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

Con la Ley 105 del 30 de diciembre de 1993, por la cual se organiza el sector y el Sistema Nacional de Transporte adscribiendo nuestra institución al Ministerio de Transporte, como órgano rector de la política y ejecución de las funciones relativas al transporte aéreo; se diseñó un organigrama institucional que atiende a la naturaleza de las dos grandes tareas a la entidad: la aeronavegación y el servicio aeroportuario.

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL es una Entidad especializada de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio independiente. Tiene su sede principal en la ciudad de Bogotá D.C.

El Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021 (Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil — AEROCIVIL) señala que la AEROCIVIL, es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional y le compete regular, administrar, vigilar y controlar el uso del espacio aéreo colombiano por parte de la aviación civil, y coordinar las relaciones de esta con la aviación de Estado; desarrollando las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos sobre la materia, contribuyendo de esta manera al mantenimiento de la seguridad y soberanía nacional.

Con el fin de 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 de 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 uno punto cinco (1.5) millones de toneladas, de acuerdo con la tendencia histórica y del desempeño del sector.

Con el fin de cumplir el Plan Estratégico "2030", el *Decreto 1294 de 2021 "Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil- Aerocivil"*, en el numeral 1 del artículo 25 establece entre otras funciones a la Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea: *"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 concordancia con lo anterior, en el artículo 27 ibidem, se establecieron las funciones de la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, entre otras en el numeral primero deberá: *"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)"*

De acuerdo con lo anterior, la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, en cumplimiento con el proceso institucional GSAN 3.4 "Gestión de Tecnología CNS/ MET/ ENERGÍA" en lo concerniente a los Sistemas de Radioayudas para la Navegación Aérea, evidencia que los sistemas que actualmente se encuentran en falla, y que deben tener redundancia, toda vez que estos sistemas son necesarios para:

- Incrementar la disponibilidad y continuidad del servicio.
- Cumplir con los estándares de calidad OACI.
- Incrementar la seguridad aérea para las aeronaves en los procedimientos asociados a cada Radioayuda, por su mayor integridad, disponibilidad y prestación del servicio.
- Beneficiar a los usuarios del transporte aéreo ya que con la adquisición y reparación de módulos y tarjetas para el mantenimiento de los Sistemas de Radioayudas VOR, DME e ILS a nivel nacional, se mejoran las condiciones de seguridad, disminuyen los cierres de los aeropuertos y por consiguiente la cancelación de vuelos que restringen la salida o llegada de pasajeros a los diferentes aeropuertos del territorio nacional.
- Incrementar las condiciones de seguridad aérea en todos los procedimientos de navegación de las aeronaves que aproximan o cruzan por las rutas aéreas establecidas que se soportan sobre los sistemas de Radioayudas instalados en el territorio nacional.

Así mismo, es importante anotar que la última contratación para la adquisición y reparación de repuestos marca SELEX se realizó en el año 2019, y que a la fecha es importante contar con estos repuestos en las diferentes regionales.

Por lo anterior, la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, en el mes de Febrero de 2023, mediante correo electrónico solicitó a los Coordinadores de los Grupos Regionales de Mantenimiento de los Sistemas Navegación Aérea, elaborar un listado de necesidades de repuestos en donde figuran los módulos y tarjetas de los equipos de radioayudas VOR, DME e ILS marca SELEX que son requeridos para el mantenimiento de estos sistemas indicando el tipo de módulo o tarjeta, el aeropuerto destino, cantidades y si se requiere su adquisición o reparación.

RV: NECESIDADES DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO Y NORMALIZACION FACILIDADES RADIOAYUDAS

De: Edward Giovanni Cepeda Perez <edward.cepeda@aerocivil.gov.co>
Enviado el: jueves, 9 de febrero de 2023 2:48 p. m.
Para: Wilfredo Leon Montero <wilfredo.leon@aerocivil.gov.co>; Diego Fernando Giraldo Reyes <diego.giraldo@aerocivil.gov.co>; Ronald Rocchi Urruchurtu <ronald.rocchi@aerocivil.gov.co>; Daniel Aponte Becerra <daniel.aponte@aerocivil.gov.co>; William Fernando Aguirre Bonell <william.aguirre@aerocivil.gov.co>; Jorge Eliecer Antolinez Martinez <jorge.antolinez@aerocivil.gov.co>; Hector German Correa Herrera <hector.correa@aerocivil.gov.co>; Juan Alberto Cossio Machado <juan.cossio@aerocivil.gov.co>; Carlos Alberto Herran Falla <carlos.herran@aerocivil.gov.co>; Jose Andelfo Garcia <jose.garcia@aerocivil.gov.co>; Danilo Jaramillo Collazos <danilo.jaramillo@aerocivil.gov.co>; Carlos Enrique Hincapie Roger <carlos.hincapie@aerocivil.gov.co>
CC: Luis Fernando Cuellar Tovar <luis.cuellar@aerocivil.gov.co>; Giovanny Andre Cruz Cadena <giovanny.cruz@aerocivil.gov.co>; Vianney Viviana Carrillo Delgado <vianney.carrillo@aerocivil.gov.co>; Alexander Huertas Guaqueta <alexander.huertas@aerocivil.gov.co>; Edward Giovanni Cepeda Perez <edward.cepeda@aerocivil.gov.co>
Asunto: NECESIDADES DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO Y NORMALIZACION FACILIDADES RADIOAYUDAS

Señores Coordinadores Mantenimiento

Cordial saludo

De manera muy atenta nos permitimos solicitar nos envíen el listado actualizado de necesidades de repuestos para el mantenimiento y normalización de las facilidades de Radioayudas en cada una de sus regionales así:

N°	*NOMBRE DEL MODULO O TARJETA*	*SISTEMA AL CUAL PERTENECE*	*MARCA Y MODELO*	*ESTACION O AEROPUERTO*	*N° DE PARTE*	*REVISIÓN*

Se solicita que esta información sea enviada a más tardes el próximo miércoles 15 de febrero de 2023, con el fin de dar trámite al proceso correspondiente e incrementar los indicadores de servicio de la infraestructura de Radioayudas

Cordialmente

Ing. Edwar Giovanni Cepeda Perez
Profesional Aeronáutico II
Grupo Radioayudas
Dirección de Telecomunicaciones

A esta solicitud, cada uno de los coordinadores de los grupos de Mantenimiento de las Direcciones regionales enviaron el listado de necesidades, con lo cual se realizó un consolidado de repuestos a nivel nacional, posteriormente se determinaron las prioridades en cuanto al mantenimiento de cada uno de los Sistemas de Radioayudas pertenecientes a las diferentes regionales, teniendo en cuenta las facilidades y NOTAM publicadas actualmente y el stock de repuestos que debería tener cada sistema en las estaciones con el fin de atender oportunamente cualquier eventualidad o falla del sistema.

Teniendo en cuenta lo anterior, en los soportes del estudio previo se anexan los correos electrónicos de cada una regionales mencionados anteriormente, cuyo resumen se presenta a continuación:

SOLICITUD DE REPUESTOS SELEX

N°	*MODULO*	*SISTEMA*	*N° DE PARTE*	*REVISIÓN*	*ESTACIÓN*	*MARCA SISTEMA*	*cantidad solicitada*	*OBSEVACIONES*
CENTRO SUR	BCPS	DVOR	950350-0002	N/A	ABL/RS/LET/SOA/SVC	SELEX	3	
	SIDE BAND	DVOR	030798-1001		ABL/RS/LET/SOA/SVC	SELEX	4	
	FILTRO	DVOR	030448-0001	W	ABL/RS/LET/SOA/SVC	SELEX	4	
	P.A	DVOR	030363-0003		ABL/RS/LET/SOA/SVC	SELEX	4	
	MONITOR CCA	DVOR	012255-1001		LGZ/ABL/RS	SELEX	2	
	RF GENERATOR	DME	030207 - 9001		RS / SOA	SELEX	4	ESTADO CRÍTICO ROSAL
	POWER AMPLIFIER	DME	030312-9001		RS / SOA	SELEX	4	ESTADO CRÍTICO ROSAL
	LCU	DME	030801-0001	B	LGZ/ABL	SELEX	1	
	LCU	DME	030801-0001	F	LGZ/ABL	SELEX	1	
	HPA	DME	030804-0002	L/E	ABL/LET/SVC	SELEX	2	
	LPA	DME	030802-0003		SVC/FLCIA/ABL	SELEX	2	
	RMS PROCESSOR	DME	012172-1001	AY	LGZ/ABL	SELEX	1	LGZ PEND TEST LET
	RMS FACILTIES	DME	012172-1001	L	LGZ/ABL	SELEX	1	
	MONITOR	DME	030806-0001	D	ABL	SELEX	2	
SUR OCCIDENTE	RMS PROCESOR	DME	012172-1001	2.0.01	ARMENIA	SELEX	1	
ORIENTE	CCA TRF RELAY DRIVER	Glide Slope	012044-0001	AÑO 2009	ILS YOPAL	SELEX 2110	1	
	CCA CABIN INTERFACE	Glide Slope	012096-0001	AÑO2009	ILS YOPAL	SELEX 2110	1	
	SWITCH RF XMSN (5 UNIDAD)	Glide Slope	950337-0000	N/A	ILS YOPAL	SELEX 2110	5	
	NEAR FIELD MONITOR ASSY	Glide Slope	030718-0001	AÑO 2009	ILS YOPAL	SELEX 2110	1	
	PSU	Glide/Loc	030716-0002	REV. C	ILS YOPAL	SELEX 2100	1	
	HI POWER AMPLIFIER ASSY	CVOR	30363-0003	(AÑO2007) R/R	VANGUARDIA	SELEX 1150	1	
	HI POWER AMPLIFIER ASSY	DME	030804-0002	AÑO 2007	VANGUARDIA	SELEX 1119A	1	
	MONITOR INTERROGATOR	DME	030806-0001	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1118A	1	
	RTC	DME	030805-0001	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1118A	1	
	LPA ASSY	DME	030802-0002	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1118A	1	
	HPA	DME	030804-0002	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1118A	1	
	LCU ASSY	DME	030801-0001	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1118A	1	
	LCU ASSY	DVOR	030801-0001	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1150A	1	
	MONITOR CCA	DVOR	012245-1001	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1150A	1	
	SIDEBAND GENERATOR ASSY	DVOR	030824-0002	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1150A	1	
	CARRIER AMP. ASSY	DVOR	030825-0002	2019	PUERTO CARREÑO	SELEX 1150A	1	
NOROCCIDENTE	Tarjeta Monitor Dvor Selex	DVOR 1150	012617-1003		RIONEGRO	SELEX	1	
	Power Amplificador loc	ILS 2100 LCALIZADOR	012031-9001		RIONEGRO	SELEX	2	
	Power Amplificador G/S	ILS 2100 GLIDE/SLOPE	111362		RIONEGRO	SELEX	2	
NORORIENTE	AMPLIFICADOR DE BANDA LATERAL DVOR	DVOR	030398-0002		CUCUTA	SELEX	2	
	BCPS DVOR	DVOR			CUCUTA	SELEX	1	
	AMPLIFICADOR DE PORTADORA (CSB) DVOR	DVOR	030363-0003		CUCUTA	SELEX	1	
	RADIOENLACES	ILS/DVOR			CUCUTA		6	
	RSU	DVOR			TAME	SELEX 1150	1	
NORTE	LOW PASS FILTER	CVOR	030448-1001		CARTAGENA	CVOR 1150	2	
	LPA	DME	030802-0003		CARTAGENA	DME 1119A	2	
	BCPS	DME	950350-0002		CARTAGENA	DME 1119A	1	
	SIDE BAND	DVOR	030778-0001		COROZAL	DVOR 1150	1	
	MONITOR	DVOR	012617-1003		COROZAL	DVOR 1150	1	
	LOW PASS FILTER	DVOR	030448-1001		COROZAL	DVOR 1150	2	
	SWITCH COAXIAL RF	DVOR	950337-0000		COROZAL	DVOR 1150	3	
	KIT ANTENA DETECTORA CAMPO	DVOR	470178-0001		COROZAL	DVOR 1150	1	
	HPA	DME	030804-0001		COROZAL	DME 1119A	1	
	LPA	DME	030802-0003		COROZAL	DME 1119A	2	
	BCPS	DME	950350-0002		COROZAL	DME 1119A	1	
	SIDE BAND	DVOR	030778-0001		RIOHACHA	DVOR 1150	1	
	LOW PASS FILTER	DVOR	030448-1001		RIOHACHA	DVOR 1150	2	
	KIT ANTENA DETECTORA CAMPO	DVOR	470178-0001		RIOHACHA	DVOR 1150	2	
	SWITCH COAXIAL RF	DVOR	950337-0000		RIOHACHA	DVOR 1150	3	

