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

Por mandato de la Ley 105 de 1993, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL es la autoridad aeronáutica en todo el territorio nacional, y la entidad competente para 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, adicional a lo anterior presta los servicios en materia de servicios aeroportuarios y de aeronavegación, adelantar las investigaciones de accidentes de aviación civil.

Para que la aviación civil en el país sea operacionalmente más segura, eficiente, económicamente sostenible y ambientalmente responsable, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil - Aerocivil, en cumplimiento de los parámetros internacionales, debe seguir ajustando su operación a los procedimientos que emita la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), con los cuales se busca mantener estándares en la seguridad operacional y la seguridad a la aviación civil contra actos de interferencia ilícita y minimizar el riesgo de ocurrencia en accidentes e incidentes en las aeronaves.

En cumplimiento con los parámetros internacionales la Aerocivil fijó un Plan Estratégico Aeronáutico denominado "Plan 2030", como instrumento de planificación, que visualiza a ese lapso los lineamientos de política del sector y recoge \el sentir y actuar de cada uno de los actores que forman parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en el que se proyectan dos metas para el crecimiento del sector para el año 2030: i) la movilización de cien (100) millones de pasajeros y ii) el transporte de carga de un punto cinco (1.5) millones de toneladas, de acuerdo con la tendencia histórica y del desempeño del sector.

Con el fin de cumplir los objetivos establecidos en el plan estratégico “2030”, mediante el Decreto 1294 de 2021, se creó la Secretaria de Servicios a la Navegación Aérea y en el artículo 25 se establecieron entre otras las siguientes funciones: *“Definir y asegurar la planeación, provisión, verificación, control, evaluación y mejoramiento, de manera articulada con sus direcciones, para la prestación y mantenimiento de los servicios del sistema de navegación aérea: Gestión del tránsito aéreo (ATM); gestión de la información aeronáutica (AIM); gestión de la información meteorológica aeronáutica (MET), Búsqueda y Salvamento (SAR) y Sistemas de comunicaciones, navegación, vigilancia aeronáutica, (CNS), sistemas de meteorología aeronáutica, automatización y cualquier otro necesario para la prestación de dichos servicios de acuerdo con la necesidad operacional de corto, mediano y largo plazo”.*

En desarrollo de lo anterior, el Artículo 27 del Decreto ya citado, establece como funciones de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, entre otras, las siguientes:

1. Proveer, verificar, controlar, evaluar y mejorar a nivel táctico y operativo la provisión, actualización y mantenimiento de todos los sistemas necesarios para la adecuada prestación de los servicios a la navegación aérea de manera articulada con la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea y de acuerdo con la necesidad operacional de corto, mediano y largo plazo en cumplimiento de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).
2. 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).

3. Coordinar con las regionales de la Entidad la prestación de los servicios a su cargo.
4. Cumplir con las políticas y procedimientos derivados del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) y de aviación civil (SeMS), para mitigar riesgos en la adecuada prestación de los servicios a su cargo.
5. Mantener y administrar la documentación actualizada en el Sistema de Gestión y sistemas informáticos de su competencia, observando criterios de oportunidad, veracidad y confiabilidad de la información.
6. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.

En cumplimiento de dichas funciones, la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea le corresponde realizar la Gestión de Tecnología conforme a los requerimientos operacionales sugeridos por el organismo internacional OACI y a través del Grupo de Comunicaciones y Redes Aeronáuticas que se encarga de:

- Proyectar y ejecutar el desarrollo de la infraestructura tecnológica relacionada con el servicio de comunicaciones aeronáuticas y de la red de telecomunicaciones Aeronáuticas ATN bajo principios de calidad del servicio que permita la sostenibilidad y calidad de la infraestructura aeronáutica.
- Realizar estudios de evaluación de tecnología para la actualización e implantación de nuevos y mejores servicios aeronáuticos, redes de telecomunicaciones y sistemas para la automatización integrada que permitan a la Entidad la prestación de los servicios de aeronavegación de forma eficiente y efectiva en atención a los programas mundiales y de la región Caribe y Sudamérica (CAR/SAM).

Actualmente la Aerocivil transporta los siguientes servicios de aeronavegación entre los aeropuertos y estaciones a través de las redes de microondas propias de la Entidad y redes satelitales:

SERVICIOS DE VOZ

- VHF ALCANCE EXTENDIDO.
- COMUNICACIÓN ORAL ATS PARA TORRES Y CENTROS DE CONTROL.
- COMUNICACIÓN ORAL PARA ESTACIONES Y AEROPUERTOS.

SERVICIOS DE DATOS

- DATOS RADAR VIGILANCIA.
- DATOS RADAR CONTROL.
- RADIOAYUDAS.
- DATOS ETHERNET.

Para hacer uso eficiente de los canales de comunicación y poder transportar los anteriores servicios por el mismo medio de comunicación, se requiere de la multiplexación de servicios, la cual es la técnica de combinar dos o más señales y transmitirlas por un solo medio teniendo como principal ventaja permitir varias comunicaciones de forma simultánea, usando un dispositivo llamado multiplexor y luego de transportar el servicio se debe hacer el proceso inverso que se conoce como demultiplexación de servicios.

Para el logro de los objetivos propuestos, la Aerocivil contaba con una red de multiplexores de la marca PROMINA, estos equipos han prestado un excelente servicio durante 17 años, sin embargo, al ser un equipo de tecnología su vida útil es de 6 a 10 años aproximadamente y debido a esto en el mercado ya no se consiguen repuestos ni soporte técnico de fábrica,

dejando así obsoleta la infraestructura por lo que se requiere reemplazar estos equipos por nueva tecnología que tenga soporte técnico de fábrica para la gestión, suministro de repuestos y se pueda integrar con la nueva red de multiplexores.

La Dirección de Telecomunicaciones ha venido renovando la infraestructura de multiplexación a través de diferentes procesos licitatorios los cuales han permitido que a la fecha la Aerocivil tenga una nueva red de multiplexores robusta, moderna con equipos que en el mercado su fabricación sigue vigente, se consiguen repuestos, mantenimiento y sus características técnicas cumplen con las necesidades de Aeronáutica Civil, por lo tanto se considera viable ampliar la red de multiplexores para prestar el servicio en más aeropuertos y estaciones aeronáuticas.

Mediante proceso licitatorio y contrato 13000274-OJ la Entidad renovó la infraestructura de multiplexores donde el proponente que resultó adjudicatario ofertó sistemas de multiplexores de la marca RAD por lo que los equipos adquiridos en ese momento fueron de la marca RAD.

INFORMACION GENERAL DE NODOS			TARJETAS Y CIRCUITOS REQUERIDOS								
			Circuitos de Voz				Ctos. Datos		LAN	Enlace/Troncal	
NODO	UBICACIÓN NODOS	CORDENADAS	4W E&M	FXO	FXS	PBX	V35	RS232	ETH	E1	FRACCION
1	BOGOTA CNA1	04° 42' 05.96" N - 74° 08' 49.01" W	70	25	10	120	15	70	3	30	5
2	BOGOTA CNA2	04° 42' 05.96" N - 74° 08' 49.01" W	70	25	10	120	15	70	3	30	5
3	CERRO EL TABLAZO	05° 00' 53.2" N - 74° 12' 29.6" W	30	0	4	0	2	15	1	6	0
4	CERRO MANJUI	04° 48' 20.64" N - 74° 23' 26.55" W	15	0	3	0	2	2	1	5	0
5	AEPTO. RIONEGRO	06° 10' 16.92" N - 75° 25' 40.55" W	20	5	15	60	6	32	1	6	2
6	CERRO VERDE	06° 11' 08.48" N - 75° 28' 09.66" W	15	0	4	0	2	20	1	6	0
7	AEPTO. APARTADO	07° 48 '42.30" N - 076° 42' 59.19" W	4	0	4	0	0	8	1	2	2
8	AEPTO. BARRANQUILLA	10° 53' 23.5" N - 74° 46' 39.7" W	50	15	20	60	4	30	1	8	3
9	CERRO KENNEDY	11° 06' 56.9" N - 74° 02' 11.6" W	15	0	3	0	2	2	1	10	0
10	CERRO MACO	09° 53' 19.1" N - 75° 11' 53.6" W	15	0	3	0	2	15	1	10	0
11	AEPTO. CALI	03° 32' 44.02" N - 76° 23' 12.63" W	10	12	10	30	2	8	1	5	0
12	AEPTO. PEREIRA	04° 48' 47.17" N - 75° 44' 17.35" W	8	4	12	0	1	2	1	2	0
13	AEPTO. ARMENIA	04° 27' 06.31" N - 75° 45' 58.22" W	0	0	10	0	0	2	1	2	0
14	CERRO SANTANA	02° 41' 56.17" N - 76° 52' 17.52" W	20	0	4	0	1	15	1	4	1
15	AEPTO. TUMACO	01° 48' 51.81" N - 78° 44' 56.56" W	6	0	5	0	1	2	1	0	2
16	CERRO CAMPANARIO	04° 27' 10.98" N - 75° 34' 40.44" W	4	0	2	0	0	0	0	5	0
17	CERRO MADROÑO	04° 56' 34.9" N - 75° 49' 30.7" W	4	0	2	0	0	2	1	2	0
18	CERRO JURISDICCIONES	07° 50' 55.7" N - 73° 13' 50.8" W	16	4	4	0	2	2	1	12	0
19	CERRO EL PICACHO	06:18:38,5N - 75.35	4	0	2	0	1	2	1	4	0
20	AEPTO. VILLAVICENCIO	04° 10' 16.0" N - 73° 36' :02.0" W	20	8	15	30	5	20	1	3	0
21	CERRO EL TIGRE	04° 18' 09.48" N - 73° 44' 31.38" W	12	0	2	0	1	2	1	2	0
22	AEPTO. BUCARAMANGA	07° 07' 41.34" N - 73° 10' 53.34"W	4	1	4	1	2	3	2	4	1
23	AEPTO. CUCUTA	07° 55' 36.0" N - 72° 30' 26" W	4	5	3	1	2	5	1	6	2

