta medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono"
- RESOLUCIÓN NÚMERO 2188 del 29 de diciembre de 2005 emitida por El Ministerio del Medio Ambiente: "Por la cual se establecen requisitos, términos, condiciones y obligaciones para controlar las exportaciones de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono y se adoptan otras determinaciones."
- DECRETO NÚMERO 423 DEL 21 DE FEBRERO DE 2005: "Por el cual se toman medidas para controlarlas exportaciones de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono"

Así mismo, deberán tenerse en cuenta las disposiciones de índole legal que sean expedidas por el Gobierno Nacional a partir de la declaratoria del estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional y la permanencia del mismo y que afecten sobre este tema en específico

6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

La infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones, son herramientas cruciales para el funcionamiento de cualquier Entidad, actualmente casi todas las actividades de los funcionarios son soportadas por algún elemento tecnológico, como lo son computadores, Software, dispositivos móviles, ofimática, medios audiovisuales. Todos estos bienes, proveen capacidad de cómputo, seguridad, almacenamiento, alojamiento de aplicaciones, cruciales para el funcionamiento de las aplicaciones de gestión. El mercado de las telecomunicaciones es un mercado altamente especializado y moderno, debido a la juventud de los conocimientos y tecnologías en los que se basa.

Quien nos vende. Se realizó una consulta a empresas de suministro de repuestos comunicaciones en Medellín.



Fuente de información GOOGLE MAPS 18/10/2020 – MEDELLIN https://www.google.com/maps/search/equipos+de+telecomunicaciones/@4.6492827,-74.2478973,11z/data=!3m1!4b1 La

En la anterior consulta se identificaron otras empresas las cuales pueden ofrecer y cumplir con la necesidad de este proceso. Tras realizar el análisis de la oferta, la entidad invita a cotizar de manera aleatoria a las siguientes empresas.

Nombre de la Empresa		Correo Electrónico de Contacto
PROYECTO TELECOMUNICACIONES E INSTRUMENTACION SAS		gerencia@pticol.com.co Tel. 313 251 6427
BACKBONE COMUNICACIONES LTDA	BACKBONE	ventas@bcom.net.co Tel. 315 342 2415
STS SOLUCIONES Y TECNOLOGIAS SEGURAS	STS	sts.gerencia@gmail.com Tel. 311 630 1497
EGC COLOMBIA	EGC	jrincon@egccolombia.com
SKYTECH	skytech	coordinador@skytechsas.com c.1@skytechsas.com Tel: 350 666 1093
RAPIDEXXUS	APIDEXXUS S.A.	felixrg@rapidexxus.com rapidexxus@rapidexxus.com Tel. 601 427 5133

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Respecto a la demanda de contratar el mantenimiento y/o adquisición de enlaces de microondas por parte de otras Entidades Estatales y La Aerocivil, se encontró como antecedentes los procesos descritos a continuación, relacionados por convocatoria pública a través del SECOP II, así:

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado	
	FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.	FNA-VTTD-CD-139-2023	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ENLACES O CANALES DE DATOS PUNTO A PUNTO, PARA EL ACCESO A LA PLATAFORMA DE LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA (BVC).	Presentación de oferta	27/12/2023 4:11 PM (UTC -5 horas)	-	32.083.632 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	AGUAS DE MANIZALES	PECM-0033253	SUMINISTRO DE RADIO CAMBIUM NETWORKS Epmp3000L 5 GHz ACCESS POINT RADIO PARA LOS ENLACES DE DATOS DE LUIS PRIETO Y CHIPRE	Presentación de oferta	22/12/2023 12:07 PM (UTC -5 horas)	-	12.518.800 COP	Publicado	Detalle
	MINCULTURA	MC-CC-2434-2023	FUNDACION SIN LIMITES ENLACES PARA CRECER Y SERVIR "FUNDASINLIMITES"	Presentación de oferta	30/11/2023 2:09 PM (UTC -5 horas)	-	19.044.000 COP	Publicado	Detalle
	E.S.E. HOSPITAL MENTAL DE ANTIOQUIA-HOMO	NA120554	TRANSPORTES ENLACES EXCLUSIVOS S.A.S.	Presentación de oferta	29/11/2023 3:28 PM (UTC -5 horas)	-	780.000 COP	Publicado	Detalle
	AEROCIVIL	23001277 H2	ADQUIRIR, INSTALAR Y MANTENER LOS ENLACES DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE FASE 1.	Presentación de oferta	23/11/2023 10:50 AM (UTC -5 horas)	30/11/2023 4:00 PM (UTC -5 horas)	116.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	GOBERNACION DE CALDAS - Primero la Gente	CD-SIDS-1620-2023	Aunar esfuerzos para realizar acompañamiento a los enlaces de discapacidad de los municipios de Caldas para la sensibilización de la comunidad	Presentación de oferta	19/11/2023 6:37 PM (UTC -5 horas)	-	52.857.143 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	METROPARQUES	47739	TRAMITE 20231300941 - 4600097464 de 2023 SECRETARIA DE LAS MUJERES - METROPARQUES - ENCUENTRO DE ENLACES DE GÉNERO PARA LA EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA - OP64 - A.5	Presentación de oferta	17/11/2023 10:19 AM (UTC -5 horas)	-	414.720 COP	Publicado	Detalle
	GOBERNACION DEL QUINDIO ARMENIA	TUR-4938PSAG-2023	PRESTAR SERVICOS DE APOYO A LA GESTION A LA SECRETARIA DE TURISMO, INDUSTRIA Y COMERCIO REALIZANDO ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE TURISMO DEL DEPARTAMENTO Y A LOS ENLACES DE TURIS	Presentación de oferta	15/11/2023 9:00 PM (UTC -5 horas)	-	2.450.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	CONTRALORIA CALI	1110.11.05.23.146	CORPORACIÓN ENLACES	Presentación de oferta	10/11/2023 3:22 PM (UTC -5 horas)	-	25.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	GOBERNACIÓN DE RISARALDA	STIC-CDPS- 051-2023°	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO DE LOS ENLACES DE FIBRA ÓPTICA AUTÓNOMA PARA LA INTERCONEXIÓN DE LA SEDES DE LA GOBERNACIÓN DE RISARALDA.	Presentación de oferta	8/11/2023 2:32 PM (UTC -5 horas)	-	5.399.226 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle

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

Histórico de la demanda en la Aeronáutica Civil

En el año 2022 la entidad ha publico 03 procesos

1. 23500C1248 ACTUALIZAR LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta) por valor de 365.000.000

2. ACTUALIZAR, MANTENER Y CONSERVAR LA RED DE MICROONDAS AVIAT NETWORKS (ETAPA 1) (Presentación de oferta) proceso de licitación pública por valor 3.499.759.955

3. 23200C1420 REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERAL DE LOS RADONES DEL RADAR Y ANTENAS DE MICROONDAS DE LA ESTACION DE TUBARA, MACO Y COROZAL de mínima cuantía por valor de 35.000.000

En el año 2021

1. RANC1246 SUMINISTRAR, INSTALAR Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LOS TRANSMISORES DE DIVERSIDAD ODUS600 MARCA AVIAT STRATEX EN EL ENLACE MICROONDAS DE LAS ESTACIONES AERONÁUTICAS LA BARRA Y CAUCASIA. De mínima cuantía por valor de 60.597.180

2. 2. RANC0324 ADQUIRIR REPUESTOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS, TELECOMUNICACIONES, MET, SISTEMAS MECANICOS, ELECTRICOS Y ELEMENTOS FUNGIBLES DE LA REGIONAL DE MENOR CUANTIA POR VALOR DE 200.000.000

3. ADQUIRIR COMPONENTES PARA ACTUALIZAR, MANTENER Y CONSERVAR LA RED DE MICROONDAS CERAGÓN. (Presentación de oferta) licitación pública por valor de 2.139.308.589

4. RVLC0215 ACTUALIZAR LA RED DE MICROONDAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES AERONAUTICAS DE LA REGIONAL VALLE (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta) de menor cuantía por valor de 300.000.000

En el año 2023 la entidad tuvo los siguientes contratos

1. ACTUALIZAR, MANTENER Y CONSERVAR LA RED DE MICROONDAS AVIAT NETWORKS (ETAPA 2) (Presentación de oferta) por valor de 1.997.923.999 COP.

2. ADQUIRIR, INSTALAR Y MANTENER LOS ENLACES DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE FASE 1 POR VALOR DE 116.000.000 COP