LISTADO DE FACILIDADES AFECTADAS

ITEM	ESTACIÓN	SISTEMA	FACILIDAD	TX AFECTADO	NOTAM	NOVEDAD SIMOA	REGIONAL	CAUSA	PLAN DE ACCIÓN
1	BOG	DME	SKBO F/005 DME BOG CH 86X TX1 U/S..	No 1	N/A	**0000002512**	CENTRO SUR	Falla en los módulos generadores de RF (Transmisión y Recepción). GENERADOR DE RF / No PARTE 030207 / UBICACIÓN 1A8 y GENERADOR DE RF/ No PARTE 030207/UBICACIÓN 1A23	Se realizó la consecución de los repuestos en el sistema CVOR desinstalado en el Aeropuerto de Bucaramanga y se realizó la coordinación del envio a Bogota. El módulo RF enviado fue verificado y no funciono. Existe otra alternativa de solución en el caso de que los módulos no funcionen adquirir los transistores amplificadores de Rf para intentar repararlos módulos o la instalación de un DME que no este en funcionamiento de otra Regional
2	PLG	DME	SKLG F/001 DME PLG CH 75X TX1 U/S.	No 1	C 3711	**0000002439**	CENTRO SUR	Falla modulos LCU, HPA y RCMS (pendiente confirmar diagnóstico)	Pendiente prueba tarjeta RCMS y LCU en Leticia para diagnostico de falla.

3	PLG	DME	F/002 DME PLG CH 75X TX2 U/S.	No 2	C 3711	**0000002439**	CENTRO SUR	Falla modulos LCU, HPA y RCMS (Pendiente confirmas diagnóstico)	Pendiente prueba tarjeta RCMS y LCU en Leticia para diagnostico de falla. Pendiente definir nuevo plan de acción.
4	LET	VOR	SKLT F/003 VOR LET FREQ 117.5 MHZ TX1 U/S.	No 1	C 3658	**0000001982**	CENTRO SUR	Falla causada por obstáculo que corresponde a la torre de control LET y su recubrimiento en malla metalica	Pendiente realizar vuelo para certificación de procedimiento por la cabecera 03 y adelantar proyecto para la reubicación del sistema DVOR/DME
5	LET	VOR	F/004 VOR LET FREQ 117.5 MHZ TX2 U/S.	No 2	C 3658	**0000001982**	CENTRO SUR	Falla causada por obstáculo que corresponde a la torre de control LET y su recubrimiento en malla metalica	Pendiente realizar vuelo para certificación de procedimiento por la cabecera 03 y realizar y adelantar proyecto para la reubicación del sistema DVOR/DME
6	ELB	VOR	SKBC F/001 VOR ELB FREQ 114.3 MHZ U/S. (NOTAM C3841/22)	No 1 y No 2	C 3841	**0000002510**	NORTE	Filtración de agua por el techo del shelter sobre el equipo CVOR	Pendiente programar comisión por parte del personal técnico Radioayudas de la Regional Norte hasta tanto se cuente con los elementos que permitan eliminar la causa de la falla y la

									revisión del sistema.
7	MTR	ILS/GP	SKMR F/003 ILS/GP MTR FREQ 330,80 MHZ RWY 32 U/S.	No 1 y No 2	C 4168	**0000002524**	NOROCCIDENTE	Reportes de tripulaciones de inconsistencia entre 500 y 200 pies la cual dice; " Si siguiéramos con la indicación del GP tomarían contacto en la mitad de la pista."	EL 30 de diciembre 2022 se realizó vuelo de inspección al Sistema ILS/GP MTR el cual no fue aprobado. Pendiente establecer plan de acción para la solucion.
8	AUC	VOR	SKUC F/003 VOR/AUC CANAL 1 FREQ 114.0 MHZ U/S.	No 1	N/A	**0000002515**	NORORIENTE	Falla Módulo SPA	Pendiente programar comisión de mantenimiento correctivo por parte del personal tecnico en Radioayudas de la Regional Nororiente. La Regional cuenta con el repuesto.
9	ICUX	ILS/GP	SKCC F/004 ILS/GP ICUX TX2 RWY 21 FREQ 335 MHZ U/S.	No 2	N/A	**0000002491**	NORORIENTE	Al realizar el vuelo de calibración la banda lateral perdía radiación al momento de estar al aire, aproximadamente entre los 20 y 60 segundos de estar al aire.	Pendiente Identificar claramente la falla por parte del personal técnico en Radioayudas de la Regional Nororiente y realizar el mantenimiento correctivo.
10	IPI	VOR	SKIP F/001 EQPT VOR 1 IPI FREQ 113.6 MHZ INOP.	No 1	N/A	**0000002380**	OCCIDENTE	Falla módulo RPA (Amplificador de Potencia de Referencia)	No fue posible la adjudicación del proceso para la adquisición del repuesto. Pendiente nueva visita por parte del personal tecnico para verificar nuevamente la operación

									del RPA enviado desde San Andres.
11	IPI	DME	F/002 EQPT DME 1 IPI CH 83-X INOP.	No 1	N/A	**00000023 81**	OCCIDENTE	Falla módulo TXU (Unidad Transmisora)	No fue posible la adjudicación del proceso para la adquisición del repuesto. Pendiente nueva visita por parte del personal tecnico para verificar nuevamente la operación de la tarjeta TXU enviado desde Arauca.
12	PDA	VOR/DME	SKPD F/003 VOR/DME PDA FREQ 114,9 MHZ/CH 96X U/S.	No 1 y No 2	C 3660	**00000025 02**	ORIENTE	Falla por descarga eléctrica. Pendiente identificar módulos o tarjetas en falla.	Se soluciona falla en la acometida electrica pero el Sistema VOR/DME al encenderlo continua con alarmas. Pendiente programar comision de mantenimiento correctivo por parte del personal tecnico radioayudas de la Regional Oriente. A final de año no fue posible el desplazamiento debido a que no contaba con presupuesto para tiquetes.
13	EYP	ILS/GP	SKYP F/003 GLIDE SLOPE RWY 23	No 1 y No 2	C 4140	**00000025 28**	ORIENTE	Vuelo de Certificación Vencido.	Se realizó vuelo de calibiración los dias 26 y 27 de

			330.80 MHZ U/S						diciembre de 2022
14	IADO	ILS/LLZ	SKBO F/006 ILS/LLZ IADO FREQ 110.7 MHZ TX1 RWY 14R U/S.	No 1 y No 2	C 0045/23	**0000002532**	CENTRO SUR	En el diagnostico inicial se reporto falla en el módulo de recombinación de antenas	Se programa mantenimiento correctivo del sistema por parte de la Regional Centro Sur.
15	IADO	ILS/LLZ	F/007 ILS/LLZ IADO FREQ 110.7 MHZ TX2 RWY 14R U/S	No 1 y No 2	C 0045	**0000002532**	CENTRO SUR	En el diagnostico inicial se reporto falla en el módulo de recombinación de antenas	Se programa mantenimiento correctivo del sistema por parte de la Regional Centro Sur
16	AUC	VOR	SKUC F/005 VOR AUC CANAL 2 FREQ 114,0 MHZ U/S	No 2		**0000002533**	NORORIENTE	Falla Conector 24V del RPA	Se realizó la consecución del repuestos (conector), pendiente programación para el mantenimiento correctivo (13 al 15 de febrero 2023)
17	IADO	ILS/LLZ	SKBO F/010 ILS/LLZ IADO FREQ 110.7 MHZ TX1 RWY 14R U/S.	No 1	C 0164	**0000002544**	CENTRO SUR	Filtración de Agua en el Sistema de Antenas	Se realizó la cotización de los elementos necesarios para dar la respectiva solución y se envió al área encargada solicitando la compra de dichos elementos.
18	IADO	ILS/LLZ	F/011 ILS/LLZ IADO FREQ 110.7 MHZ	No 2	C 0164	**0000002544**	CENTRO SUR	Filtración de Agua en el Sistema de Antenas	Se realizó la cotización de los elementos necesarios

			TX2 RWY 14R U/S.						para dar la respectiva solución y se envió al área encargada solicitando la compra de dichos elementos.
19	AXM	VOR/DME	SKAR F/008 VOR DME AXM FREQ 111.60 MHZ CH 53-X U/S.	No1 y No2	C 0157	**0000002545**	OCCIDENTE	El Sistema DVOR empezó a fallar el día 17 de enero en horas de la mañana , el monitor No 1 presento bajo nivel de RF y modulaciones subidas al 70%, se verificó monitor No 2 el cual operaba normal, el día 18 de enero el DVOR queda fuera de servicio y no es posible ingresar al PMDT para verificar los parámetros . El DME queda fuera de servicio y no hay conexión con ninguno de los dos equipos por lo tanto no es posible tener un diagnóstico claro.	Se programó comisión por parte de la Regional Occidente para realizar el diagnóstico y mantenimiento correctivo del Sistema DVOR/DME AXM. La comisión inicia el 20 de enero de 2023.
20	PPN	DME	SKPP F/004 DME PPN CH 92-X U/S.	No1 y No2	C 0173	**0000002553**	OCCIDENTE	Falla por descarga eléctrica.	Se programó comisión para el mantenimiento correctivo del 21 al 22 de enero de 2023
21	ICUX	ILZ/LLZ	F/007 ILS/LLZ ICUX RWY 21 FREQ 110.3 MHZ U/S.	No1 y No2		**0000002557**	NORORIENTE	Falla en Aires Acondicionados de la Estación.	Solicitud permisos para el personal que realiza el mantenimient

									o de los Aires Acondicionados y programación mantenimiento correctivo.
22	AXM	DME	SKAR F/011 03/02/2023 2330Z DME AXM CANAL 53X EQUIPO NUMERO 2 U/S.	No 2		**0000002558**	OCCIDENTE	Falla de Comunicación con la CPU. Tarjeta RMS	Consecución de la tarjeta RMS con las diferentes regionales.