24	AEPTO. ARAUCA	07° 04' 08,08 N - 70° 44' 13,05" W	10	0	10	0	2	4	1	2	0
25	CERRO ORIENTE	07° 20' 13.8'' N - 72° 42' 15.1'' W	4	0	2	0	0	0	1	2	0
26	AEPTO. EL YOPAL	05° 19' 18'' N - 72° 23' 18'' W	4	0	8	0	1	2	1	3	0

Mediante contrato 14000169-OK la Entidad, con el fin de continuar con la modernización de la red de multiplexores RAD, amplió la red adquiriendo más equipos de la misma marca con el fin de garantizar la compatibilidad entre estos, para los siguientes sitios:

MULTIPLEXORES MARCA RAD									
	ESTACION	CARACTERISTICAS TECNICAS							
ITEM	NODO	RS-232	FXS	FXO	G.703	E&M	ETHERNET	V35	CHASIS, MP-4100-MN
2	ARAUCA TWR	6 CH RS232	8 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
5	B/QUILLA TWR	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
6	BOGOTA TWR	DOS MULTIPLEXORES FO a 64 E1 BNC				CUATRO MUX FO a 16 E1 BNC			2
7	B/MANGA TWR	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
9	CALIPUERTO	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
10	CALI TWR	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
13	CERRO GORDO	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
14	CERRO NEIVA	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
16	CUCUTA TWR	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
17	GIRARDOT	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
19	GUAYMARAL	6 CH RS232	8 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
20	IBAGUE	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
24	MEDELLIN	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
31	SAN ANDRES	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
33	SANTA MARTA	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1
34	SARAVENA	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
35	TAME	6 CH RS232	4 CH	NA	8 E1	16	4 CH Router	NA	1
38	V/CENCIO TWR	6 CH RS232	8 CH	8 CH	8 E1	16	4 CH Router	2 CH V35	1

El último proceso llevado a cabo, mediante contrato 19001264 H2 DE 2019, la Entidad con el fin de continuar con la modernización de la red de multiplexores RAD amplió la red adquiriendo más equipos de la misma marca con el fin de garantizar la compatibilidad entre estos, para los siguientes sitios:

			Tarjetas de interconectividad									
	No.	SITIO	CHASIS	CL -Ds0	PS/AC	PS/DC	VC-8/E&M	VC-8/FXO	VC-8/FXS	LS-6N	LS-12	M8E1
	1	BOGOTÁ	1	2	1	1	2	1	2		1	1
	2	TABLAZO	1	2	1	1	4		2	1	1	1
	3	ROSAL	1	2	1	1	2		1			1
	4	MANJUÍ	1	2	1	1	2		1			1
	5	IBAGUÉ	1	2	1	1			1			1
	6	MARIQUITA	1	2	1	1			1			1
	7	MEDELLÍN	1	2	1	1	2		1			1
	8	STA. HELENA	1	2	1	1	2		1			1
	9	C. GORDO	1	2	1	1	2		1			1
	10	SABOYA	1	2	1	1			1			1
	11	VALLEDUPAR	1	2	1	1	1		1			1
	12	RIOHACHA	1	2	1	1	1		1			1
	13	COROZAL	1	2	1	1	1		1			1
	14	BUENAVENTURA	1	2	1	1	1		1			1
	15	PASTO	1	2	1	1	1		1			1
	16	IPIALES	1	2	1	1			1			1
	17	CALI	1	2	1	1	3	1	1		2	1
	18	CERRO JURISDICCIONES	1	2	1	1	4		1			1
	19	CERRO ORIENTE	1	2	1	1	2		1			1
	20	CERRO VIRGEN	1	2	1	1	2		1			1
	21	CERRO MEJUE	1	2	1	1	2		1			1
	22	CERRO GABINETE	1	2	1	1	1		1			1
	23	GIRARDOT	1	2	1	1	1		1			1
	24	REPUESTOS	3	3	3	3	6	4	10	6	4	0
		TOTALES	26	49	26	26	42	6	35	7	8	23

Sin embargo, en la actualidad la Aerocivil sigue contando aún con multiplexores PROMINA los cuales no son compatibles con RAD entre sí para integrar servicios ya que cada fabricante maneja de diferente manera los protocolos, la señalización y empaquetamiento de datos lo que hace que las dos redes no se puedan integrar y se requiera doble gestión, doble administración y en general dobles recursos para la administración de las plataformas.

Durante ocho años, desde que se implementó por primera vez la red de multiplexores de la marca RAD, se han venido migrando los servicios de voz y datos de la red PROMINA a la red RAD pero sin lograrlo al 100%, dado a la disponibilidad anual de recursos y los requerimientos y priorización de los mismos para diferentes proyectos, la Entidad no ha podido remplazar la totalidad de los Multiplexores, los equipos multiplexores PROMINA se encuentran obsoletos, ya se agotó su vida útil y no se tiene representación alguna de los equipos, la red PROMINA que se encuentra degradada, sin posibilidades de repuestos, cada vez con menos personal técnico experto y sin soporte técnico de fábrica, generando un riesgo en la disponibilidad de los servicios aeronáuticos; de igual manera los modelos existentes ya fueron descontinuados por fabrica y no se consigue repuesto alguno, además con el desarrollo tecnológico el costo de los nuevos equipos es bastante bajo respecto a los costos de lo que fueron adquiridos estos MUX en su momento.

Acorde con lo indicado anteriormente, con el fin de poder remplazar los equipos PROMINA por los sistemas RAD con las ventajas tecnológicas ya indicadas, se solicitó a las Jefaturas y Coordinaciones de Soporte Técnico de las diferentes regionales del país, se indique a la Dirección de Telecomunicaciones, las necesidades de cada una para poder de manera definitiva remplazar y migrar totalmente los servicios aeronáuticos a la plataforma RAD, requerimientos que se pueden observar a continuación al hilo de los correos allegados a DITEL por parte de las Divisiones de Soporte Técnico de las Regionales, solicitando el requerimiento de los equipos correspondientes.

Este proceso de consulta se realizó vía correo electrónico y el resultado de la consolidación, de acuerdo con las respuestas suministradas por cinco (5) Direcciones Regionales es la siguiente.