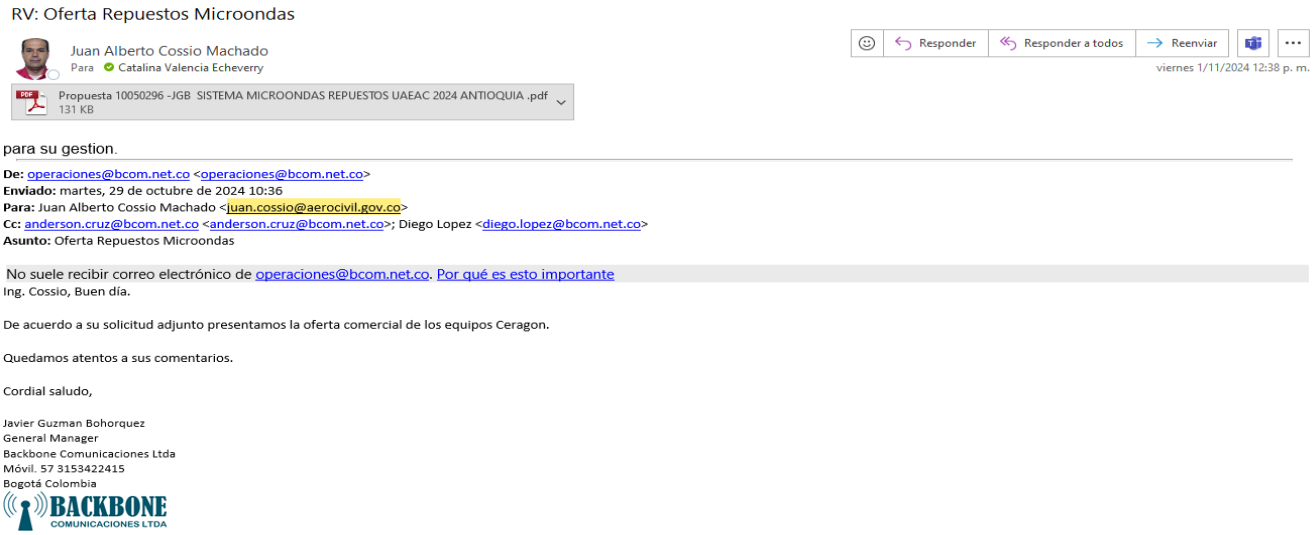
3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS ENLACES DE COMUNICACIONES DE LA REGIONAL NOROCCIDENTE. (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta) POR VALOR DE 400.000.000 COP

De lo anterior se puede deducir que se han desarrollado en diferentes entidades públicas, como en la Aero civil, procesos orientados a adquirir el suministro de equipos de características técnicas SIMILARES más no iguales que son objeto del presente contrato y los cuales como se puede observar en el resumen anterior fueron atendidos de acuerdo con el requerimiento, por lo tanto, se hace posible y viable el presente proceso.

Empresas del sector que han suministrado el servicio en vigencias anteriores o han participado en anteriores procesos similares a la presente contratación

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Se enviaron a cotizar con varias empresas y las empresas que nos cotizaron fueron dos



RV: Oferta Repuestos Microondas

Juan Alberto Cossio Machado
Para Catalina Valencia Echeverry

Responder | Responder a todos | Reenviar
viernes 1/11/2024 12:38 p. m.

Propuesta 10050296 -JGB SISTEMA MICROONDAS REPUESTOS UAEAC 2024 ANTIOQUIA .pdf
131 KB

para su gestion.

De: operaciones@bcom.net.co <operaciones@bcom.net.co>
Enviado: martes, 29 de octubre de 2024 10:36
Para: Juan Alberto Cossio Machado <juan.cossio@aerocivil.gov.co>
Cc: anderson.cruz@bcom.net.co <anderson.cruz@bcom.net.co>; Diego Lopez <diego.lopez@bcom.net.co>
Asunto: Oferta Repuestos Microondas

No suele recibir correo electrónico de operaciones@bcom.net.co. Por qué es esto importante

Ing. Cossio, Buen día.

De acuerdo a su solicitud adjunto presentamos la oferta comercial de los equipos Ceragon.

Quedamos atentos a sus comentarios.

Cordial saludo,

Javier Guzman Bohorquez
General Manager
Backbone Comunicaciones Ltda
Móvil. 57 3153422415
Bogotá Colombia
BACKBONE COMUNICACIONES LTDA

LAS COTIZACIONES RECIBIDAS

BACKBONE COMUNICACIONES LTDA
NIT: 900.207.077-1
Bogotá, Octubre 29 de 2024

Señores
Aeronáutica Civil
Regional NorOccidente
Ing. Juan Alberto Cossio

Referencia: Solicitud de cotización sistema Microondas.

De acuerdo con la solicitud presentamos la oferta económica de acuerdo con los anexos técnicos y condiciones del proyecto, indicadas en los anexos de la invitación.