El listado consolidado se relaciona a continuación:

Módulos o tarjetas para adquisición

No	ESTACIÓN	RADIOAYUDA	MODULO	CANT	NUMERO PARTE
1	LETICIA	DVOR 1150A	GENERADOR DE AUDIO	1	012254-1001
2	AMBALEMA/ SOACHA/ CUCUTA/ COROZAL/ RIOHACHA	DVOR 1150	GENERADORA SIDE BAND	5	030798-1001
3	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	GENERADORA SIDE BAND	1	030824-0002
4	SOACHA/CUCUTA/AMBALEMA	DVOR 1150	POWER AMPLIFIER	3	030363-0003
5	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	POWER AMPLIFIER CSB	1	030825-0002
6	LEGUIZAMO/ROSAL/RIONEGRO/COROZAL	DVOR 1150	MONITOR	4	012255-1001
7	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	MONITOR	1	012245-1001
8	AMBALEMA/SOACHA/CARTAGENA/RIOHACHA/COROZAL	DVOR 1150	LOW PASS FILTER	5	030448-0001
9	COROZAL/RIOHACHA	DVOR 1150	SWITCH COAXIAL RF	2	950337-0000
10	COROZAL/RIOHACHA	DVOR 1150	KIT ANTENA DETECTORA CAMPO	2	470178-0001
11	ARMENIA/AMBALEMA	DME 1119A	RMS PROCESSOR	2	012172-1001
12	AMBALEMA	DME 1119A	RMS FACILITIES	1	012171-0001
13	AMBALEMA/ VILLAVICENCIO/ PUERTO CARREÑO/COROZAL	DME 1119A	HPA	4	030804-0002
14	COROZAL/ CARTAGENA/ PUERTO CARREÑO/ FLORENCIA	DME 1119A	LPA	4	030802-0003
15	LEGUIZAMO/ PUERTO CARREÑO	DME 1119A	LCU	2	030801-0001
16	AMBALEMA/ PUERTO CARREÑO	DME 1119A	MONITOR INTERROGATOR	2	030806-0001
17	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	CCA CABIN INTERFACE	1	012096-0001
18	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	RF SWICH XMSN LINE DPDT	5	950337-0000
19	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	NEAR FIELD MONITOR ASSY	1	030718-0001
20	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	PSU	1	030716-0002
21	RIONEGRO	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	RF POWER AMPLIFIER ASSY	2	030004-0001
22	RIONEGRO	ILS/ LOCALIZADOR 2100	RF POWER AMPLIFIER ASSY	2	030003-0001

Módulos o tarjetas para reparación

No	ESTACIÓN	RADIOAYUDA	MODULO	CANT	NUMERO PARTE
1	CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	CVOR 1150 DE	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**3**	030363-0003
2	AMBALEMA/ SAN VICENTE	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**4**	030804-0001
3	RIONEGRO/COROZAL/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**3**	030363-0003
4	AMBALEMA/ SAN VICENTE	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**2**	030043-0001
5	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **SIDEBAND GENERATOR**	**2**	030778-0001
6	VILLAVICENCIO	DVOR 1150	REPARACIÓN **SIDEBAND GENERATOR**	**3**	030398-0002
7	CARTAGENA/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **SYNTHESIZER**	**2**	030757-0002
8	CARTAGENA/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **RF MONITOR**	**2**	030757-0002
9	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **MONITOR**	**2**	012617-1003
10	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **AUDIO GENERATOR**	**1**	012616-1003
11	CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	DME 1119A	REPARACIÓN **HPA**	**2**	030804-0001
12	AVICENCIO/ SAN VICENTE/ AMBALE	DME 1119A	REPARACIÓN **LPA ASSY**	**9**	030802-0002
13	SAN VICENTE/ AMBALEMA	DME 1119A	REPARACIÓN **RECEIVER**	**4**	030805-0001
14	VILLAVICENCIO	DME 1119A	REPARACIÓN **MONITOR**	**5**	030806-0001

2. OBJETO

35200C1275 ADQUIRIR Y/O REPARAR MÓDULOS DE LA MARCA SELEX PARA LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS 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
25173100	Sistemas y componentes de localización y navegación
25201600	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componente
41112900	Equipo e instrumentos de navegación

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	

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		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	**X**
	Seguros	
	Otro	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA.

NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: Los bienes a adquirir son los siguientes:

REPUESTOS ADQUISICIÓN

No	ESTACIÓN	RADIOAYUDA	MODULO	CANT	NUMERO PARTE
1	LETICIA	DVOR 1150A	GENERADOR DE AUDIO	1	012254-1001
2	AMBALEMA/ SOACHA/ CUCUTA/ COROZAL/ RIOHACHA	DVOR 1150	GENERADORA SIDE BAND	5	030798-1001
3	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	GENERADORA SIDE BAND	1	030824-0002
4	SOACHA/CUCUTA/AMBALEMA	DVOR 1150	POWER AMPLIFIER	3	030363-0003
5	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	POWER AMPLIFIER CSB	1	030825-0002
6	LEGUIZAMO/ROSAL/RIONEGRO/COROZAL	DVOR 1150	MONITOR	4	012255-1001
7	PUERTO CARREÑO	DVOR 1150A	MONITOR	1	012245-1001
8	AMBALEMA/SOACHA/CARTAGENA/RIOHACHA/COROZAL	DVOR 1150	LOW PASS FILTER	5	030448-0001
9	COROZAL/RIOHACHA	DVOR 1150	SWITCH COAXIAL RF	2	950337-0000
10	COROZAL/RIOHACHA	DVOR 1150	KIT ANTENA DETECTORA CAMPO	2	470178-0001
11	ARMENIA/AMBALEMA	DME 1119A	RMS PROCESSOR	2	012172-1001
12	AMBALEMA	DME 1119A	RMS FACILITIES	1	012171-0001
13	AMBALEMA/ VILLAVICENCIO/ PUERTO CARREÑO/COROZAL	DME 1119A	HPA	4	030804-0002
14	COROZAL/ CARTAGENA/ PUERTO CARREÑO/ FLORENCIA	DME 1119A	LPA	4	030802-0003
15	LEGUIZAMO/ PUERTO CARREÑO	DME 1119A	LCU	2	030801-0001
16	AMBALEMA/ PUERTO CARREÑO	DME 1119A	MONITOR INTERROGATOR	2	030806-0001
17	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	CCA CABIN INTERFACE	1	012096-0001
18	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	RF SWICH XMSN LINE DPDT	5	950337-0000
19	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	NEAR FIELD MONITOR ASSY	1	030718-0001
20	YOPAL	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	PSU	1	030716-0002
21	RIONEGRO	ILS/ GLIDE SLOPE 2100	RF POWER AMPLIFIER ASSY	2	030004-0001
22	RIONEGRO	ILS/ LOCALIZADOR 2100	RF POWER AMPLIFIER ASSY	2	030003-0001

Tabla No 1 Repuestos SELEX Adquisición

REPUESTOS REPARACIÓN

No	ESTACIÓN	RADIOAYUDA	MODULO	CANT	NUMERO PARTE
1	CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	CVOR 1150 DE	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**3**	030363-0003
2	AMBALEMA/ SAN VICENTE	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**4**	030804-0001
3	RIONEGRO/COROZAL/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**3**	030363-0003
4	AMBALEMA/ SAN VICENTE	DVOR 1150	REPARACIÓN **CBS POWER AMPLIFIER**	**2**	030043-0001
5	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **SIDEBAND GENERATOR**	**2**	030778-0001
6	VILLAVICENCIO	DVOR 1150	REPARACIÓN **SIDEBAND GENERATOR**	**3**	030398-0002
7	CARTAGENA/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **SYNTHESIZER**	**2**	030757-0002
8	CARTAGENA/ RIOHACHA	DVOR 1150	REPARACIÓN **RF MONITOR**	**2**	030757-0002
9	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **MONITOR**	**2**	012617-1003
10	CARTAGENA	DVOR 1150	REPARACIÓN **AUDIO GENERATOR**	**1**	012616-1003
11	CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	DME 1119A	REPARACIÓN **HPA**	**2**	030804-0001
12	AVICENCIO/ SAN VICENTE/ AMBALE	DME 1119A	REPARACIÓN **LPA ASSY**	**9**	030802-0002
13	SAN VICENTE/ AMBALEMA	DME 1119A	REPARACIÓN **RECEIVER**	**4**	030805-0001
14	VILLAVICENCIO	DME 1119A	REPARACIÓN **MONITOR**	**5**	030806-0001

Tabla No 2 Repuestos SELEX Reparación

4.2.1 CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:

Se anexa certificación de almacén en la cual se relaciona la no existencia de estos elementos en el Almacén General.

5. VISITA:

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

5.1 Objetivo de la Visita

NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita

NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR

Identificación del Sector Económico:

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios se clasifican en cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación, que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad.

- Sector primario, actividades que se relacionan directamente con recursos naturales; la pesca, la minería, la ganadería, entre otros.
- Sector secundario, actividades que transforman físicamente materias primas en otros bienes; textil, metal, maquinaria, energía, automóvil, entre otros.
- Sector terciario, actividades no relacionadas en los anteriores sectores, que realizan la prestación de servicio; comercio, cultural, enseñanza, transporte, información y comunicación, entre otros.
- Sector cuaternario, produce servicios intelectuales como: investigación, desarrollo e innovación.

El presente proceso, corresponde principalmente a productos asociados a materias primas que son transformadas para la generación de tangibles fabricados. En razón de ello, se clasifica dentro del sector secundario.

Por otra parte, es de señalar que desde el punto de vista de la producción es posible desagregar el Producto Interno Bruto por actividades (o ramas económicas) lo que permite analizar sus correspondientes desempeños y aportes al crecimiento económicos del país. Tomando en consideración lo adoptado por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE- el presente proceso, puede ubicarse dentro de las siguientes secciones y divisiones económicas de conformidad con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU:

Sección Económica C: Industrias Manufactureras

División 26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y óticos

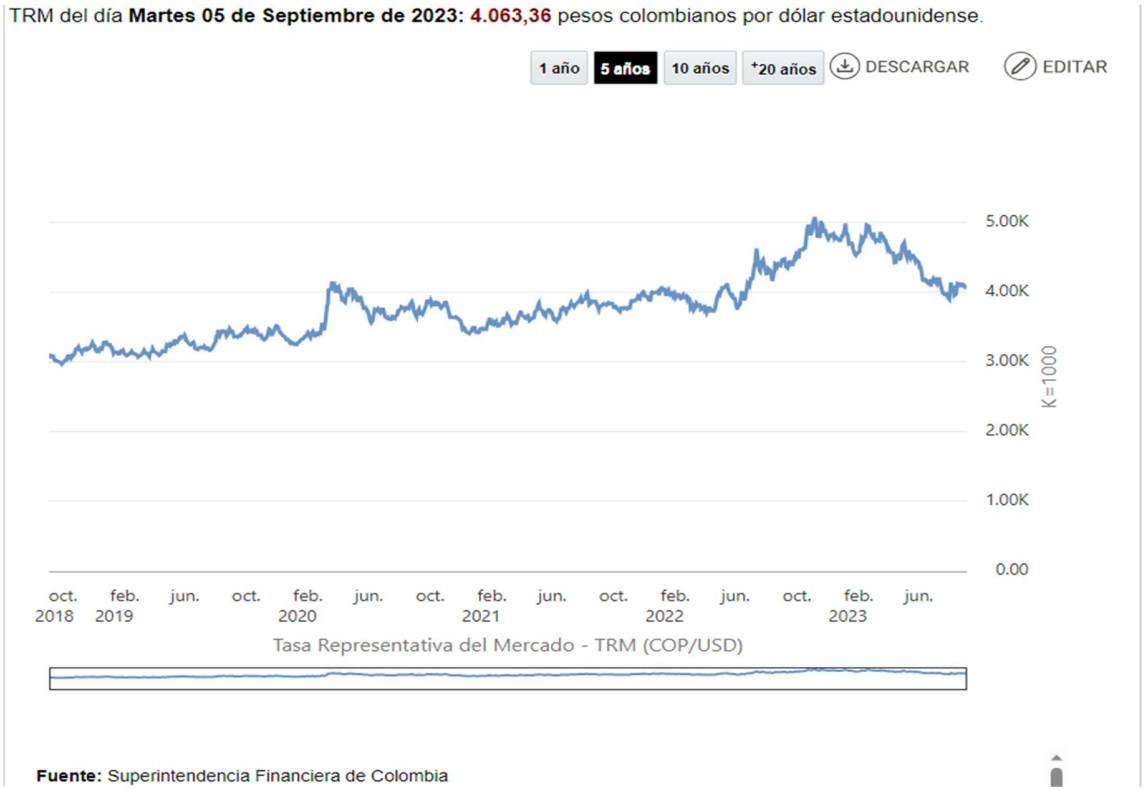
La Case 2651 Fabricación de equipos de medición, prueba, navegación y control