No.	SITIO	REGIONAL
1	CERRO KENNEDY	R. NORTE
2	BARRANQUILLA	
3	CABRITO	
4	LA PITA	
5	EL CLIFF	
6	PEPPER HILL	
7	SAN ANDRES	
8	FLORENCIA	R. CENTRO SUR
9	PUERTO ASIS	
10	MANJUÍ	
11	GUAYMARAL	
12	ROSAL	
13	POPAYAN	R. OCCIDENTE
14	GUAPÍ	
15	CARTAGO	
16	RIONEGRO	R. NOROCCIDENTE
17	CERRO VERDE	
18	MEDELLIN	

19	MANIZALES	
20	VILLA KEMPIS	
21	TRINIDAD	
22	CAUCASIA	
23	CAREPA	
24	SAN JOSE	R. ORIENTE
25	CARIMAGUA	
26	POMPEYA	

De acuerdo con lo anterior la Aeronáutica Civil requiere que los equipos a adquirir sean 100% compatibles en tecnología con la actual red de multiplexores de la marca RAD que ya cuenta cerca de 90 nodos gestionados y operando, además que los equipos a adquirir se integren de forma nativa a la red de multiplexores de Aerocivil en sus protocolos de comunicaciones, donde se garantice que la multiplexación de los servicios de voz y datos se puedan transmitir entre los equipos nuevos y los actuales. En caso de no adquirir los multiplexores de la marca RAD, la Entidad se vería obligada a adquirir un software de gestión que permita la comunicación entre elementos de diferente marca lo que ocasionaría un gasto adicional en hardware y con el agravante que los procesos de capacitación en el manejo de este nuevo software de control también implicarían un tiempo considerable mientras se logra la apropiación del mismo de parte de los técnicos.

La Entidad ha invertido en este tipo de multiplexores marca RAD debido a que la existencia de una única marca facilita en gran manera la gestión de la red de comunicaciones, si bien en el mercado existen otras marcas que suministran equipos de este tipo, cada una de estas marcas tienen un software de gestión propietario, esto es, este software solo controla equipos de dicha marca. En el caso que la Entidad desee implementar una marca diferente a la marca RAD existente, la Entidad tendría que invertir en otro software de gestión y adicionalmente generar los recursos necesarios tanto en tiempo, dinero y personal humano para lograr manejar otro software de gestión, estos aspectos, aunque en teoría intangibles, generan costos elevados tanto en nuevas infraestructuras y los más en los procesos de entrenamiento y apropiación de nuevas plataformas.

Adicionalmente, se requiere que los equipos a ser suministrados cuenten no solo con las licencias propias de operación sino con el software de monitoreo, control y gestión RADVIEW, sistema que la Entidad adquirió en el proceso de 2019, por lo cual es una obligación que los nuevos equipos multiplexores queden integrados en dicha plataforma, de esta manera unificar esta administración se mejora el desempeño de la plataforma, se optimizan recursos técnico y humanos y disminuyen los tiempos de atención en caso de fallos.

Por lo anterior, la Aeronáutica civil requiere **ADQUIRIR, INSTALAR Y DAR AL SERVICIO EQUIPOS MULTIPLEXORES MARCA RAD PARA LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES AERONÁUTICAS A NIVEL NACIONAL (VIGENCIA FUTURA),** con el fin de garantizar la disponibilidad, seguridad y la normal operación de todos los servicios aeronáuticos que se transportan por las redes de Telecomunicaciones a Nivel Nacional.

2. OBJETO

ADQUIRIR, INSTALAR Y DAR AL SERVICIO EQUIPOS MULTIPLEXORES MARCA RAD PARA LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES AERONÁUTICAS A NIVEL NACIONAL (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) hasta el tercer nivel, como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
43221700	Equipo fijo de red y componentes
43222600	Equipo de servicio de red
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura

En caso de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, los integrantes en conjunto podrán acreditar la experiencia, de acuerdo con el porcentaje de participación de los miembros que lo integran.

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

SI	X
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El Formato No. 8 –Especificaciones Técnicas contiene las condiciones y requerimientos técnicos mínimos para los bienes y servicios a adquirir objeto del presente proceso de contratación. Los requerimientos descritos en este documento son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituyen en OBLIGACIONES PARA EL PROPONENTE Y EL CONTRATISTA, razón por la cual con la presentación del Formato No. 14: Carta de Presentación, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos.

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	
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	**X**
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

La empresa ITCLOUD tiene la representación exclusiva en Colombia de esta marca, exclusividad debidamente soportada con los documentos registrados en Cámara de Comercio.

La razón para la adquisición de estos equipos es lograr uniformidad y compatibilidad con la infraestructura existente; al adquirir equipos de esta marca, se garantiza el manejo de estos a través del software de gestión propietario de la marca, sin necesidad de pensar en interfaces que supondrían un mayor tiempo de implementación, además de una nueva capacitación sobre dicha interface a todo el personal técnico. Adicional, el mantener dos infraestructuras operativas demanda más esfuerzo y esta propensa a un mayor riesgo en su operación.

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

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

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

	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA:

N/A

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO:

Los bienes para adquirir son los siguientes:

ÍTEM O LOTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	PRESENTACIÓN / UNIDAD DE MEDIDA
1	**MULTIPLEXOR**		
1.1	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4100	5	UND
1.2	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4104	21	UND
1.3	TARJETA CL MUX REF. 4100	10	UND
1.4	TARJETA CL MUX REF. 4104	21	UND
1.5	PS/AC MUX REF 4100	5	UND
1.6	PS/DC MUX REF 4100	5	UND
1.7	PS/AC MUX REF 4104	21	UND
1.8	PS/DC MUX REF 4104	21	UND
1.9	VC-8/E&M	26	UND
1.10	VC-8/FXO	4	UND
1.11	VC-8/FXS	26	UND
1.12	M8E1	26	UND
2	**SOFTWARE DE GESTIÓN**		
2,1	RV-LIC/ENW - RADview license, 1 ENW point	9750	UND
3	**SERVICIOS**		
3,1	SERVICIO PROFESIONALES MULTIPLEXOR	1	UND
3,2	ENTRENAMIENTO OJT	1	UND
3,3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN FABRICA FAT	1	UND
3,4	PLAN DE GARANTÍAS	3	AÑOS

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

ÍTEM O LOTE	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIA DE LOS BIENES (si o no)
1	**MULTIPLEXOR**	
1.1	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4100	NO
1.2	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4104	NO
1.3	TARJETA CL MUX REF. 4100	NO
1.4	TARJETA CL MUX REF. 4104	NO
1.5	PS/AC MUX REF 4100	NO
1.6	PS/DC MUX REF 4100	NO
1.7	PS/AC MUX REF 4104	NO
1.8	PS/DC MUX REF 4104	NO
1.9	VC-8/E&M	NO
1.10	VC-8/FXO	NO
1.11	VC-8/FXS	NO
1.12	M8E1	NO
2	**SOFTWARE DE GESTIÓN**	
2,1	RV-LIC/ENW - RADview license, 1 ENW point	NO
3	**SERVICIOS**	
3,1	SERVICIO PROFESIONALES MULTIPLEXOR	NO
3,2	ENTRENAMIENTO OJT	NO
3,3	PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN FABRICA FAT	NO
3,4	PLAN DE GARANTÍAS	NO

5. VISITA:

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

5.1 Objetivo de la Visita

NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita

NO APLICA.

6. ESTUDIO DEL SECTOR

6.1 ASPECTOS GENERALES:

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC -, es la Entidad del Ministerio de Transporte que tiene la responsabilidad de la gestión y regulación del modo aéreo; esto incluye todos los aeropuertos del país y de la infraestructura aeronáutica, sin perjuicio de que estos sean administrados y operados por el sector privado, además de la planificación aeroportuaria.

Dentro de los ejes temáticos del Plan Estratégico de la Aerocivil Visión 2030, se encuentran los siguientes objetivos estratégicos:

- Institucionalidad: Consolidar los roles de autoridad, de prestación del servicio y de investigación de accidentes para dinamizar el crecimiento del transporte aéreo, contribuyendo así a la aviación civil colombiana.
- Conectividad: Desarrollar políticas públicas y estrategias que fortalezcan el factor de productividad del transporte aéreo y estimulen los servicios para el crecimiento de la aviación civil en Colombia.
- Infraestructura y sostenibilidad ambiental: Lograr que la infraestructura, los servicios aeroportuarios, de navegación aérea y la intermodalidad, cuenten con capacidad y eficiencia para atender el crecimiento de la demanda del sector en un contexto ambientalmente sostenible.
- Industria Aeronáutica y Cadena de Suministro: Potenciar la industria aeronáutica como un importante proveedor de piezas, partes y componentes aeronáuticos certificados para la región y como punto focal en la producción de aeronaves livianas (ALS) y no tripuladas (UAS - RPAS), impulsando a su vez servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves.
- Seguridad Operacional y de la Aviación civil: Posicionar a Colombia como el país con el mayor nivel de implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en seguridad operacional (Safety), seguridad de la aviación civil (Security) y facilitación, en un entorno de confianza y de cultura justa en compañía del sector.
- Desarrollo del talento humano en el sector: Fortalecer la gestión del conocimiento para lograr el desarrollo integral y sostenible del talento humano, de la mano con el crecimiento de la aviación civil colombiana.