Item No.	UNIDAD	Descripción	Cantidad	Valor Unitario COP	Valor Total
1.1	Und	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity, incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TH	1	$ 31,536,000.00	$ 31,536,000.00
1.2	Und	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TL	1	$ 31,536,000.00	$ 31,536,000.00
1.3	Und	IP-20N 1RU/5-slot base package w/ 2x48v incluye tarjeta TCC U	1	$ 15,055,100.00	$ 15,055,100.00
1.4	Und	IP-20-LIC-X-E4-Elec	1	$ 2,170,600.00	$ 2,170,600.00
1.5	Und	IP-20-LIC-T16	1	$ 3,957,400.00	$ 3,957,400.00
1.6	Und	IP-20_FO_SM_LC2LC_ARM_100m Incluye 2 modulos SFP	2	$ 1,654,400.00	$ 3,308,800.00
1.7	Und	Módulos rectificadores R48-2000E3	5	$ 4,250,000.00	$ 21,250,000.00
				Subtotal	$ 108,813,900.00
				IVA 19%	$ 20,674,641.00
				TOTAL	$ 129,488,541.00

COTIZACIÓN

PROYECTOS TELECOMUNICACIONES E INSTRUMENTACION S.A.S.
N.I.T. 900086209-6
Cra 10 # 97A-13 Ofic. 202 Torre B
Bogotá

Fecha: 22/nov. 2024
Cliente Aeronáutica Civil Regional NorOccidente
Proyecto Repuestos sistema de Microondas
Cotización No. 20241122-1

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Suministros				
1.1	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity, incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TH	und	1	COP 32.184.300	COP 32.184.300
1.2	RFU-D-HP, Dual TX, 6 GHz, Split, Basic Radio, Space Diversity incluye Diplexer Cover 6L 252 A 05W08 TL	und	1	COP 32.184.300	COP 32.184.300
1.3	IP-20N 1RU/5-slot base package w/ 2x48v incluye tarjeta TCC U	und	1	COP 15.414.700	COP 15.414.700
1.4	IP-20-LIC-X-E4-Elec	und	1	COP 2.347.400	COP 2.347.400
1.5	IP-20-LIC-T16	und	1	COP 4.055.800	COP 4.055.800
1.6	IP-20_FO_SM_LC2LC_ARM_100m Incluye 2 modulos SFP	und	2	COP 1.705.500	COP 3.411.000
1.7	Módulos rectificadores R48-2000E3	und	5	COP 4.333.500	COP 21.667.500
	TOTAL SERVICIOS SIN IVA COP				COP 111.265.000,00
	IVA SERVICIOS COP			19%	COP 21.140.350,00
	TOTAL SERVICIOS CON IVA COP				COP 132.405.350,00

Observaciones:

1	Validez de la oferta 60 dias.
2	Tiempo de entrega de materiales en 60 dias habiles una vez entregada la orden de compra.
3	Contra entrega

Anderson Cruz
Gerente PTI S.A.S
Tel: 3132516427
gerencia@pticol.com.co

Por tal motivo se promedió el valor por el histórico y la cotización recibida

CONTRATO Y COTIZACION	VALOR
Cotización de backbone	$129.488.541
Proyecto de telecomunicaciones e instrumentación sas	$ 132.405.350
23001277 H2	$116.000.000 **(127.310.000 valor actualizado para 2024)**
TOTAL PROMEDIO	$ 129.734.630.00

CONCLUSIÓN: Concluido el estudio y ponderación de las cotizaciones recibidas y validadas, una vez definidos los valores unitarios, procedemos a desarrollar el estimado del Formato No. 7 Propuesta Económica. Por lo que, la Entidad determinó establecer el presupuesto oficial del presente proyecto como se señaló en **CIENTO TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 130.000.000).**

La determinación anterior se justifica en el sentido que al valor del contrato de la vigencia pasada se sumó el IPC vigente por 9.75%, para un valor actualizado de $127.310.000 para el año 2024. De tal manera que el promedio de 129.734.630.00 se aproximó a 130.000.000.

7 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **CIEN TREINTA MILLONES PESOS M/CTE $130.000.000,00,** Incluido IVA.

Lote y/o Aeropuerto	Presupuesto
3200 DIRECCIÓN REGIONAL AERONÁUTICA NOROCCIDENTE C 2403 0600 51 52104E 2403119 02 ADQUIS. DE BYS - DEPENDENCIAS AERONÁUTICAS MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN AÉREA NACIONAL	$130.000.000

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, descrito en el presupuesto oficial.
ii. Analice e indique que gravámenes o impuestos debe pagar el contratista, de acuerdo con el lugar de ejecución del contrato (nacionales, departamentales o municipales).

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

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

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

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

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**

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2024, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 10824 expedido el 22 de noviembre de 2024.

8 CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de **QUINCE (15) DIAS CALENDARIO, SIN EXCEDER EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024**, lo que primero ocurra, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El contratista deberá traer los repuestos al aeropuerto Jose Maria Cordoba.