6.1 ASPECTOS GENERALES:

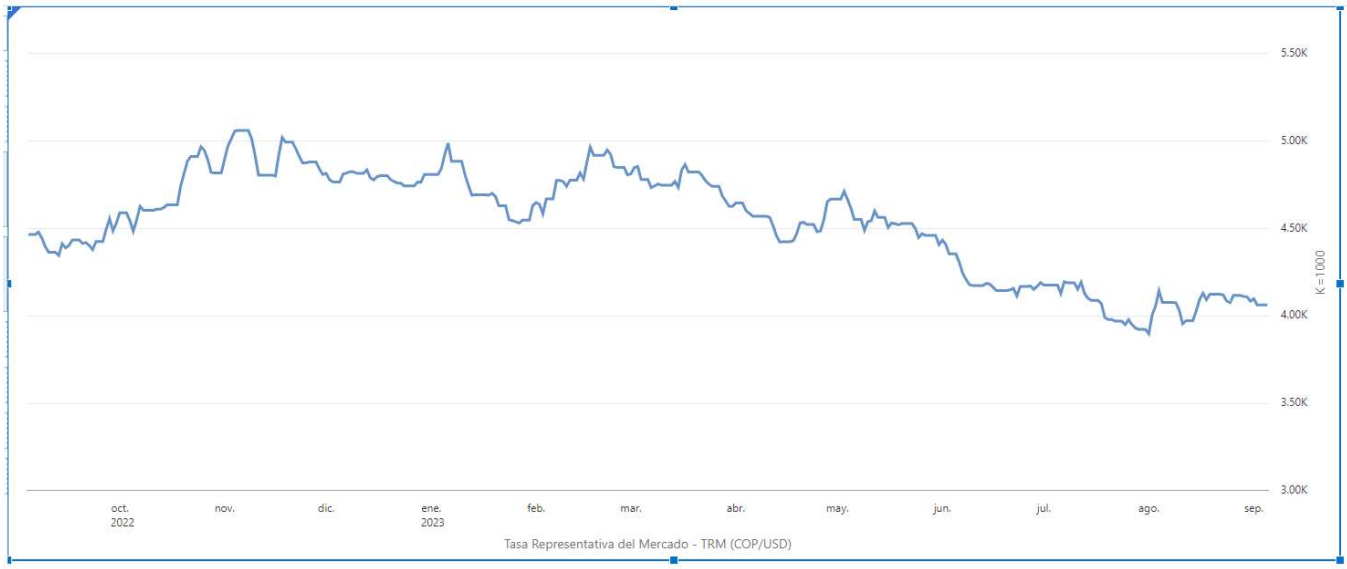
6.1.1 ASPECTOS ECONÓMICOS:

El mercado de Sistemas de Radioayudas y sus repuestos y componentes la oferta y el número de proveedores es limitado, pues son pocas las empresas a nivel mundial que desarrollan esto elementos. Los sistemas son fabricados bajo pedido atendiendo la normatividad OACI y los requerimientos particulares del prestador de Servicios de Navegación Aérea en cada uno de los países.

Con relación al presente proceso, los repuestos a adquirir son de fabricación de la marca SELEX en Estados Unidos por lo anterior la moneda de negociación, así se pague en pesos colombianos, es el dólar cuya variación ha sido muy fluctuante durante los últimos años, como se puede observar en la siguiente imagen:



Variación TRM en los últimos 5 años



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

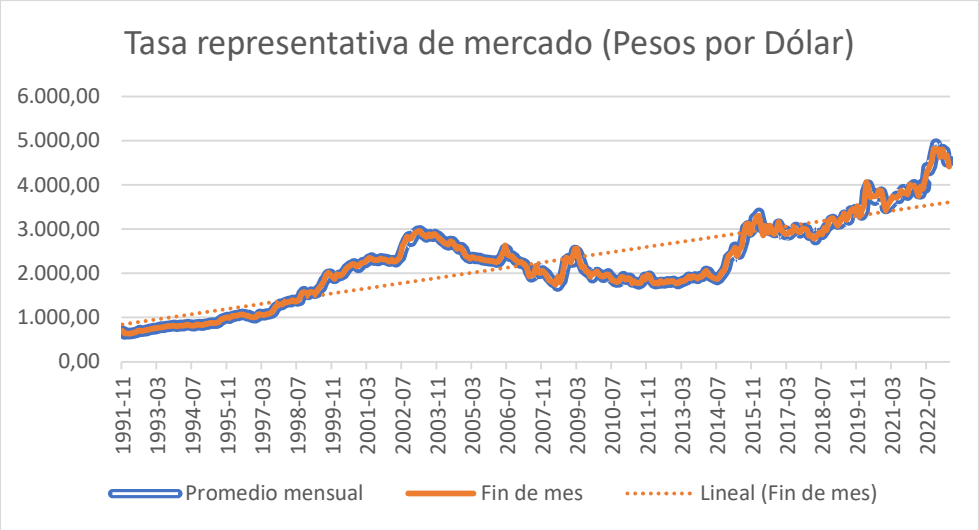
Variación TRM en el ultimo año

De conformidad con lo anterior se resaltan a continuación algunas variables económicas que pueden afectar el presente proceso contractual.

- **TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO – TRM**

Definición: La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

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



Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el Banco de la República.

Septeimbre 2022	$ 4.433,65
Octubre 2022	$ 4.711,83
Noviembre 2022	$ 4.926,66
Diciembre 2022	$ 4.788,49
Enero 2023	$ 4.715,20
Febrero 2023	$ 4.803,11
Marzo 2023	$ 4.766,31
Abril 2023	$ 4.542,67
Mayo 2023	$ 4.540,09
Junio 2023	$ 4.209,27
Julio 2023	$ 4.069,23
Agosto 2023	$ 4.070,73

Fuente: Datos publicados por el Banco de la República.

La gráfica muestra una depreciación del dólar en Colombia desde mediados de 2014, gracias a la caída de los precios en todo el mundo en el marco de la caída del precio de las materias primas, particularmente el petróleo, cuyas exportaciones nacionales corresponden al 33% del total

Para los últimos dos años, luego de la pandemia del COVID 19 y en un contexto mundial de alta inflación y escasez de recursos e interrupciones en la cadena de suministro por cuenta de la guerra de Rusia en Ucrania, la devaluación del peso colombiano se ha profundizado.

Finalmente, se incorporan los siguientes pronósticos de la tasa de devaluación real para la tasa de cambio, estimado por el Banco de la República:

PORCENTAJES	2023	2024
DEVALUACIÓN REAL	5.5	-0.2
DEVALUACIÓN NOMINAL	14.69	3.29

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

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

Definición: El DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) denomina este índice como una medida del cambio (variación), en el precio de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país conocido como canasta.

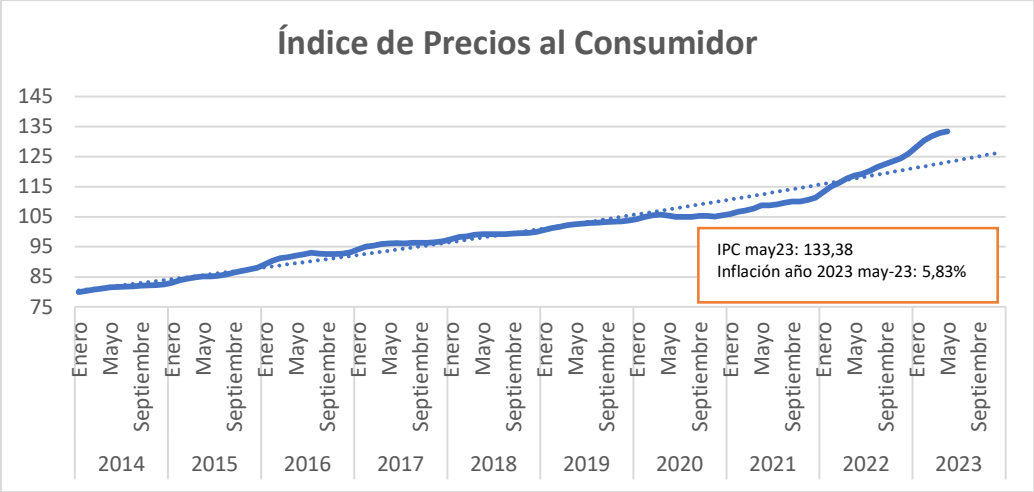
Esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares –ENPH-, que el DANE realiza cada 10 años. La última se realizó entre julio de 2016 y julio de 2017.

Con el IPC es posible medir los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, y con esto de los periodos de inflación, comparar la economía colombiana con la de otros países y entender la evolución de la situación económica del país y proyectarla.

***INFLACIÓN**: La inflación corresponde a los cambios porcentuales del IPC de un periodo a otro. Por ejemplo, si el IPC del año 2020 fue de 105.48 y el IPC del año 2021 de 111.41, la variación porcentual de estos dos datos arroja la inflación de los precios durante el año 2021, en este caso 5.62%. Si el cambio fuese negativo se denominaría deflación.*

Medición en Colombia: En Colombia es el DANE el encargo de realizar la medición y publicación de datos referentes al IPC e inflación. De esta forma, cada mes, el DANE registra el precio de los 443 artículos de la canasta, para lo cual visita diferentes canales de distribución en 38 ciudades del país, en dónde los colombianos adquieren bienes o servicios. Esto incluye tiendas de barrio, supermercados, plazas de abastos, grandes superficies, establecimientos especializados en la venta de artículos y en la prestación de servicios.

Una vez se registran los cambios de precio, si suben o si bajan, para cada artículo en la canasta de bienes y servicios, se calcula la variación, entre un periodo de tiempo y otro.



Fuente: Elaboración propia con datos publicados por el DANE. IPC base 100-2018

Mes	***2019***	***2020***	***2021***	***2022***	***2023***
Enero	100,60	104,24	105,91	113,26	128,27
Febrero	101,18	104,94	106,58	115,11	130,40
Marzo	101,62	105,53	107,12	116,26	131,77
Abril	102,12	105,70	107,76	117,71	132,8
Mayo	102,44	105,36	108,84	118,70	133,38
Junio	102,71	104,97	108,78	119,31	
Julio	102,94	104,97	109,14	120,27	
Agosto	103,03	104,96	109,62	121,50	
Septiembre	103,26	105,29	110,04	122,63	
Octubre	103,43	105,23	110,06	123,51	
Noviembre	103,54	105,08	110,60	124,46	
Diciembre	103,80	105,48	111,41	126,03	
Inflación		*1.62%*	*5.62%*	*13.12%*	*5.83%*

A continuación, se muestran los pronósticos de inflación publicados por el Banco de la República, año corrido para los trimestres de 2023 y 2024:

	2023				2024			
PORCENTAJES	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**
INFLACIÓN TOTAL	12,92	12,32	10,79	8,71	6,86	5,32	4,18	3,50
INFLACIÓN ALIMENTOS	20,96	16,45	11,49	5,74	3,56	2,56	0,93	0,29

Fuente: Banco de la República. Anexo Estadístico Trimestral. Inflaciones año corrido al trimestre mostrado

El comportamiento reciente (año 2022) de la inflación en Colombia, se explica de acuerdo con el comunicado del DANE por la variación anual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (27,81%) y Restaurantes y hoteles (18,54%), generado por las presiones inflacionarias en el mundo, la menor disponibilidad de insumos debido a la guerra Ucrania-Rusia y el aumento sostenido de las tasas de interés, lo que ha llevado a la contracción del consumo de los hogares.

Durante el mes de mayo de 2023, el comportamiento mensual del IPC total (0,43%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte (1.19%) y Bebidas alcohólicas y tabaco (1,15%).

En mayo de 2023 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: combustibles para vehículos (4,63%), servicios de latonería y pintura (1,96%) y compra y cambio de aceite (1,60%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: peajes (-1,54%), llantas y neumáticos, rines para vehículo (- 0,77%) y transporte intermunicipal (-0,72%).

- **PRODUCTO INTERNO BRUTO**

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

Medición en Colombia: Para el territorio de Colombia, la entidad encargada de calcularlo es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE quien emite los datos trimestral y anualmente. Sobre este se señala que cuando se determina mediante precios actuales (o precios corrientes) es PIB nominal, mientras que si se utiliza un año base de precios y se deflactan los valores sobre este; se habla de PIB real. Es importante señalar que el PIB real mide la actividad económica, al medir exclusivamente los cambios en la producción de bienes y servicios en una económica (pues mide la variación en las cantidades al no considerar las variaciones en los precios).