Aspecto Económico

El proyecto pertenece al sector terciario y cuaternario de la economía en Colombia. Básicamente es el comercio de bienes de fabricación extranjera, y servicios nacionales de distribución, venta e ingeniería, conocimientos, actividades intelectuales y técnicas sobre plataformas específicas. Si bien la actividad económica se encuentra catalogado en la DIAN como: Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida, que muestra un incremento constante, la actividad económica no se desagrega en importación de bienes.

"Las cuentas satélites son una extensión del Sistema de Cuentas Nacionales, comparten sus conceptos, definiciones, clasificaciones y amplían la capacidad analítica de un área de interés específico. La CSTIC, corresponde a un sistema de información económica continua, confiable y comparable de actividades económicas productivas que combinan recursos tales como equipos, mano de obra, técnicas de fabricación e insumos para la producción de bienes y servicios TIC. La cuenta satélite a su vez adopta los lineamientos conceptuales del documento "Guide to measuring the information society 2011" de

la OCDE y la Ley 1978 de 2019[1], y como referente metodológico el Sistema de Cuentas Nacionales SCN 2008 de Naciones Unidas. Se construye a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Revisión 4 A.C. y la Clasificación Central de Productos CPC versión 2 A.C. El boletín presenta los resultados de 2020 en versión provisional y 2021 en versión preliminar. El documento se divide en cuatro partes: la primera presenta los resultados de la cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC, la segunda, muestra los resultados para cada una de las actividades características TIC, seguido de la oferta nacional de productos característicos y, finalmente se presentan los resultados de la matriz de trabajo del sector para 2020p . Para esta publicación de la cuenta satélite TIC, se presenta un anexo con los resultados de los balances oferta utilización[2] para los 19 productos característicos de la cuenta. Adicional, se incorpora como fuente de información el nuevo Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC), bajo los lineamientos y metodología de las cuentas anuales de bienes y servicios. Finalmente, se presenta un anexo con indicadores de la CSTIC[3] para 2020p con el objetivo de brindar un contexto del uso y tenencia de TIC en conectividad, comercio electrónico y transacciones en las empresas características; y cobertura e inversión de Televisión Digital Terrestre (TDT)".

PRINCIPALES AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR TIC 2020p -2021pr

Cuenta de producción y generación del ingreso:" La *cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.*

La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto"

Tabla 1. Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 -2021[pr]

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020[p]	2021[pr]
Cuenta de Producción	Producción	72.841.442	72.717.825	80.468.438
	(-) Consumo Intermedio	37.278.725	36.251.729	40.307.094
	(=) Valor Agregado	**35.562.717**	**36.466.096**	**40.161.344**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	13.645.906	13.669.958	15.227.054
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.475.087	1.454.028	1.620.911
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**20.441.724**	**21.342.110**	**23.313.379**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
[p] provisional
[pr] preliminar

En 2021[pr] el valor agregado del sector TIC ascendió a 40,2 billones de pesos presentando un crecimiento de 10,1% con respecto a 2020[p]; mientras que en 2020[p] el valor agregado fue de 36,5 billones de pesos, con un crecimiento de 2,5% con respecto a 2019.

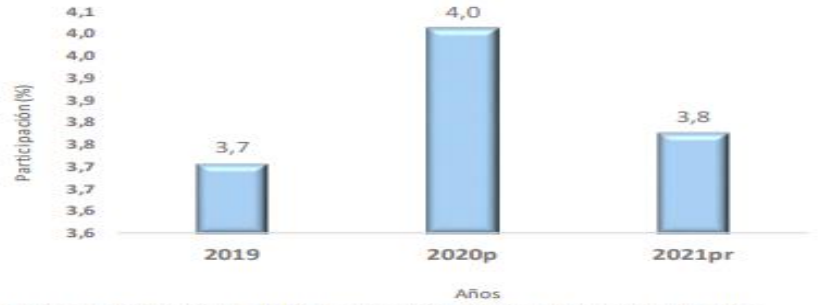
El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un crecimiento de 9,2% para 2021[pr]; mientras que en 2020[p] presentó un crecimiento de 4,4%.

[1] "Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones"; así como la Ley 1341 de 2009.
[2] Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-lastecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic
[3] Disponibles en los anexos estadísticos de la CSTIC.

2020ᵖ – 2021ᵖʳ

1.2 Participación del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional

Gráfico 2. Participación del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional 2019-2021ᵖʳ



Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
ᵖ provisional
ᵖʳ preliminar

El sector TIC para 2021ᵖʳ registró una participación de 3,8% con respecto al valor agregado nacional, para 2020ᵖ esta participación fue de 4,0% mientras que para el período 2019 – 2021ᵖʳ en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC

"En 2021pr la actividad económica TIC que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC fue telecomunicaciones con un 44,2%; seguido de los servicios TI con un 34,8%; comercio TIC con 12,4%; contenido y media con 7,8%; manufactura TIC con 0,5%, e infraestructura TIC con 0,3%".

Tabla 2. Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC 2019-2021ᵖʳ

Actividad Característica TIC	2019	2020ᵖ	2021ᵖʳ
Telecomunicaciones	46,7	45,9	44,2
Servicios TI	34,5	33,9	34,8
Comercio TIC	10,0	12,1	12,4
Contenido y Media	7,9	7,2	7,8
Manufactura TIC	0,5	0,4	0,5
Infraestructura TIC	0,4	0,5	0,3
Total Sector TIC	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
ᵖ provisional
ᵖʳ preliminar

Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC

"En 2021pr el valor agregado de la actividad manufacturera TIC ascendió a 202,6 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 26,5%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 160,2 mil millones de pesos, con un decrecimiento de 3,0%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 27,3% para 2021pr; y de 6,1% para 2020p" .

Tabla 3. Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 - 2021[pr]

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020[p]	2021[pr]
Cuenta de Producción	Producción	462.715	442.615	563.746
	(-) Consumo Intermedio	297.595	282.455	361.164
	(=) Valor Agregado	**165.120**	**160.160**	**202.582**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	55.040	44.214	55.030
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	7.159	6.772	8.626
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**102.921**	**109.174**	**138.926**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
[p] provisional
[pr] preliminar

Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI
"En 2021pr el valor agregado de la actividad de infraestructura TIC fue de 116,1 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 37,8%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 186,8 mil millones de pesos, con un crecimiento de 47,3%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la infraestructura TIC presentó un decrecimiento de 33,0% para 2021pr; mientras que en 2020p decreció 27,5%."

Tabla 5. Cuenta de producción y generación del ingreso de comercio TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019-2021[pr]

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020[p]	2021[pr]
Cuenta de Producción	Producción	6.989.271	7.500.330	8.424.540
	(-) Consumo Intermedio	3.419.091	3.073.749	3.452.504
	(=) Valor Agregado	**3.570.180**	**4.426.581**	**4.972.036**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	1.492.638	1.420.183	1.557.915
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	291.025	300.057	343.532
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**1.786.517**	**2.706.341**	**3.070.589**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
[p] provisional
[pr] preliminar

OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS CARACTERÍSTICOS DEL SECTOR TIC 2019-2021pr

"Los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional de estos bienes y servicios es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas. Para 2021pr la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC4 ascendió a 90,2 billones de pesos presentando un crecimiento de 11,1%. Mientras que en 2020p la producción descendió a 81,2 billones de pesos y decreció 1,6%".