8.3 FORMA DE PAGO

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

EXPLIQUE:

Notas:

1. Para contratos de adquisición de bienes o con componente de suministro de bienes, el pago se sujeta al Alta del Almacén general.
2. Cuando se trate de bienes importados, se deberá acompañar el trámite de pago de la declaración de importación con autorización de levante, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas fiscales y aduaneras.
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 Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.3 ANTICIPO

SI		**%**
NO	**X**	

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

9 ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

9.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De 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.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el

				formato 8 Especificaciones, es decir, 12 meses.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a 200 SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

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

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero N/A

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

Se debe cumplir con el formato 8 Especificaciones Técnicas

10.4 Experiencia general del proponente (NO APLICA)

10.4.3 Experiencia específica del proponente

Se considerará la experiencia mediante la presentación de hasta **TRES (03)** certificaciones de contratos o actas de liquidación suscritas por el contratante, que acrediten el cumplimiento del proponente en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, que se encuentren ejecutados y terminados, que cumplan los siguientes requisitos:

i. El objeto del contrato que se certifique o liquide deberá estar relacionado con ADQUIRIR REPUESTOS PARA LOS ENLACES DE COMUNICACIONES. y/o actividades relacionadas
ii. Que la sumatoria de los valores de los contratos certificados o liquidados igualen o superen el presupuesto oficial de la presente contratación.

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

10.4.4 Experiencia del equipo de trabajo: N/A

10.4.5 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas

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

En tal sentido, no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

B. Certificado de Representación y/o Distribución Autorizada de los Bienes. (NO APLICA)

C. Certificado de Garantía de los Bienes o Servicios.

Para avalar la garantía el oferente deberá presentar:

Para los demás Ítems la garantía podrá ser una certificación suscrita por el representante legal, donde certifique y garantice que dará estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas solicitadas en el formato 8 de cada uno de los elementos y repuestos restantes brindando el soporte y garantía técnica que requiera la entidad, estos certificados de garantía deberán ser entregados con la propuesta.

D. Fichas Técnicas

Para efectos de la evaluación, el oferente debe presentar las fichas técnicas de los elementos ofrecidos, los cuales serán utilizados por la Aeronáutica Civil para comprobar las características técnicas de los equipos ofertados.

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

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

10.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN (NO APLICA)

10.5.3 Factores Ponderables: (NO APLICA)

10.5.3.1 **Factor Técnico de Calidad** (NO APLICA)

10.5.3.2 **Menor Precio** (Aplica para Mínima Cuantía)

10.5.3.2.1 **Selección Abreviada por Subasta Inversa** NO APLICA

10.5.3.2.2 **Selección Abreviada por Acuerdo Marco de Precios** NO APLICA

10.5.3.2.3 **Mínima Cuantía**

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

11 ACUERDOS COMERCIALES

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

i. Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea

- Excluye toda la contratación

ii. Unión Europea, Israel, Panamá

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

iii. Alianza Pacífico

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

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación

para establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos, a fin de asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**	**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	SI	44	NO
	Perú	SI	NO	SI	44	NO
	México	SI	NO	SI	44	NO
Costa Rica		SI	NO	SI	44	NO
Canadá		SI	NO	SI	45	NO
Chile		SI	NO	SI	45	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	45	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	-	SI
	Salvador	SI	SI	NO	-	SI
	Honduras	SI	SI	NO	-	SI
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	SI	NO	SI	45	NO
	Noruega, Suiza	SI	NO	SI	45	NO
México		SI	NO	NO	-	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca	SI	NO	NO	-	NO

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**	**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría	SI	NO	NO	-	NO
	Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	NO	-	NO
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	SI	NO	-	SI
Corea		SI	NO	SI	45	NO
Israel		SI	NO	SI	45	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	SI	44	NO

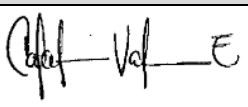
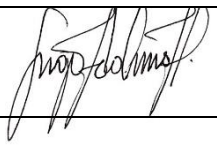
*Excepción:

Número	Excepción
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.
45	Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –AEROCIVIL

16 INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

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

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor (funcionario)	X	Funcionario del Grupo Mantenimiento Sistemas Navegación Aérea	Carlos Arturo Otalvaro
Apoyo a la supervisión		NO APLICA	
Interventoría		NO APLICA	

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	CATALINA VALENCIA E	Grupo Administrativo y financiero	
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (2)	DIEGO FERNANDO CUERVO	Coordinador del Grupo ASEPT	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	JHONATAN VILLADA PALACIO	Director Aeronáutico Regional Noroccidente	

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 7

Revisó: Juan Felipe Hernandez Giraldo, Abogado Contratista