Por otra parte, es esencial indicar que, desde el punto de vista de la producción, es posible desagregar el Producto Interno Bruto por actividades (o ramas económicas) lo que permite analizar sus correspondientes desempeños y aportes al

crecimiento económicos del país. Para el Caso Colombiano el Departamento Administrativo Nacional de Estadística se señala las siguientes secciones y divisiones económicas de conformidad con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU:

1. **SECCIÓN A** Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
2. **SECCIÓN B** Explotación de minas y canteras
3. **SECCIÓN C 01** Industrias manufactureras: Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco
4. **SECCIÓN C 02** Industrias manufactureras: Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles
5. **SECCIÓN C 03** Industrias manufactureras: Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales
6. **SECCIÓN C 04** Industrias manufactureras: Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos
7. **SECCIÓN C 05** Industrias manufactureras: Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
8. **SECCIÓN C 06** Industrias manufactureras: Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras
9. **SECCIÓN D** Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
10. **SECCIÓN E** Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental
11. **SECCIÓN F 01** Construcción: Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales
12. **SECCIÓN F 02** Construcción: Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil
13. **SECCIÓN F 03** Construcción: Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)
14. **SECCIÓN G** Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
15. **SECCIÓN H** Transporte y almacenamiento
16. **SECCIÓN I** Alojamiento y servicios de comida
17. **SECCIÓN J** Información y comunicaciones
18. **SECCIÓN K** Actividades financieras y de seguros
19. **SECCIÓN L** Actividades inmobiliarias

20. **SECCIÓN M + SECCIÓN N** Actividades profesionales, científicas y técnicas + Actividades de servicios administrativos y de apoyo
21. **SECCIÓN O** Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
22. **SECCIÓN P** Educación
23. **SECCIÓN Q** Actividades de atención de la salud humana y servicios sociales
24. **SECCIÓN R + SECCIÓN S** Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación + Otras actividades de servicios
25. **SECCIÓN T** Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio
26. SECCIÓN U Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales (esta sección al constituirse como extraterritorial no suma dentro del agregado del Producto Interno Bruto

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

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

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

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

Donde

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

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

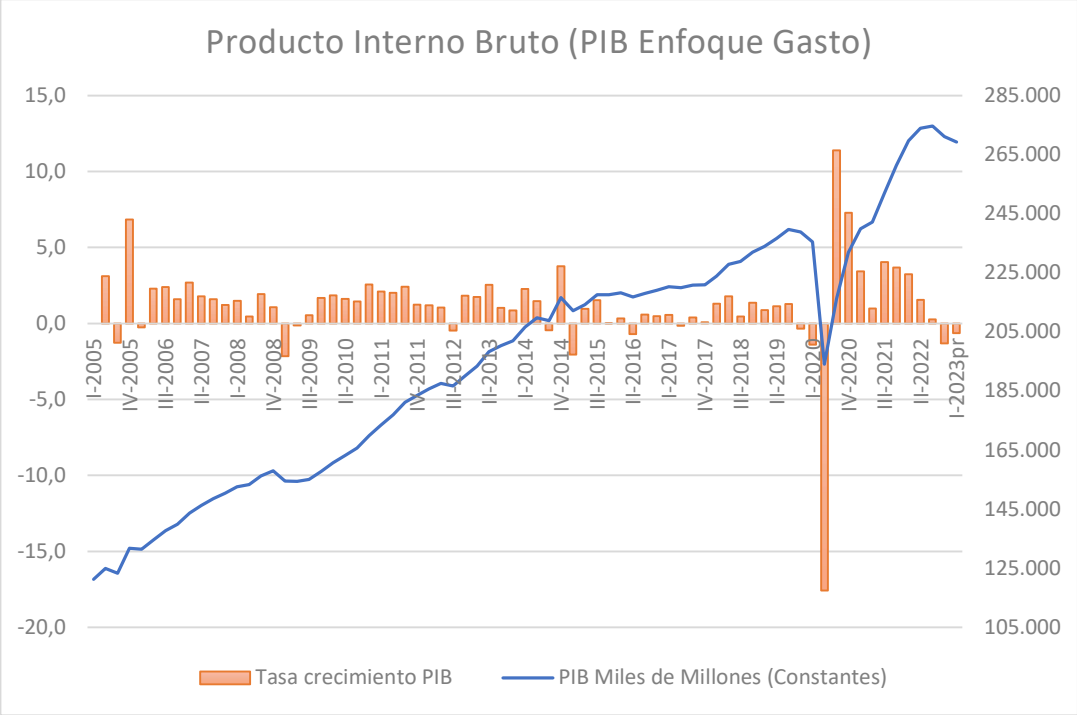
El Banco de la Republica señala que desde este enfoque es posible conocer el aporte desagregado del gasto de los agentes económicos a la actividad económica del país, de donde se intuye de manera preliminar que la primera forma de cálculo tiene mayor pertinencia dentro de los Estudios del Sector.

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

Datos en Colombia: La coyuntura macroeconómica nacional en términos de la producción y su crecimiento se analiza desde el Producto Interno Bruto Nacional, a partir de los datos registrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, para la serie trimestral encadenada de 2005 a 2022, con año base de precios de 2015 y valores ajustados a efectos estacionales y de calendario.

A partir de esta serie se puede evidenciar una coyuntura de dinámica de crecimiento nacional a lo largo de la totalidad del periodo analizado, encontrando un valor mínimo correspondiente al primer dato registrado de la serie (126.602 mil millones de pesos en el primer trimestre de 2005) y un valor máximo registrado correspondiente al último dato de la serie (246.320 miles de millones de pesos IV trimestre de 2022). Es importante señalar, que sobre la inclusión de una línea de tendencia polinómica en la serie analizada; esta coincide de manera generalizada con los valores originales obtenidos, lo que sugiere que una tendencia de crecimiento relativamente constante a lo largo de todo el periodo analizado.

Asimismo, resulta importante mencionar tres momentos en los que se registra un decrecimiento a lo largo de la serie analizada, se presentan para el cuarto trimestre de 2008 con una tasa de disminución del crecimiento -1,8%; para el tercer trimestre de 2012, con una disminución del crecimiento del -0,6% y la disminución del crecimiento relacionada con la emergencia sanitaria asociada a la COVID 19 que presentó una tasa máxima del -16,1% para el segundo trimestre de 2020. Finalmente se explica que los valores encontrados para los trimestres posteriores a la vigencia de 2021 sugieren haber alcanzado una recuperación establecida post pandemia.



Fuente: Elaboración Propia con datos del DANE

Por otra parte, con relación a la dinámica de corto plazo, el DANE, reporta que el Producto Interno Bruto Nacional creció un 7,5% desde la perspectiva de crecimiento año a año de 2021 a 2022; especificando que las secciones económicas que más contribuyeron a este crecimiento fueron el comercio al por mayor y por menor, el transporte y almacenamiento, el alojamiento y servicios de comida contribuyendo con 2,1 puntos porcentuales en esta variación. Asimismo, en este punto, se referencia con respecto a la vigencia de 2022.

Aunque el PIB en términos monetarios constantes desde el enfoque gasto, presenta una recuperación tras el periodo Pandemia COVID 19, durante el primer trimestre de 2023 muestra tasas de crecimiento negativas debido a la caída de la formación bruta de capital, de las exportaciones e importaciones a comienzos del año.

6.1.2 ASPECTOS TÉCNICOS

Los módulos y tarjetas requeridos por los Grupos Regionales de Mantenimiento de los Sistemas Navegación Aérea de la Aerocivil para el mantenimiento, disponibilidad y continuidad del servicio de las Radioayudas deben ser necesariamente de marca SELEX, para que puedan cumplir con las características físicas, eléctricas y funcionales que se requieren en cada uno de los sistemas de Radioayudas (VOR, DME e ILS) y así garantizar la compatibilidad y la funcionalidad del sistema.

No sería técnicamente viable adquirir tarjetas de otras marcas ya que tienen diferentes voltajes, especificaciones y cumplen distintos objetivos a los requeridos en estos equipos, por lo cual no sería posible utilizarlas.

La limitación para adquirir los repuestos y servicios a través del único representante local de la marca SELEX restringe este proceso a nivel técnico y comercial.

En nuestro país, cada fabricante está representado por una firma nacional que tiene a cargo ofrecer los productos y servicios que desarrolla el respectivo fabricante. Para el caso del fabricante SELEX, su representante es la firma RAPIDEXXUS S.A., como se indica a continuación:

RAPIDEXXUS S.A.
Representante Legal Felix Quiñonez
CRA 68 D N° 25B 86 OFC 503
Teléfono 3002650977
Correo electrónico felixrq@rapidexxus.com; rapidexxus@rapidexxus.com
Bogotá

6.1.3 En el aspecto Regulatorio:

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, establece que *"La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa (…)".*

A su vez el literal g) del numeral 4, articulo 2 de la Ley antes citada, señala como causal de contratación directa la no existencia de pluralidad de oferentes en el mercado.

Igualmente, el artículo 2.2.1.2.1.4.8 de Decreto 1082 de 2015 establece que *"(…) no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional (…)"* (Subrayado fuera del texto).

Los elementos por adquirir no entran en ningún régimen o clasificación especial en la cual estén exentos de IVA y/o aranceles.

6.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

El presente proceso, persigue la adquisición de módulos y tarjetas propias del fabricante SELEX, la cual, está representado en Colombia por la firma RAPIDEXXUS S.A., razón por la cual, la promoción y venta de sus productos en todo el territorio colombiano se realiza de manera exclusiva a través de dicha firma identificada con el NIT No. 860.506.611-3. En adición, de acuerdo con el certificado de Cámara de Comercio de Bogotá adjunto, la firma RAPIDEXXUS, es la compañía colombiana autorizada y por consiguiente el canal exclusivo para la distribución y venta de los equipos, productos, servicios y repuestos de los sistemas VOR, DME e ILS de la marca SELEX en Colombia, por lo tanto, es procedente la contratación directa con esta firma, según la normatividad antes citada.

6.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

La empresa o institución que tiene Sistemas de Radioayudas marca SELEX en Colombia, es la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y la adquisición de repuestos para estos sistemas, la realiza a través de la empresa RAPIDEXXUS, identificada con el NIT No. 860.506.611-3, ya que según consta en certificado emitido por la Cámara de Comercio de Bogotá, el cual se adjunta, la empresa RAPIDEXXUS es la única empresa distribuidora de los equipos y repuestos de la marca SELEX en Colombia.

6.4 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Análisis de procesos Históricos

Durante el año 2019 se realizó un proceso similar al que se está llevando a cabo, el cual era una contratación directa por exclusividad No 19001202 H3 de 2019 y objeto: “ADQUISICIÓN DE MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS (VOR, DME E ILS) MARCA SELEX A NIVEL NACIONAL”, este proceso fue adjudicado al único oferente que se presentó, la empresa RAPIDEXXUS S.A, por ser la única que tiene la representación de este fabricante en Colombia. Este contrato se ejecutó correctamente por parte de esta firma y cumpliendo las condiciones contractuales del mismo. El valor del presupuesto de este proceso fue de $ 1.279.394.121 incluido IVA, aunque no son las mismas tarjetas ni módulos que se requieren comprar este año, se analizaron los precios de aquellos que fueron comprados en esa ocasión y que se requieren en este proceso.

Se anexa formato No 7 con el cual se adjudicó el proceso y se utilizó como referencia para el análisis de los valores históricos frente a los valores cotizados en el presente año.

FORMATO No 7 ADJUDICACIÓN PROCESO No 19001202 H3 de 2019

RAPIDEXXUS S.A.

Carrera 68D N° 25B - 86 Oficina 503
Bogotá, D.C., Colombia
NIT: 860.506.611-5
PBX: 4275133
RAPIDEXXUS@RAPIDEXXUS.COM
WWW.RAPIDEXXUS.COM

FORMATO N° 7 OFERTA ECONÓMICA

ADQUIRIR MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RADIOAYUDAS (VOR, DME E ILS) MARCA SELEX A NIVEL NACIONAL.