Tabla 9. Producción nacional de productos característicos TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 - 2021pr

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2019	2020p	2021pr
Computadores y equipo periférico	3.918	7.488	9.537
Equipos de comunicación	8.137	8.198	8.199
Equipos electrónicos de consumo	192.313	161.331	205.480
Otros bienes y componentes TIC	11.851	5.278	6.163
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	364.550	546.040	336.547
Comercio TIC	5.810.804	6.153.127	7.255.199
Servicios de telefonía fija	3.175.058	2.923.899	2.760.160
Servicios de telefonía móvil	13.448.598	13.646.283	14.151.196
Servicios de otras telecomunicaciones	7.284.519	6.770.654	7.799.793
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.548.654	6.873.689	7.499.195
Servicios de manufactura para equipos TIC	69.017	88.845	113.159
Software de negocios y servicios de licencias	1.721.974	2.011.340	2.349.527
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.942.438	14.197.862	15.929.019
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.162.550	1.179.988	1.336.505
Otros servicios TI	2.732.788	2.748.630	2.884.337
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	5.113.610	5.005.632	5.481.549
Contenido en línea y servicios relacionados	995.997	1.777.695	2.240.407
Otros contenidos y servicios relacionados	336.575	323.473	398.660
Total productos característicos TIC	**62.923.351**	**64.429.452**	**70.764.633**
Otros productos no característicos TIC	19.614.377	16.768.799	19.428.096
Total producción	**82.537.728**	**81.198.252**	**90.192.729**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar
* La medición de los servicios de "Software de juegos", se incluye en los productos de "Servicios y consultoría de tecnologías de la información" debido a que en la medición no fue posible separar la producción nacional en estos servicios.

[4] Los productos no característicos corresponden a los que no se consideran TIC, pero que son generados por el grupo de actividades TIC.

MATRIZ DE TRABAJO DEL SECTOR TIC 2019-2020p

Trabajo equivalente a tiempo completo (TETC) por actividad característica TIC

"En 2020p, la oferta laboral de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo del sector TIC decreció 15,1%; explicado principalmente por las actividades de comercio y servicios TI, que decrecieron 21,2% y 10,2%, respectivamente".

Tabla 10. Oferta de trabajo equivalente a tiempo completo (TECT), actividades características TIC
Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo
2019 - 2020[p]

Actividad característica TIC	Oferta Total		Tasa de crecimiento anual (%)
	2019	2020[p]	
Telecomunicaciones	159.387	144.172	-9,5
Servicios TI	193.210	173.429	-10,2
Contenido y media	90.451	73.845	-18,4
Comercio	213.718	168.324	-21,2
Infraestructura	8.838	5.275	-40,3
Manufactura	4.413	3.497	-20,8
Total sector TIC	670.017	568.542	-15,1

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
[p] provisional

"Al comparar la oferta laboral total con las fuentes de información disponibles para la demanda laboral, se observa que, del total de los 569 mil puestos de trabajo equivalente a tiempo completo, la demanda laboral registrada representa el 69,7% del total de la oferta, es decir, 397 mil puestos de trabajo; mientras que el saldo de puestos de trabajo no registrados por las fuentes de demanda representa el 30,3% del total de la oferta, es decir, 172 mil puestos de trabajo".

El mercado nacional se encarga de la adquisición, embalaje, transporte internacional, importación, nacionalización, transporte nacional y entrega del bien. Estos bienes se ven afectados por la variación de la TRM, y en la actualidad la distribución de carga e instalación de los equipos se ve afectado por las medidas de mitigación por la pandemia por coronavirus (COVID-19), que en Colombia la pandemia de COVID-19 se confirmó el 6 de marzo de 2020 con la llegada del primer caso a Bogotá procedente de Europa. Por su parte la OMS declara la pandemia el 11 de marzo de 2020. Al haber trascurrido 2 años desde el inicio de la pandemia las cadenas de abastecimiento, suministro y fabricación de bienes se ha visto seriamente afectadas. En la actualidad el mundo enfrenta cuatro grandes crisis:

- Crisis de contenedores[4]
- Crisis de semiconductores o microchip[5]
- Petróleo por las nubes[6]

[4] El impacto de la crisis de contenedores podría ir hasta 2023 | Revista Portafolio | Portafolio
[5] Industrias estarán frenadas hasta 2023 ante la crisis generada por la escasez de chips (larepublica.co)
[6] Guerra en Ucrania deja precios del petróleo por las nubes: Brent sube un 7,58 % | Petróleo | EL ESPECTADOR

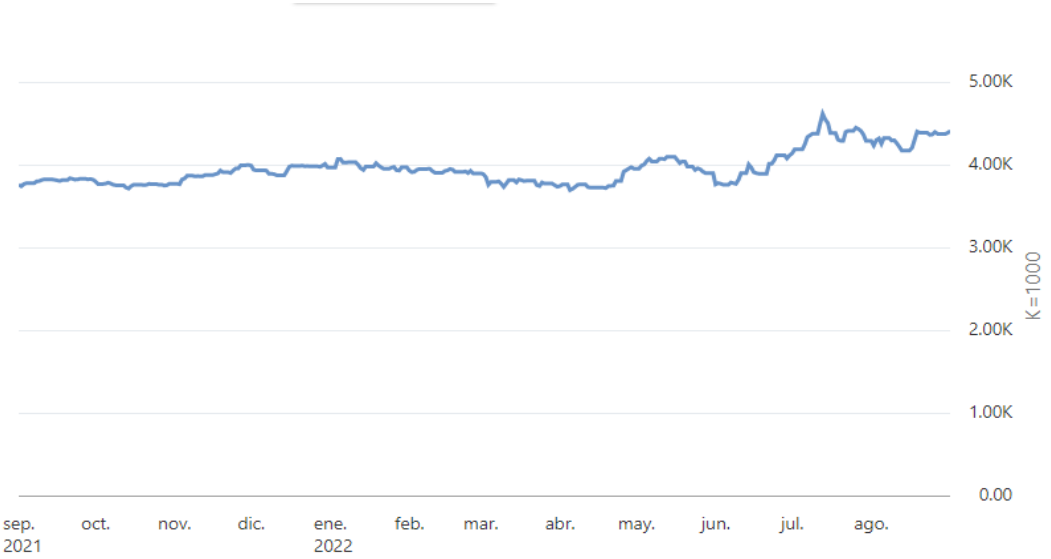
- Incertidumbre por Guerra e inflación mundial[7]

La economía mundial actualmente presenta algunos eventos convulsionados que están generando sobre las líneas de producción y abastecimiento fenómenos indeseados que encarecen los precios de los bienes y servicios. Los principales riesgos del proceso corresponden TRM, trabajo en alturas, temporada de lluvias lo que significa mayor costo de adquisición, transporte, impuestos, aranceles, accidentes laborales, dificultad de acceso y deslizamiento o derrumbes en vías de acceso a sitios. El acuerdo marco no cubre el objeto de la contratación. Los bienes necesarios no son de común utilización en el estado colombiano.

El aspecto económico, adicionalmente, esta influenciado fuertemente por la variación de la tasa de cambio debido a que la mayoría de los bienes que son adquiridos por la Entidad provienen del extranjero y la moneda con la cual se adquieren es la divisa americana, en las siguientes imágenes se puede ver la variación acumulada año a año junto con la variación de la divisa en lo que va corrido del año.



[7] Inflación: encuesta de Fedesarrollo la ubica en 8,45 % anual en marzo - Sectores - Economía - ELTIEMPO.COM



Fuente: https://www.banrep.gov.co/es/19jecución19as/trm

De acuerdo con lo contenido en las gráficas, la variación de esta divisa ha sido bastante notoria impactando de manera directa los procesos de cotización de bienes y servicios requeridos por la Entidad.

Aspecto Técnico:

A la Entidad, a través de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea le corresponde realizar la Gestión de Tecnología CNS/MET/ENERGÍA según los requerimientos operacionales enmarcados en el Plan de Navegación Aérea para Colombia (PNA) Volumen II. Requerimientos operacionales, versión 08 del 3 de octubre de 2017, donde también se establece la mantenibilidad de la infraestructura.

Se hace necesario mantener estos sistemas, dentro de unos parámetros óptimos de operación, con el fin de poder garantizar la Seguridad, Confiabilidad e Integridad de las operaciones, las aeronaves y los usuarios del transporte aéreo, dentro de todo el territorio Colombiano, motivo por el cual, se requiere disponer de soluciones de servidores para soportar y gestionar las comunicaciones y servicios aeronáuticos que garanticen su confiabilidad operacional.

Para este proceso se identifica que se pueden obtener beneficios que asegura la estandarización de infraestructura lo que conlleva a un menor tiempo de apropiación de la misma y el logro de una gestión centralizada de dicha infraestructura lo que redunda en menores tiempos de servicio y una oportuna prestación de servicios operacionales.

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

Aspecto Regulatorio:

"La Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT), de que trata la Ley 142 de 1994, se denominará Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, sin personería jurídica adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones es el órgano encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad.