ITEM	ESTACIÓN	DESCRIPCION	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Soacha Rosal Ambalema San Vicente Caguan	P.A. DVOR SELEX 1150. P/N: 030363-0004.	2	$55.024.531	$110.049.062
2		Generador de Audio. DVOR SELEX 1150. P/N: 012616-1003.	1	$23.325.312	$23.325.312
3		Side Band. DVOR SELEX 1150. P/N: 030778-0001.	2	$41.504.323	$83.008.646
4		BCPS. DVOR SELEX 1150. P/N: 030001-1001.	2	$48.665.366	$97.330.732
5		Low Pass Filter. DVOR SELEX 1150. P/N: 030448-0001	2	$6.349.869	$12.699.738
6		Tarjeta Facilities. DVOR SELEX 1150. P/N: 012620-0001.	1	$8.070.539	$8.070.539
7	Leticia	Amplificador de Potencia. DVOR SELEX 1150D. P/N: 30825-0003.	1	$30.013.122	$30.013.122
8		Cargador de Baterías BCPS. DVOR SELEX 1150D. P/N: 30798-1001.	1	$36.577.800	$36.577.800
9		Generador de Banda Lateral. DVOR SELEX 1150D. P/N: 30824-0002.	1	$23.451.831	$23.451.831
10	Florencia	Low Power Selex. DME SELEX 1119A. P/N: 030802-0003	1	$36.889.231	$36.889.231
11		HPA. DME SELEX 1119A. P/N: 030804-0002.	1	$66.127.880	$66.127.880
12		RCVR/XMTR. DME SELEX 1119A- P/N: 030805-0001.	1	$23.858.086	$23.858.086
13	Cerro Gordo	Amplificador de Potencia. DVOR SELEX 1150. P/N: 030363-0004.	1	$55.024.531	$55.024.531
14		Fuente LVPA. DVOR SELEX 1150. P/N: 012743-0001.	2	$7.378.275	$14.756.550
15	Rionegro	Power Amplifier Loc. ILS SELEX 2100. P/N: 470476-0001.	1	$26.707.984	$26.707.984
16		Local Control Unit. ILS SELEX 2100. P/N: 012008-1001.	1	$9.376.031	$9.376.031
17	Popayán	HPA. DME SELEX 1119A. P/N: 030804-0002.	1	$66.127.880	$66.127.880
18		Facilities. DME SELEX 1119A. P/N: 012171-0001	1	$9.895.084	$9.895.084
19		Modem. DME SELEX 1119A. P/N: 012101-1001	1	$11.032.115	$11.032.115
20	Armenia	RMS Versión 2.0. DME SELEX 1119A. P/N: 01272-1001	1	$6.574.415	$6.574.415
21	Corozal	HPA. VOR SELEX. P/N: 030363-0004	1	$55.024.531	$55.024.531
22	Tame Barranca Cúcuta B/manga	Módulo CSB Power Amplifier. DVOR AMS SELEX. P/N: 030363-0004.	1	$55.024.531	$55.024.531
23		Power Supply. DVOR AMS SELEX. P/N: 012743-0001.	1	$7.378.275	$7.378.275
24		Mód. Facilities. DVOR AMS SELEX. P/N: 012620-0001.	1	$8.070.539	$8.070.539
25		Mód. Serial Interface. DVOR AMS SELEX. P/N: 012619-0002.	1	$4.092.869	$4.092.869
26		Detector de Campo. DVOR AMS SELEX. P/N: 030470-0002.	1	$13.389.734	$13.389.734
27		Módulo BCPS. DVOR AMS SELEX. P/N: 030001-1001	1	$48.665.366	$48.665.366
28		Tarjeta Monitora. DVOR AMS SELEX. P/N: 012617-1003	1	$22.916.892	$22.916.892
30		Mód. Splitter. (5-500 MHZ) Ref: ZFSC-2-1T+ Conector Hembra.	5	$2.901.113	$14.505.565
31	Yopal	HPA. ILS/LOC SELEX. P/N: 030004-0001	2	$23.055.463	$46.110.926
32		HPA. ILS/GP SELEX. P/N: 030003-0001	2	$19.681.475	$39.362.950
33		Tarjeta Módulo MRU. Localizador SELEX. P/N: 012027-0003.	1	$9.682.363	$9.682.363
				SUBTOTAL	$1.075.121.110
				IVA 19%	$204.273.011
				TOTAL	$1.279.394.121

FELIX RICARDO QUIÑONES MACHLER
REPRESENTANTE LEGAL
RAPIDEXXUS S.A.

En el año 2020 se realizó un proceso similar al que se está llevando a cabo, el cual era un proceso de contratación directa y cuyo número es 20000994 H1 DE 2020 con objeto: "ADQUIRIR Y REPARAR MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RADIOAYUDAS (VOR, DME E ILS) MARCA SELEX A NIVEL NACIONAL", donde se adquirieron y repararon repuestos de la marca SELEX; este proceso fue adjudicado a la empresa RAPIDEXXUS S.A, por ser la única que tiene la representación de este fabricante en Colombia. Este contrato se ejecutó correctamente por parte de esta firma y cumpliendo las condiciones contractuales del mismo. El valor del presupuesto de este proceso fue de $ 1.809.273.219 incluido IVA, aunque no son las mismas tarjetas ni módulos que se requieren comprar este año, se analizaron los precios de aquellos que fueron comprados en esa ocasión y que se requieren en este proceso.

Se anexa formato No 7 con el cual se adjudicó el proceso y se utilizó como referencia para el análisis de los valores históricos frente a los valores cotizados en el presente año.

FORMATO No 7 ADJUDICACIÓN PROCESO No 20000994 H1 de 2020

REPUESTOS ADQUIRIR PARA SISTEMAS DVOR, DME E ILS MARCA SELEX							
No	**RADIOAYUDA**	**ESTACION**	**REPUESTO**	**CANT**	**NUMERO PARTE**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	DVOR 1150	CUCUTA	MODULO SIDEBAND GENERATOR	1	030398-0002	$ 44.712.669	$ 44.712.669
2	DVOR 1150		MODULO CSB POWER AMPLIFIER	1	030363-003	$ 61.361.657	$ 61.361.657
3	DVOR 1150		MODULO SINTETIZADOR	1	030757-0001	$ 40.673.364	$ 40.673.364
4	DVOR 1150		SWITCH RF COAXIAL 24 VDC	3	NARDA 130-B23-A1C-4A1	$ 6.204.096	$ 18.612.288
5	DME 1118 A		BCPS 48 VDC REF: FXP1500/1800	1	012170 - 1001	$ 11.437.483	$ 11.437.483
6	DVOR 1150		RETROFIT - MONITOR	1	012255 - 1001	$ 27.235.467	$ 27.235.467
7	DVOR 1150		LOW PASS FILTER MODULO	1	030448 - 0001	$ 10.327.977	$ 10.327.977
8	DVOR 1150		MODULO LOW VOLTAGE POWER SUPPI	1	012743 - 0001	$ 7.734.530	$ 7.734.530
9	DVOR 1150	AMBALEMA	MODULO SIDEBAND GENERATOR	1	030398-0002	$ 44.712.669	$ 44.712.669
10	DVOR 1150		MODULO CSB POWER AMPLIFIER	1	030363-003	$ 61.361.657	$ 61.361.657
11	DVOR 1150		MODULO BCPS	1	950350-0002	$ 52.937.517	$ 52.937.517
12	DVOR 1150		LOW PASS FLTER	1	030448-9001	$ 10.327.977	$ 10.327.977
13	DVOR 1150		TARJETA FACILITIES	1	012620-0001	$ 8.041.197	$ 8.041.197
14	DVOR 1150 A	LETICIA	AMPLIFICADOR DE POTENCIA	1	30825	$ 33.368.848	$ 33.368.848
15	DVOR 1150 A		GENERADOR DE BANDA LATERAL	1	30824	$ 25.781.303	$ 25.781.303
16	DVOR 1150 A		LVPS	1	12222	$ 8.407.522	$ 8.407.522
17	DVOR 1150 A		MONITOR	1	12245	$ 24.039.606	$ 24.039.606
18	DVOR 1150 A		GENERADOR DE AUDIO	1	12254	$ 19.781.570	$ 19.781.570
20	DME 1119 A		BCPS	1	950909-0000	$ 12.577.451	$ 12.577.451
21	DME 1119 A		LPA	1	030802 - 0002	$ 41.108.711	$ 41.108.711
22	DME 1119 A	SAN VICENTE DEL CAGUAN	HPA	1	030804	$ 78.167.474	$ 78.167.474
23	DME 1119 A		LPA	1	030802	$ 41.108.711	$ 41.108.711
24	DME 1119 A		MONITOR	1	012169	$ 35.848.363	$ 35.848.363
25	DME 1119 A		RCVR/XMTR	1	012168	$ 27.654.518	$ 27.654.518
26	DME 1119 A		INTERFACE	1	012167	$ 10.614.038	$ 10.614.038
27	DME 1119 A		BCPS	1	012170	$ 12.577.451	$ 12.577.451
28	DME 1119 A		POWER SUPPLY	1	012177	$ 9.477.462	$ 9.477.462
29	DVOR 1150	ARMENIA	CSB POWER AMPLIFIER	1	030363-0003	$ 61.361.657	$ 61.361.657
30	DME 1119 A		HPA	1	030804	$ 78.167.474	$ 78.167.474
31	ILS/PIR SELEX		PANTALLA LCD PIR SELEX	1		$ 17.549.504	$ 17.549.504
32	DVOR 1150	COROZAL	KIT ANTENA DETECTORA DE CAMPO DOPPLER	1	470178-0001	$ 44.370.987	$ 44.370.987
33	DVOR 1150		CONECTOR ADAPTADOR CABLE ANTENA MONITORA	1	AMPHENOL 31-4791	$ 1.571.862	$ 1.571.862
34	DVOR 1150	CARTAGENA	MODULO CSB POWER AMPLIFIER	1	030363-003	$ 61.361.657	$ 61.361.657
35	DVOR 1150		MODULO BCPS	1	950350-0002	$ 52.937.517	$ 52.937.517
36	DVOR 1150	RIONEGRO	MODULO BCPS	1	950350-0002	$ 52.937.517	$ 52.937.517
						SUBTOTAL ADQUISICION REPUESTOS	$ 1.150.247.655
						IVA 19%	$ 218.547.054
						TOTAL ADQUISICION REPUESTOS	$ 1.368.794.709

REPUESTOS A REAPARAR PARA SISTEMAS DVOR, DME E ILS MARCA SELEX							
No	**EQUIPO**	**ESTACION**	**REPUESTO**	**CANT**	**NUMERO PARTE**	**VALOR PRESUPUESTO IGUAL A COTIZACION**	
						VALOR UNITARIO	**VALOR TOTAL**
1	DVOR 1150	NIVEL NACIONAL	MODULO CSB POWER AMPLIFIER	10	030363-003	$ 14.231.667	$ 142.316.670
2	DVOR 1150		MODULO BCPS POWER - ONE	7	950350-0002	$ 14.231.667	$ 99.621.669
3	DME 1119		RF GENERATOR	1	030207-0001	$ 11.723.334	$ 11.723.334
5	DME 1119 A		RMS FACILITIES	2	012171-0001	$ 11.723.334	$ 23.446.668
6	DME 1119 A		RECEIVER/TRANSMITTER CONTROLLER	1	012169-1001	$ 25.291.667	$ 25.291.667
7	DME 1119 A		BCPS-DME	1	950350-0002	$ 12.750.000	$ 12.750.000
8	DME 1119 A		MODULO DETECTED TX	4		$ 7.375.000	$ 29.500.000
9	DME 1119 A		MODULO DETCTED TX LO	2		$ 12.750.000	$ 25.500.000
						SUBTOTAL REPARACION REPUESTOS	$ 370.150.008
						IVA 19%	$ 70.328.502
						TOTAL REPARACION REPUESTOS	$ 440.478.510
						VALOR TOTAL	$ 1.809.273.219

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para el estudio de mercado se solicitó cotización al único representante en Colombia de la empresa fabricante de los repuestos requeridos, esta cotización la realiza el proponente teniendo en cuenta lineamientos de la fábrica en cuanto a la actualización

del parte/número y el valor de cada una de las tarjetas y módulos, además de tomar en cuenta el transporte, garantías y demás requerimientos del formato técnico, adicionalmente hay que considerar que estos elementos son parte de equipos con varios años de servicio desde su instalación y puesta en funcionamiento, por lo que en este momento no se elaboran en una línea de producción sino individualmente o se encuentran en el stock del fabricante durante muchos años, por lo que la única forma de adquirirlos es a través del fabricante, por lo tanto, se solicitó cotización a la firma representante en Colombia de la fábrica SELEX de la siguiente forma:



REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

Al contestar cite Radicado 20235202300116622 Id: 1001140
Folios: 3 Fecha: 2023-05-04 16:40:03
Anexos: 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS
Remitente: DIRECCION DE TELECOMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACION AEREA
Destinatario: RAPIDEXXUS S.A.