Para estos efectos la Comisión de Regulación de Comunicaciones adoptará una regulación que incentive la construcción de un mercado competitivo que desarrolle los principios orientadores de la presente ley. "

"La Comisión de Regulación de Comunicaciones promueve la interacción y el empoderamiento de los agentes del ecosistema digital para maximizar el bienestar social."

El compromiso de la CRC con el Sistema Integral de Gestión se enfoca en el mejoramiento continuo de los procesos y de los productos, con el fin de maximizar el bienestar social y atenderlas necesidades del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de manera eficaz eficiente y efectiva, enmarcados dentro del propósito superior y la misión y la visión institucional.

Adicionalmente la CRC gestiona la identificación, evaluación, valoración y control de los riesgos que se puedan presentar en la operación de sus procesos, con el fin de cumplir con los objetivos estratégicos, con los requisitos en productos y servicios de la CRC, con la protección de la seguridad de la información, la continuidad de la operación de la CRC y con la seguridad y salud en el trabajo de los integrantes de la CRC, independientemente de su forma de vinculación.

Así mismo para la protección del medio ambiente, la CRC está comprometida en prevenir y controlar los impactos ambientales que pueden generar las actividades de la Entidad, promoviendo un ambiente sano y sostenible.

Lo anterior se logra con la ejecución del Plan Estratégico, la participación de personas competentes para el desarrollo de los proyectos y actividades con calidad, oportunidad y seguridad, actuando con imparcialidad y transparencia, utilizando adecuadamente las herramientas de gestión establecidas y cumpliendo los requisitos legales aplicables."

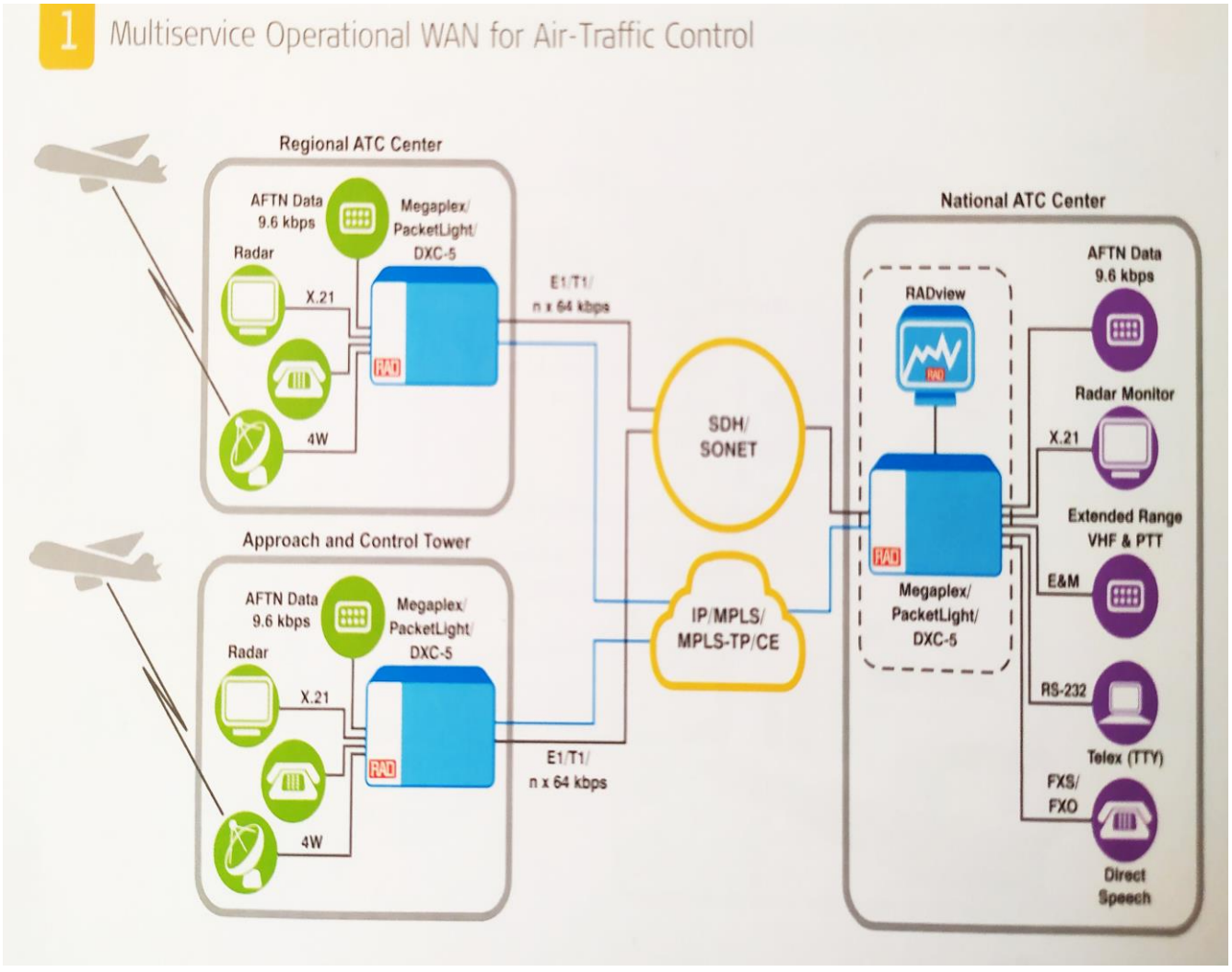
6.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

Esta sección pretende identificar las dinámicas propias de la interacción entre oferta y demanda, que permitan identificar los potenciales oferentes que pueden participar en cada uno de los procesos de adquisición realizados por la Entidad, los tiempos de respuesta, los costos y riesgos en que puedan afectar a la Entidad.

De conformidad con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de Colombia Compra Eficiente, se elabora el análisis pertinente. "El Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de

Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública".

Si bien es cierto que en el mercado de las telecomunicaciones, existen varios fabricantes de sistemas de Multiplexación, es de tener en cuenta, como se mencionó anteriormente que la Entidad ha venido paulatinamente realizando inversión en la renovación de estos sistemas, por lo tanto dada la necesidad de ampliar la actual red de multiplexores RAD-MEGAPLEX para los servicios aeronáuticos a nivel nacional, se requieren equipos y repuestos del mismo fabricante para lograr compatibilidad con la actual red, la cual está instalada en 26 aeropuertos y estaciones aeronáuticas por lo tanto se relaciona el fabricante donde se evidencia que los equipos a adquirir aún se encuentran en producción y son vigentes en el mercado internacional.



La empresa RAD DATA COMUNICATIONS actualmente tiene en Colombia solo un representante de venta o distribuidor autorizado, el cual está en capacidad de atender las necesidades de Aerocivil para este proyecto tal como fue indicado a Aerocivil mediante la siguiente comunicación:

RAD Data Communications Ltd.
24 Raoul Wallenberg St., Tel Aviv 6971923, Israel
Tel: +972-3-6458181, Fax: +972-3-6498250

Septiembre 29 de 2021

Certificación de Exclusividad – RAD Colombia

Señores,
Aeronáutica Civil de Colombia,

RAD DATA Communications Ltd., con domicilio en Raoul Wallemberg No. 24, Tel Aviv, Israel comunica que la empresa IT Cloud Provider SAS identificada con NIT 901275682-1 es el **único** Solution Partner certificado en **Colombia** quienes han sido un socio comercial muy importante representando la marca en el territorio Colombiano, el grado de Solution Partner (Elite Level) se otorga cuándo se cumplen los más altos estándares de desempeño y cumplimiento de objetivos estipulado para el país, importante destacar que a nivel de Latinoamérica solo 3 socios ostentan este grado de distinción, para mayor información sobre el *RADAdvantage Partner Program* se puede consultar nuestra página WEB:

https://www.rad.com/partners-network

Adicionalmente IT-Cloud Provider SAS se ha caracterizado por el estricto cumplimiento de los más altos estándares de calidad en la ejecución de los proyectos que hemos adelantado en conjunto y durante los últimos 3 años todos los despachos que se han realizado a la Aeronáutica civil para la red de Megaplex siempre han sido canalizados a través de IT Cloud Provider, y esta experiencia se certifica con los respectivos códigos dentro del Registro Único de Proponentes (RUP) que se puede consultar en la CCB.

IT Cloud Provider SAS, también es responsable por el despliegue de redes basadas en software SDWAN y Demarcadores EADs, para los más grandes operadores de servicio en Colombia y la región, para mayor referencia sobre su experiencia y clientes, se puede consultar su página WEB:

https://it-cloud.com.co/

RAD Data Communications Ltd.
24 Raoul Wallenberg St., Tel Aviv 6971923, Israel
Tel: +972-3-6458181, Fax: +972-3-6498250

Por último, IT Cloud Provider cuenta con personal idóneo y certificado para implementar las soluciones RAD, incluyendo los multiplexores de referencias MP4100/4104/2100/2104 y el sistema de gestión Radview.

Esta certificación se expide el 29 de Septiembre de 2021 y se complementa con certificado de Solution Partner con vigencia de 2021 emitido desde Israel.

Cordial Saludo,

RAD Data Communications Ltd.
24 Raoul Wallenberg st
Tel-Aviv 69719, Israel
Tel.Int+ 972-3-6458181
Fax.Int+972-3-6498250

Andrés Giraldo
Country Manager- RAD Colombia
+573007978446
andres_gi@rad.com

De acuerdo con el documento anterior, en Colombia a la fecha solo hay UNA empresa que tiene la certificación ELITE-LEVEL de representación de la marca RAD y por lo tanto cuenta con la capacidad técnica de atender las necesidades de Aerocivil para este proyecto y el respaldo de fábrica para distribución, venta y soporte de los productos RAD, corresponde a IT CLOUD PROVIDER SAS, identificada con NIT 901275682-1.

6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

En la medida en que la demanda del flujo del tráfico aéreo en el país aumenta, los requerimientos operacionales, la obligación de preservar la seguridad aérea dentro del territorio nacional y adicionalmente las reformas Internacionales en materia de aviación requieren de la ampliación de las operaciones y de una gestión eficiente de los espacios aéreos de control. El estado colombiano a través de la Aerocivil debe cumplir con las expectativas del sector y de la demanda del tráfico aéreo local e internacional.

De tal manera que para su cumplimiento, ha tenido en el transcurso de los años la obligación de renovar, actualizar y ampliar los sistemas de comunicaciones para el control del tráfico aéreo, en la medida de satisfacer la demanda del sector, en cumplimiento de la normatividad Internacional de OACI y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC), motivo por el cual en diferentes procesos ha tenido que adquirir sistemas de Comunicaciones acordes al desarrollado tecnológico que permitan brindar el servicio de control de tránsito aéreo dentro del Territorio Nacional y sus áreas limítrofes de su plataforma continental y marítima con equipos que garanticen la Seguridad Operacional en Torres de Control y Centros de Control aéreo del país

La Dirección de Telecomunicaciones ha venido renovando la infraestructura de multiplexación a través de diferentes procesos licitatorios los cuales han permitido que a la fecha la Aerocivil tenga una nueva red de multiplexores robusta, moderna con equipos que en el mercado su fabricación sigue vigente, se consiguen repuestos, mantenimiento y sus características técnicas cumplen con las necesidades de Aeronáutica Civil, por lo tanto se considera viable ampliar la red de multiplexores para prestar el servicio en más aeropuertos y estaciones aeronáuticas.

¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE SERVICIO?

En Colombia solamente la FAC y la Aeronáutica Civil, son las únicas Entidades en cumplimiento de los objetivos institucionales en materia de control de tráfico aéreo comercial en el país, a través de procesos licitatorios, han adquirido estos sistemas para garantizar la operación aérea dentro del límite de sus funciones y objetivos institucionales. Sin embargo, la FAC ha migrado a tecnologías más robustas (VoIP) gracias a altos presupuestos de inversión y argumentos de soberanía Nacional a lo cual la Entidad no le es factible; sin embargo, se viene realizando de manera paulatina acorde a los presupuestos de inversión anual que se establecen en el PAA

Empresas privadas a Nivel Mundial también requieren de este tipo de equipos y tecnologías, en especial en el sector del control y de redes, como control de tarificación de servicios públicos de transporte, peajes, control de vías férreas y otras aplicaciones en los cuales Colombia no tiene o emplea estas facilitaciones.

A la fecha, con los procesos adelantados, la Aerocivil ha renovado los sistemas de Comunicaciones VCS de Aeropuertos y estaciones remotas de comunicaciones para lograr la interconectividad, gestión, control y monitoreo, operando y conservando la disponibilidad análoga 4WE&M para las comunicaciones Aire-Tierra en VHF, generando ventajas operativas de disponibilidad y confiabilidad para el control aéreo en las comunicaciones Aire-Tierra y Tierra-Tierra en todos los sectores de espacios aéreos controlados

Conclusiones del estudio del sector:

Las inversiones en Infraestructura Aeronáutica y Aeroportuaria y su correcta supervisión, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo nacional, aspecto que ha sido evidente en la agenda y formulación de las políticas públicas de Colombia en los últimos años.

La Aeronáutica Civil maneja los sistemas CNS/MET/ENE, dada su complejidad y su demanda focalizada, son pocas las empresas en el sector, sin embargo, siempre se establecen mecanismos para que estos procesos tengan efecto dinamizador de los procesos productivos y de comercialización de bienes y servicios que involucra los sistemas y equipos de la infraestructura Aérea en Centros y Torres de Control de los diferentes aeropuertos del país, de esta manera permitan garantizar un alto grado de desempeño que redunden en la Seguridad Operacional y Aérea dentro del Territorio Colombiano

En cuanto a los costos del proyecto, estarán derivados en un gran porcentaje a un desarrollo de Software de los equipos propiamente solicitados, compatibles al desarrollo de las necesidades de la Entidad, equipos ya comprobados por la Entidad a través de la infraestructura operativa, en un porcentaje menor de Hardware con el suministro e implementación de unos recursos de interfaces, pasarelas o Gateway que serán requeridos en los sistemas actualmente operativos

- Se recomienda que se adelante un proceso de selección por la modalidad de Contratación Directa debido a la exclusividad de equipos suscrita con un proponente específico. .

6.4 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El estudio de mercado fue realizado con base en el Formato No. 8 de Especificaciones Técnicas de los sistemas a ser adquiridos junto con lo contenido en el Formato 7 sobre el cual los proponentes realizan las respectivas cotizaciones, se realizó solicitud de cotización a la empresa ITCLOUD mediante comunicación ADI No. 4202-068-2022001596 del 21 de enero (la cotización fue actualizada en el mes de agosto) representante en Colombia de RAD. Se adjunta el soporte de la comunicación remitida por correo electrónico a la empresa ITCLOUD para participar en el estudio de mercado, el requerimiento fue atendido tal como se aprecia en el adjunto anexo.

Dado que a la fecha en Colombia solamente existe la empresa (ITCLOUD) certificada por el fabricante para la comercialización de sus productos RAD, con el fin de poder realizar un mejor estudio de mercado acorde a las recomendaciones en la materia, teniendo en cuenta que la Entidad ha realizado anteriormente procesos para la adquisición de los equipos MUX RAD buscando renovar en un 100% dicha infraestructura con estos multiplexores, damos alcance al último proceso llevado a cabo, mediante contrato 19001264 H2 DE 2019 con el fin de tener en cuenta los valores de este proceso para ajustar el estudio de mercado, dado que el objetivo, los equipos suministrados y su alcance realizado es exactamente igual al proceso actual.