	FORMATO		
AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5203	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación: 21/12/2020**

5203
Bogotá, D.C., 04 de mayo de 2023

Señores
RAPIDEXXUS S.A.
Atn: Ing. **FELIX RICARDO QUIÑONES**
proyectos@rapidexxus.com; operaciones@rapidexxus.com

ASUNTO: **ESTUDIO DE MERCADO. SOLICITUD DE COTIZACION.**

"ADQUIRIR Y REPARAR MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS (VOR, DME E ILS) MARCA SELEX A NIVEL NACIONAL".

Respetado Señor:

La Aeronáutica Civil está estructurando un proceso de selección, en el marco del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, para la celebración de un contrato de Contratación Directa, con el objeto de la referencia.

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

AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
Av. El Dorado No. 103-15 – Edificio Central Aerocivil, Bogotá, D. C. Colombia
PBX: (57-1) 4251000 Línea gratuita nacional: 018000112373
Correo electrónico: atencionalciudadano@aerocivil.gov.co
www.aerocivil.gov.co

Clave: GDIR-4-2-12-029
Versión: 03
Fecha: 25/11/2020
Página: 1 de 3

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

	FORMATO		
AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO 36 SOLICTUD DE COTIZACIÓN		
Principio de procedencia: 5203	**Clave: GCON-1.0-12-148**	**Versión: 2**	**Fecha de aprobación: 21/12/2020**

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

La cotización deberá ser firmada por el representante legal o gerente comercial de su Entidad y remitida a los correos electrónicos: edward.cepeda@aerocivil.gov.co; alexander.huertas@aerocivil.gov.co, **a más tardar** el día 20 de mayo de 2023 y deberá ser presentada en **PESOS COLOMBIANOS incluido IVA** y demás impuestos o contribuciones a que haya lugar. Así mismo, debe expresar la fecha de vigencia de su cotización.

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

Atentamente

ALEXANDER HUERTAS GUAQUETA
Coordinador Grupo de Radioayudas a la Navegación Aérea

IVONNE VERGARA FLECHAS
Directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea

Anexos: Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, Formato 7 Propuesta Económica, Formato No 9 Matriz de Riesgos
Proyectó: Ing. Edwar Giovanni Cepeda Perez -Grupo de Radioayudas a la Navegación Aérea
Revisó: Ing. Alexander Huertas Guaqueta-Coordinador Grupo de Radioayudas a la Navegación Aérea

AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA
Av. El Dorado No. 103-15 – Edificio Central Aerocivil, Bogotá, D. C. Colombia
PBX: (57-1) 4251000 Línea gratuita nacional: 018000112373
Correo electrónico: atencionalciudadano@aerocivil.gov.co
www.aerocivil.gov.co

Clave: GDIR-4-2-12-029
Versión: 03
Fecha: 25/11/2020
Página: 2 de 3

Se recibe cotización de la firma RAPIDEXXUS S.A el día 26 de octubre de 2023:

COTIZACIÓN SUMINISTRO Y REPARACION

AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO		
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONÓMICA		
Principio de Procedencia: 5203.002	**Clave:** GCON-1.0-12-112	**Versión:** 03	**Fecha de aprobación:** 28/12/2020

OBJETO: ADQUIRIR Y REPARAR MÓDULOS Y TARJETAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDAS (VOR, DME E ILS) MARCA SELEX A NIVEL NACIONAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	NUMERO DE PARTE	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	GENERADOR DE AUDIO PARA DVOR 1150A DE LETICIA	UN	1	012254-1001	$ 21.991.875,00	$ 21.991.875,00
2	GENERADORA SIDE BAND PARA DVOR 1150 AMBALEMA/SOACHA/CUCUTA/COROZAL/RIOHACHA	UN	6	030798-1003	$ 58.829.925,00	$ 294.149.625,00
3	GENERADORA SIDE BAND PARA DVOR 1150A PUERTO CARREÑO	UN	1	030824-0002	$ 45.447.945,00	$ 45.447.945,00
4	POWER AMPLIFIER PARA DVOR 1150 DE AMBALEMA/SOACHA/CUCUTA	UN	3	030363-0004	$ 92.606.720,00	$ 277.820.160,00
5	POWER AMPLIFIER CSB PARA DVOR 1150A DE PUERTO CARREÑO	UN	1	030825-0003	$ 57.412.910,00	$ 57.412.910,00
6	MONITOR PARA DVOR 1150 DE LEGUIZAMO/ROSAL/RIONEGRO/COROZAL	UN	4	012255-1001	$ 34.233.525,00	$ 136.934.100,00
7	MONITOR PARA DVOR 1150A DE PUERTO CARREÑO	UN	1	012245-1001	$ 33.476.745,00	$ 33.476.745,00
8	LOW PASS FILTER PARA DVOR 1150 DE AMBALEMA/SOACHA/CARTAGENA/RIOHACHA/COROZAL PRECIO DE REPARACIÓN	UN	6	030448-0001	$ 8.519.710,00	$ 42.598.550,00
10	KIT ANTENA DETECTORA CAMPO PARA DVOR 1150 DE COROZAL/RIOHACHA	UN	2	470178-0001	$ 59.033.495,00	$ 118.066.990,00
11	RMS PROCESSOR PARA DME 1119A DE ARMENIA/AMBALEMA	UN	2	012172-1001	$ 12.875.790,00	$ 25.751.580,00
12	RMS FACILITIES PARA DME 1119A DE AMBALEMA	UN	1	012171-0001	$ 17.789.485,00	$ 17.789.485,00
15	HPA PARA DME 1119A DE AMBALEMA/ VILLAVICENCIO/ PUERTO CARREÑO/COROZAL	UN	4	030804-0002	$ 122.527.360,00	$ 490.109.440,00
16	LPA PARA DME 1119A DE COROZAL/ CARTAGENA/ PUERTO CARREÑO/ FLORENCIA	UN	4	030802-0003	$ 63.880.950,00	$ 255.523.800,00
17	LCU PARA DME 1119A DE LEGUIZAMO/ PUERTO CARREÑO	UN	2	030801-0001	$ 23.917.975,00	$ 47.835.950,00
18	MONITOR INTERROGATOR PARA DME 1119A DE AMBALEMA/ PUERTO CARREÑO	UN	2	030806-0001	$ 41.594.200,00	$ 83.188.400,00
21	CCA CABIN INTERFACE PARA ILS/GLIDE SLOPE 2100 DE YOPAL	UN	1	012096-0001	$ 31.282.025,00	$ 31.282.025,00
22	RF SWICH XMSN LINE DPDT PARA ILS 2100 DE YOPAL	UN	6	950337-0000	$ 7.098.130,00	$ 35.490.650,00
23	NEAR FIELD MONITOR ASSY PARA ILS/ GLIDE SLOPE 2100 DE YOPAL	UN	1	030718-0001	$ 36.987.050,00	$ 36.987.050,00
24	PSU PARA ILS 2100 DE YOPAL	UN	1	030716-0002	$ 28.788.025,00	$ 28.788.025,00
25	RF POWER AMPLIFIER ASSY PARA ILS/GLIDE SLOPE 2100 DE RIONEGRO	UN	2	030004-0001	$ 45.328.965,00	$ 90.657.930,00
26	RF POWER AMPLIFIER ASSY PARA ILS/LOCALIZADOR 2100 DE RIONEGRO	UN	2	030003-0001	$ 46.445.030,00	$ 92.890.060,00
27	REPARACIÓN CBS POWER AMPLIFIER PARA CVOR 1150 DE CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	UN	3	030363-0003	$ 62.391.319,00	$ 187.173.957,00
28	REPARACIÓN CBS POWER AMPLIFIER PARA DVOR 1150 DE AMBALEMA/ SAN VICENTE	UN	4	030804-0001	$ 80.983.125,00	$ 323.932.500,00
29	REPARACIÓN CBS POWER AMPLIFIER PARA DVOR 1150 DE RIONEGRO/COROZAL/ RIOHACHA	UN	3	030363-0003	$ 62.391.319,00	$ 187.173.957,00

30	REPARACIÓN CBS POWER AMPLIFIER PARA DVOR 1150 DE AMBALEMA/ SAN VICENTE	UN	2	030043-0001	$ 54.916.407,00	$ 109.832.814,00
32	REPARACIÓN SIDEBAND GENERATOR PARA CVOR 1150 DE CARTAGENA	UN	2	030778-0001	$ 41.653.594,00	$ 83.307.188,00
33	REPARACIÓN SIDEBAND GENERATOR PARA CVOR 1150 DE VILLAVICENCIO	UN	3	030398-0002	$ 49.984.905,00	$ 149.954.715,00
34	REPARACIÓN SYNTHESIZER PARA DVOR 1150 DE CARTAGENA/ RIOHACHA	UN	2	030757-0002	$ 42.040.110,00	$ 84.080.220,00
35	REPARACIÓN RF MONITOR PARA DVOR 1150 DE CARTAGENA/ RIOHACHA	UN	2	030757-0002	$ 42.040.110,00	$ 84.080.220,00
36	REPARACIÓN MONITOR PARA CVOR 1150 DE CARTAGENA	UN	2	012617-1003	$ 28.080.053,00	$ 56.160.106,00
37	REPARACIÓN AUDIO GENERATOR PARA CVOR 1150 DE CARTAGENA	UN	1	012616-1003	$ 23.245.594,00	$ 23.245.594,00
40	REPARACIÓN HPA PARA DME 1119A DE CARTAGENA/ VILLAVICENCIO	UN	2	030804-0001	$ 82.389.375,00	$ 164.778.750,00
41	REPARACIÓN LPA ASSY PARA DME 1119A DE VILLAVICENCIO/ SAN VICENTE/ AMBALEMA	UN	9	030802-0002	$ 31.349.253,00	$ 282.143.277,00
42	REPARACIÓN RECEIVER PARA DME 1119A DE SAN VICENTE/ AMBALEMA	UN	4	030805-0001	$ 27.310.418,00	$ 109.241.672,00
43	REPARACIÓN MONITOR PARA DME 1119A DE VILLAVICENCIO	UN	5	030806-0001	$ 26.779.069,00	$ 133.895.345,00
COSTOS TOTALES						$ 4.243.193.610,00
IVA					19%	$ 806.206.786,00
TOTAL PROYECTO						$ 5.049.400.396,00

VIGENCIA: 60 DIAS
COT: 064-23-1
Fecha expedición: 26-octubre-2023

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre: FELIX RICARDO QUIÑONES MACHLER
NIT: 860.506.611-3
Dirección: Cra 68 D N°25 B 86 OFC 503
Teléfonos, Fax: 427 51 33
Dirección Correo Electrónico: RAPIDEXXUS@RAPIDEXXUS.COM
Número Celular: 300 265 09 77
Ciudad: BOGOTA

Teniendo en cuenta lo anterior, y que RAPIDEXXUS es el único representante en Colombia de la empresa SELEX fabricante de los repuestos requeridos, según consta el Certificado de Cámara de Comercio y el documento apostillado por LEONARDO dueño de la fábrica SELEX ES Inc., donde indica que la firma Rapidexxus S.A con NIT 860.506.611-3 está autorizado para conducir la promoción, venta y mantenimiento de todos los equipos que componen su gama de productos y servicios en el áreas aeronáutica, los cuales se anexan al presente proyecto.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de CINCO MIL CUARENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS ($5.049.400.396) M CTE incluido IVA.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

NO APLICA

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	**X**
NO	

Vigencia	Presupuesto por Vigencia
2023	$ 375.000.000
2024	$4.674.400.396
TOTAL	**$ 5.049.400.396**

Vigencias futuras ordinarias solicitadas a través del SIIF Nación No. 8423 expedido el 24 de agosto de 2023 para el presente proceso, así:

Solicitud VF	FECHA	OBJETO	VALOR TOTAL 2024
8423	24/08/2023	C-2403-0600-51 FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN AÉREA NACIONAL	$4.674.400.396

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 2023 de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. 84723 expedido el día 24 del mes de agosto de 2023 y vigencias futuras aprobadas mediante Radicado No. 2-2023-066165 del 11 de diciembre de 2023

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de ocho (08) meses, contados a partir de la firma del Acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

Entrega de repuestos en el Almacén General de Aeronáutica Civil y Entrega operativa (probados) en las Estaciones y/o Aeropuertos de acuerdo con lo contenido en el formato 7, previa coordinación con el supervisor del contrato.