Una vez realizados los ejercicios correspondientes con el valor del contrato citado, traídos dichos valores a VPN y haciendo las comparaciones respectivas, la Entidad valida que la oferta entregada por el proveedor tiene los costos acorde a lo esperado y por lo tanto tomara este valor como el valor del proceso.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO FORMATO 7 PROPUESTA ECONÓMICA		
Principio de Procedencia: 5201.092	**Clave:** GCON-1.0-12-112	**Versión:** 03	**Fecha de aprobación:** 28/12/2020

OBJETO: ADQUIRIR, INSTALAR Y DAR AL SERVICIO EQUIPOS MULTIPLEXORES MARCA RAD PARA LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES AERONÁUTICAS A NIVEL NACIONAL (VIGENCIA FUTURA)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	MULTIPLEXOR				
1.1	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4100	CH	5	$ 8.307.734,40	$ 41.538.672,00
1.2	CHASIS MULTIPLEXOR REF 4104	CH	21	$ 4.075.400,00	$ 85.583.400,00
1.3	TARJETA CL MUX REF. 4100	TARJ	10	$ 20.042.568,00	$ 200.425.680,00
1.4	TARJETA CL MUX REF. 4104	TARJ	21	$ 18.368.000,00	$ 385.728.000,00
1.5	PS/AC MUX REF 4100	MOD	5	$ 5.842.746,00	$ 29.213.730,00
1.6	PS/DC MUX REF 4100	MOD	5	$ 6.774.516,00	$ 33.872.580,00
1.7	PS/AC MUX REF 4104	MOD	21	$ 4.592.000,00	$ 96.432.000,00
1.8	PS/DC MUX REF 4104	MOD	21	$ 4.305.000,00	$ 90.405.000,00
1.9	VC-8/E&M	MOD	26	$ 11.392.586,58	$ 296.207.251,20
1.10	VC-8/FXO	MOD	4	$ 5.645.430,00	$ 22.581.720,00
1.11	VC-8/FXS	MOD	26	$ 6.029.982,00	$ 156.779.532,00
1.12	M8E1	MOD	26	$ 15.927.013,85	$ 414.102.360,00
2	SOFTWARE DE GESTIÓN				
2.1	RV-LIC/ENW - RADview license, 1 ENW point		9750	$ 17.250,00	$ 168.187.500,00
3	SERVICIOS				
3.1	SERVICIOS PROFESIONALES MULTIPLEXOR	1	1	$ 702.000.000,00	$ 702.000.000,00
3.2	ENTRENAMIENTO OJT*	1	1	$ -	$ -
3,3	PLAN DE GARANTÍAS	3 AÑOS	3	$ 101.052.871,26	$ 303.158.613,78
COSTOS TOTALES					$ 3.026.216.038,98
IVA					$ 574.981.047,41
TOTAL PROYECTO					$ 3.601.197.086,39

Página 1

*El entrenamiento OJT esta incluido en el valor de la oferta.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

IT Cloud Provider Network Solutions

Nombre	IT CLOUD PROVIDER S.AS.
NIT	901 275 682 - 1
Dirección	Calle 58 sur 66-11 apto103
Teléfonos, Faz	3134942858
Dirección Correo Electrónico	vivianavacca@it-cloud.com.co
Número Celular	3134942858
Ciudad	Bogotá

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **TRES MIL SEISCIENTOS UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE $ 3.601.197.086 (IVA INCLUIDO).**

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del proyecto, al igual que el valor estimado por Aeropuerto o lote, descrito en el presupuesto oficial.
ii. Es importante tener en cuenta si los bienes o servicios están exentos o excluidos del IVA, de conformidad con el Régimen Tributario. Ejemplo: Islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y los contratos de transporte.

7.1 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

7.2 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	X
NO	

Vigencia	Presupuesto por Vigencia
2022	$ 650.000.000
2023	$2.951.197.086

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia futuras ordinarias aprobadas para el año 2023 de conformidad con el oficio número 2-2022-055413 expedido el veintiocho (28) de noviembre de 2022.

7.3 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 2022, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 113022 expedido el 25/07/2022.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cinco (5) meses 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:

Los equipos instalados deben quedar operando en las salas técnicas de los siguientes aeropuertos y estaciones de comunicaciones.

No.	SITIO	REGIONAL
1	CERRO KENNEDY	REGIONAL NORTE
2	BARRANQUILLA	
3	CABRITO	
4	LA PITA	
5	EL CLIFF	
6	PEPPER HILL	
7	SAN ANDRÉS	
8	FLORENCIA	REGIONAL CENTRO SUR
9	PUERTO ASÍS	
10	MANJUÍ	
11	GUAYMARAL	
12	ROSAL	
13	POPAYAN	REGIONAL OCCIDENTE
14	GUAPÍ	
15	CARTAGO	
16	RIONEGRO	REGIONAL NOROCCIDENTE
17	CERRO VERDE	
18	MEDELLÍN	
19	MANIZALES	
20	VILLA KEMPIS	
21	TRINIDAD	
22	CAUCASIA	
23	CAREPA	
24	SAN JOSÉ	REGIONAL ORIENTE
25	CARIMAGUA	
26	POMPEYA	

8.3 FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contraentrega	

Mensualidades Vencidas	
Actas Parciales	X
La establecida en el A.M.P	
Otra	

EXPLIQUE:

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

Actas Parciales

Primer pago: Aerocivil pagará al contratista previa presentación de la factura comercial, el acta de recibo parcial suscrita entre el supervisor y el contratista donde conste el recibo de los Ítem o actividades relacionadas en el formato 7 Oferta económica (ítems 1.1 a 1.12, e ítem 2.1), con el respectivo ingreso al almacén de los bienes. En este primer pago se amortizará el 100% del valor entregado como anticipo. Para este pago el contratista debe anexar la certificación del supervisor del comprobante de ingreso al Almacén General, la declaración de importación con autorización de levante, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas fiscales y aduaneras.

Segundo pago: Aerocivil pagará al contratista, previa presentación de la factura comercial, el acta de recibo parcial suscrita entre el supervisor y el contratista donde conste la instalación de los Ítem o actividades relacionadas en el formato 7 Oferta económica (ítems 3.1)

Tercer pago: Aerocivil pagará al contratista previa presentación de la factura comercial, el acta de recibo final suscrita entre el supervisor y el contratista donde conste el recibo de los Ítem o actividades relacionadas en el formato 7 Oferta económica (ítems 3.2, 3.3, y 3.4).

Para el correspondiente pago se debe presentar el documento original de la certificación expedida por el Revisor Fiscal de la compañía o en su defecto, en el evento de no requerir Revisor Fiscal, del Contador Público en donde conste la cancelación de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (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), durante el periodo a cancelar, respecto a sus trabajadores vinculados al contrato de acuerdo al Artículo 50 de la Ley 789 del 2002, al Decreto 1703 del 2 de Agosto de 2002, al Artículo 27 del Decreto 2170 del 2002 y lo correspondiente a la Ley 828 del 2003.

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

Cuando el contrato se suscriba con personas naturales se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación, de acuerdo con la normativa aplicable, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto

Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, junto con las planillas de pago respectivas.

Notas:

1. 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.
2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
3. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
4. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO

SI	**X**	$650.000.000
NO		

JUSTIFICACIÓN:

Los recursos de la vigencia 2022 se girarán a título de Anticipo con la finalidad de mitigar el riesgo financiero y el riesgo económico de la volatilidad de la TRM identificados preliminarmente para el proceso de contratación, toda vez que los equipos son de fabricación extranjera, específicamente fabricados en Israel y se requiere efectuar la orden de producción de estos. De esta forma se amortiza, en algún monto, los costos en los que se incurre durante la fabricación de los equipos y se reducen las posibles reclamaciones por desequilibrio económico por cambio abrupto de la Tasa Representativa del Mercado.

El valor de anticipo por la suma de $ 650.000.000 corresponde, aproximadamente, al 17,8% del valor total del proceso, será amortizado totalmente en la presentación de la factura de fabricación de equipos, una vez efectuadas las Pruebas de aceptación de fábrica y con certificación del fabricante de la respectiva manufactura y firma del acta de las pruebas FAT firmadas por parte de la supervisoría y el fabricante

8.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015

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 PARA SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Buen manejo y correcta inversión del anticipo.	Pérdida de los recursos girados a título de anticipo, por su incorrecta inversión o manejo.	Cien por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie, para la ejecución del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Cubre a la entidad contra el riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales a que está obligado el contratista garantizado, únicamente relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en esta póliza	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas, es decir tres (3) años.
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados	En una cuantía equivalente al veinte	A partir de la fecha de recibo a satisfacción	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los

	en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	por ciento [20%] del valor del contrato.	del objeto del contrato	bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas es decir tres (3) años.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a 400 SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a $ 2.500 SMLMV e inferior o igual a $ 5.000 SMLMV.	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:

No aplica.

11. ACUERDOS COMERCIALES

No aplica.

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	Ingeniero y/o tecnólogo	Hector Bedoya Profesional Aeronáutico

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	Gabriel Enrique Guzmán Pachón	Grupo Comunicaciones y Redes Aeronáuticas	GABRIEL GUZMAN Firmado digitalmente por GABRIEL GUZMAN Nombre de reconocimiento (DN): cn=GABRIEL GUZMAN, o=UAEAC, ou=UAEAC, email=gabriel.guzman@aeroicivil.gov.co, c=CO Fecha: 2022.11.29 12:10:38 -05'00'
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	Juan Camilo Vásquez Montoya	Director 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