8.3 FORMA DE PAGO

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

EXPLIQUE:

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

Actas Parciales

La Entidad entregará un anticipo y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, lo cual se regirá por las siguientes reglas:
PRIMER PAGO: Se cancelará un valor equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato al recibo e ingreso al almacén de los módulos y tarjetas reparados, descritos tanto en el formato No 7 y en el formato No 8 de las especificaciones técnicas, soportado con acta de recibo parcial suscrita entre el supervisor y el Representante Legal del contratista, el informe de cumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del contrato, suscrito por el supervisor del contrato, la factura comercial, la certificación de levante de importación de la DIAN y el ingreso al almacén de los bienes suministrados.

SEGUNDO PAGO: Se cancelará un valor equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato al recibo e ingreso al almacén de los módulos y tarjetas adquiridos, descritos tanto en el formato No 7 y en el formato No 8 de las especificaciones técnicas, soportado con acta de recibo parcial suscrita entre el supervisor y el Representante Legal del contratista, el informe de cumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del contrato, suscrito por el supervisor del contrato, la factura comercial, la certificación de levante de importación de la DIAN si aplica y el ingreso al almacén de los bienes suministrados..

ULTIMO PAGO: Se cancelará un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato cuando se suscriba el acta de recibo final por parte del supervisor y representante legal del contratista, el informe de cumplimiento final de las obligaciones

derivadas del contrato, suscrito por el supervisor del contrato y con la verificación de funcionamiento a satisfacción comprobado mediante las pruebas de operación de los módulos y tarjetas, acompañada de la factura comercial y las prórrogas de las garantías debidamente aprobadas por la Aerocivil (si es del caso) y

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

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

1. 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**	**$ 375'000.000**
NO		

JUSTIFICACIÓN:

Teniendo en cuenta que los repuestos a adquirir son importados y dado que la moneda de transacciones internacionales se pacta en dólares americanos, moneda que tiene fluctuaciones en el mercado interno del país, lo cual puede generar un desbalance en los precios, se hace necesario congelar el precio de los repuestos a adquirir, por ello es necesario el anticipo con el fin de asegurar su disponibilidad, ensamblaje final dentro del periodo de ejecución contractual a fin de lograr la respectiva orden de compra de los repuestos, una vez sea iniciado el contrato. Todo lo anterior se hace bajo los principios de planeación y de los respectivos lineamientos en materia contractual, a fin de asegurar un precio y evitar reclamaciones por desequilibrio económico debido a las variaciones de la divisa extranjera (dólar americano).

El contratista deberá entregar los informes de inversión y buen manejo de anticipo que le solicite el Supervisor del contrato. El incumplimiento de la obligación de legalización dará lugar al procedimiento administrativo sancionatorio contractual para hacer efectiva la garantía única del contrato.

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, la Aeronáutica Civil podrá entregar un anticipo correspondiente a **TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($375.000.000)**. El anticipo se tramitará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones de la Aeronáutica Civil para su entrega, para lo cual el Ordenador del Gasto lo autorizará en el formato establecido para tales efectos, que se radicará por el contratista para el trámite con sus respectivos anexos. La iniciación del contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo.

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

El contratista deberá presentar un plan de inversión del anticipo, discriminando claramente el desarrollo de las inversiones.

La AEROCIVIL entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la AEROCIVIL para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

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

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

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

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

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

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.

- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Supevisor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la AEROCIVIL como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Supevisor.
- La AEROCIVIL remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Supevisor. Así mismo, la AEROCIVIL informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la AEROCIVIL el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la AEROCIVIL, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La fiduciaria debe remitir mensualmente a la AEROCIVIL, al Supervisor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

La iniciación del contrato o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del anticipo

La Supervisión revisará y aprobará los programas de obra e inversión del anticipo de conformidad lo establecido por la Entidad.

AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO

El dinero girado en calidad de anticipo, será amortizado en un ciento por ciento (100%) en el primer pago

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 A 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. En todo caso hasta la liquidación del contrato.
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más. En todo caso hasta la liquidación del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas, esto es un (1) año.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a cuatrocientos (400) 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

Serán objeto de verificación de cumplimiento los siguientes requisitos:

1. Carta de Presentación de la Oferta:

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

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

2. Certificado de Existencia y Representación Legal

Las personas Jurídicas Nacionales acreditarán su existencia con la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal de la persona jurídica, con fecha de expedición no superior a sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y tres (3) años más.

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

3. Identificación del Representante legal

Allegar fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal del proponente o de su Apoderado.

4. Soportes Proveedor Exclusivo (Según el caso):

- Certificado expedido por la autoridad competente donde conste ser titular de los derechos de propiedad industrial.
- Certificado expedido por la autoridad competente donde conste ser titular de los derechos de autor.
- Certificado expedido por la autoridad competente donde conste ser proveedor exclusivo en el territorio nacional.

5. *Certificación del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y pago de aportes parafiscales – Diligenciar en el Formato 16.*

El proponente, persona jurídica, deberá presentar una certificación, expedida 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, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho

documento deberá certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

6. Documentos del Revisor Fiscal (cuando aplique)

Allegar copia de los documentos del revisor fiscal que expide la certificación de pagos al Sistema de Seguridad Social tales como, fotocopia de la cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificación de vigencia expedida por la Junta Central de Contadores Públicos.

7. Formato 21. Pacto de transparencia.

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

8. Fotocopia del Registro Único Tributario – RUT.

9. Certificado de antecedentes fiscales del Representante Legal o quien haga sus veces y de la persona jurídica, expedido por la Contraloría General de la República.

10. Certificado de antecedentes disciplinarios del Representante Legal o quien haga sus veces y de la persona jurídica, expedido por la Procuraduría General de la Nación.

11. Resultado verificación de antecedentes judiciales del Representante Legal o quien haga sus veces, expedido por la Policía Nacional

12. Resultado verificación consulta Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) del Representante Legal o quien haga sus veces, expedido por la Policía Nacional

13. Certificación bancaria donde conste el nombre del titular, su identificación, número de cuenta y clase, expedida en la vigencia de la presente invitación.

14. Soporte de consulta del registro de deudores alimentarios morosos – (REDAM): El proponente debe presentar el soporte generado de la página: https://carpetaciudadana.and.gov.co/mas-informacion “REDAM | Registro de Deudores Alimentarios

Morosos" toda vez que la persona natural o el representante legal de la persona jurídica no debe encontrarse incurso en la causal de inhabilidad de que trata en el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 2097 de 2021. Para el caso de Uniones Temporales o Consorcios o aquella figura asociativa permitida en el ordenamiento jurídico colombiano, se deberá aportar el soporte del representante legal de cada uno de sus integrantes.

NOTA: DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR

Los documentos públicos expedidos en el exterior, que se pretendan hacer valer en el presente proceso, deben cumplir con el requisito de apostilla o legalización (consularización), dependiendo si el país de origen es signatario del Convenio de La Haya de 1961, o es un país signatario de la Convención de Viena de 1963. Los documentos privados otorgados en el extranjero requieren reconocimiento de firma de la persona que expide o firma el documento ante un Notario o autoridad competente y la posterior apostille o legalización, según corresponda, de la firma de ese Notario o funcionario público que realiza dicho reconocimiento. Es decir, se debe apostillar o legalizar el acto notarial o de reconocimiento de firma.

Para el trámite de apostilla o legalización de documentos otorgados en el exterior, las Entidades aplicarán los parámetros establecidos en las normas que regulen la materia, en especial los previstos en el artículo 480 del Código de Comercio y artículo 251 del Código General del Proceso, la Resolución No. 1959 de 2020 del Ministerio de Relaciones Exteriores, o la norma que la modifique, sustituya o complemente y la Circular Única emitida por Colombia Compra Eficiente.

Los Manuales, fichas técnicas, catálogos, Data sheets, no serán objeto de apostilla o legalización, ni de traducción oficial, salvo las certificaciones, aclaraciones, o demás documentos expedidos en el exterior.

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

NO APLICA

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

NO APLICA

10.3.1 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas

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

B. Certificado de Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución Autorizada de los Bienes.

El proponente debe anexar junto con la propuesta el Certificado de Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución Autorizada de los Bienes, expedido por el Fabricante o por el Distribuidor Autorizado por el Fabricante de los bienes ofrecidos, en el cual se indique que está autorizado para distribuir estos bienes objeto de la presente contratación. La fecha de expedición de la certificación debe ser de la vigencia 2023. Este Certificado puede estar dirigido a cualquiera de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en caso de presentar la oferta bajo esta modalidad.

10.4 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.4.1 Factores Ponderables

NO APLICA

10.4.1.1 Factor Técnico de Calidad

NO APLICA

10.4.1.2 Menor Precio

NO APLICA

10.4.1.2.1 Selección Abreviada por Subasta Inversa

NO APLICA

10.4.1.2.2 Selección Abreviada por Acuerdo Marco de Precios

NO APLICA

10.4.1.2.3 Mínima Cuantía

NO APLICA

10.5 PROPUESTA ECONOMICA

La propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y en números enteros sin decimales. De presentar decimales se aproximará por defecto al número entero. Para la presentación de la propuesta económica el proponente debe diligenciar en su totalidad los valores de la totalidad de los bienes, servicios, elementos o componentes relacionados formato No. 7 – Propuesta económica y presentarlo en el sobre que corresponda en el SECOP II, así mismo, diligenciar el valor total de la propuesta en el cuestionario establecido en la plataforma SECOP II, no obstante, en caso de discrepancia entre el valor consignado en la plataforma y el del formato 7, prevalecerá el valor del formato 7. Al calcular sus precios deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos que puedan afectar el proceso, incluidos los impuestos, transporte, fletes, seguros internos y externos, así como otros costos asociados que puedan presentarse. El Proponente al formular la oferta, acepta que

estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades Además de lo anterior, la propuesta económica debe especificar el valor del Impuesto al valor agregado (IVA).

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	Laura Fernanda Ramírez Técnico Aeronáutico ATSEP
Apoyo a la supervisión	X	Ingeniero	Edwar Giovanni Cepeda Profesional Aeronáutico
Interventoría	N/A		

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO	Edwar Giovanni Cepeda Pérez Cargo: Profesional Aeronáutico II	Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea	
COORDINADOR GRUPO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN	Andrés Colmenares	Coordinador Grupo de Desarrollo e Innovación	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	Ivonne Vergara Flechas Cargo: directora de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea	Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea	