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.

Colombia al ser un país miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es titular de una serie de responsabilidades y compromisos en el sector aeronáutico internacional, los cuales deben ser atendidos por la Aeronáutica Civil en el territorio nacional como autoridad en ese ámbito; a manera de ejemplo, está la prestación de los servicios de navegación aérea, la vigilancia de la seguridad, la operación y la protección de la aviación civil, lo cual conlleva, entre otras, a la necesidad manifiesta por parte de la Coordinación de Gestión de Servicios de Tránsito Aéreo de mantener al día las recurrencias de los controladores de tránsito aéreo en las diferentes especialidades, como también de realizar cursos básicos de Aeródromo, Control Aproximación y Área por procedimientos y Control Aproximación y Área por Vigilancia los cuales son proyectados acorde a las necesidades operativas y se soportan en el Plan Institucional de Capacitación - PIC cuya ejecución se encuentra a cargo de la Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos - CEA.

Además que el CEA, ha de atender lo dispuesto en la resolución 01370 del 13 de julio de 2020 por la cual se actualiza el Programa Nacional de Instrucción para los Servicios y la Gestión de Tránsito Aéreo – ATM, especialmente en su artículo cuarto: "Las actividades académicas que desarrollan el presente Programa Nacional de Instrucción podrán ser impartidas a través de estrategias con mediación virtual apoyadas en tecnologías de la información y la comunicación, en consonancia con las políticas de la Revolución Industrial 4.0 que promueve el Gobierno Nacional en el enfoque de la democratización de la gestión pública".

En razón a lo anterior y para fortalecer los procesos académicos y formativos, buscando además excelentes condiciones de calidad, el CEA cuenta con los simuladores de control de tránsito aéreo como herramientas fundamentales en la estrategia pedagógica para la comunidad académica, los cuales deben contar siempre con la mejor tecnología y permanecer funcionales y a disposición en todo momento. Así la Entidad adquirió en el año 2014 con la Compañía Unión Temporal Simulador EGI (compuesta por Ingeniería y Telemática G&C SAS, EGC Colombia SAS, Interamericana de Sistemas y Seguridad SA e Internacional Tecnology Systems SAS) NIT 900.804.137-6 mediante el Contrato de suministro, diseño, obra e instalación N° 14000166-OK-2014 el simulador de Control de Tránsito Aéreo provisto por la compañía Integradora Francesa Thales, a un costo de $9.944.462.770; esta valiosa herramienta fue entregada el 30 de septiembre de 2015 y desde entonces fue puesta en operación gradualmente por el personal técnico y académico del CEA, al punto que a la fecha soporta el 100% de los cursos Básicos y Recurrentes de Aeródromo y, en conjunto con el simulador Indra, apoya la capacitación en los cursos Básicos y Recurrentes de Control Aproximación y Área por procedimientos y Control Aproximación y Área por Vigilancia.

Esta valiosa herramienta de simulación, al igual que los sistemas igualmente complejos de gestión de tránsito aéreo de los centros de control del país, ante los fallos y averías de sus infraestructuras, presentan un alto impacto en la productividad y seguridad operacional de la aviación del país.

Por lo anterior, es de suma importancia adelantar los diferentes procesos de mantenimiento preventivo/correctivo que son necesarios en el simulador Thales, lo cual ayuda indudablemente, no solo a mantener su operatividad en el día a día a corto plazo, si no principalmente a extender su vida útil, lo cual se convierte para el CEA en un factor de competitividad en su misión de formar profesionales competentes en la aplicación de las ciencias aeronáuticas.

Cuando se trata de la gestión del ciclo de vida de los activos, la etapa de mantenimiento es fundamental para alcanzar este objetivo, es por ello, que garantizar un adecuado contrato de mantenimiento, es crucial en términos de mantener costes operativos apropiados, lo cual implica mantener un monitoreo permanente enfocado al funcionamiento de los equipos del simulador, tanto de los sistemas principales como de los subsistemas, para de este modo, poder atender las novedades que se puedan presentar en una etapa prematura, ya que en un escenario contrario con ausencia de mantenimiento, el desgaste que se presentará será más acentuado, los gastos de reparación igualmente serán más altos y lo más preocupante, la vida útil del simulador será mucho más corta.

Entre las acciones de mantenimiento a realizar se destacan, las del software mediante actualizaciones periódicas y recurrentes. Las actualizaciones de software se realizan en los sistemas operativos y programas que se utilizan en el simulador Thales con el propósito de mejorarlos, evitando posibles fallos que perjudiquen o vulneren el sistema. Estas actualizaciones, entre otros, implementan funciones para eliminar riesgos que pueden afectar a los equipos informáticos, optimizan y corrigen el funcionamiento del software que ya está instalado en el simulador, normalmente se instalan con bastante rapidez en áreas puntuales de programas y aplicaciones, permite corregir determinados errores y acceder a mejoras que los hagan más útiles, ayuda a superar vulnerabilidades de seguridad encontradas mediante su uso cotidiano, rectifican errores emergentes dado que las actualizaciones sirven para corregir los fallos que se van detectando con el uso cotidiano del software, evitando posteriores problemas que puedan afectar a los usuarios del sistema, permite mejoras en el producto involucrando nuevas funcionalidades, mejor rendimiento o compatibilidad con el hardware instalado.
Hay ocasiones en las que estas actualizaciones resultan molestas, debido a las interrupciones que se producen en forma de reinicio del sistema, por ejemplo, pero se realizan casi siempre en horas de baja o ninguna ocupación minimizando su impacto en la operatividad del simulador.

Desde el punto de vista del hardware, es de anotar que, con el mantenimiento preventivo nos anticipamos a las fallas de los equipos, por lo que este tipo de mantenimiento se debe realizar continuamente, así los sistemas y subsistemas del simulador se verifican a pesar de que no hayan presentado ningún fallo y de esta manera, se detectan posibles errores antes de que surjan, garantizando su continuo y correcto funcionamiento y seguridad. A través de un plan de mantenimiento preventivo efectivo, evitamos tener que parar la programación académica y seremos capaces de anticiparnos a los fallos y corregirlos antes de que sea demasiado tarde.

Específicamente hablando de los subsistemas del simulador Thales, es importante anotar que son relevantes para el correcto funcionamiento del Sistema de simulación y hacen parte de su integralidad, como es el caso del subsistema de aire acondicionado, mediante el cual se consigue el control de la temperatura al interior de las salas de Pseudopilotos, Radar, Aeródromo y Técnica. Especialmente la sala de aeródromo es de vital importancia, debido a que los 8 proyectores de imagen trabajan con lámparas incandescentes duales que operan a altas temperaturas y que de no contar con un sistema de aire acondicionado efectivo y confiable, se puede presentar un sobrecalentamiento de éstas, que seguramente terminará en explosión de las lámparas con consecuencias catastróficas para los proyectores y probablemente, generando un alto riesgo para la integridad y salud del personal en la sala.
Por otro lado, la alimentación eléctrica debe ser ininterrumpida, con respaldo de potencia y control de picos de tensión, lo cual garantizará el adecuado suministro de energía a todos los elementos informáticos del simulador, garantizando la tensión, potencia y voltaje adecuado a cada uno de ellos para su correcto funcionamiento, trabajo que ha realizado muy bien las 2 UPS instadas actualmente en el simulador.

El subsistema de respaldo de energía, conformado por la Planta Eléctrica y las UPS, es de vital importancia ya que como lo mencionábamos antes, las UPS suministran a los equipos electrónicos ubicados en cualquiera de las áreas del Simulador,

energía por un determinado tiempo, para que en caso de un corte de energía comercial, permita dar paso a la entrada de la planta eléctrica, además deben estar en capacidad de realizar el control de picos de tensión muy altos que puedan causar daños eléctricos a los equipos, en caso de la planta eléctrica con su generación continua de electricidad, debe garantizar la operatividad continua del sistema de simulación en condiciones de ausencia total de energía comercial.

El mantenimiento de este tipo de subsistemas es nombrado también por los fabricantes como mantenimiento preventivo pasivo ya que son actividades encaminadas a reducir las fallas en subsistemas encargados de proteger equipos electrónicos y accesorios inherentes a un sistema de factores del medio en el que se encuentran instalados.

Por otro lado, con el mantenimiento correctivo se procede a reparar o sustituir los equipos o elementos que sufren una avería con los repuestos provistos por el fabricante integrador. Es decir, este tipo de mantenimiento no se anticipa al error, se realiza una vez que se ha producido y su objetivo es corregir los fallos de una manera eficaz en el menor tiempo posible. Aunque en algunos casos, el mantenimiento correctivo no se puede evitar y tiene un mayor coste económico para la Entidad, pues en la gran mayoría de las ocasiones implica interrumpir los procesos de capacitación que se estén realizando, sin embargo, al contar con los repuestos o recursos humanos y económicos necesarios, se reducen drásticamente esos tiempos.

Es de anotar la importancia de elegir los repuestos originales provistos por Thales como parte integral de estos para el simulador, ya sean de su directa fabricación o por sus empresas filiales, mediante este mismo proceso de contratación y no mediante otros procesos aparte y con las empresas filiales directamente, la cual radica principalmente, en que los repuestos cumplan de manera integral con los fines y funciones con que fueron involucrados en el sistema de simulación, dado que es el integrador Thales quien conoce en conjunto la arquitectura física y lógica de todo el sistema de simulación y no de manera parcial como lo pudieran tener las filiales, por otro lado, los repuestos provistos por el integrador directamente garantiza los estándares de calidad exigidos por éste durante su fabricación, lo que se traduce en una garantía de seguridad y durabilidad, dos características esenciales a valorar para tener un mantenimiento preventivo correcto.
Además, los materiales y los procesos de fabricación y pruebas a los que son sometidos los repuestos originales, tienen una gran diferencia con los genéricos o de otros fabricantes no recomendados, ya que los primeros cuentan con estrictas normas de seguridad y lineamientos del fabricante integrador, por lo cual el rendimiento de estas piezas es considerablemente mayor y en el largo plazo y así el dinero invertido, se verá compensando en el tiempo de vida útil y el buen funcionamiento del sistema de simulación.

A esto hay que agregarle que, al comprar repuestos provistos o recomendados por el fabricante integrador, estos no necesitan un proceso de adaptación para ser instalados, ya que están diseñados para encajar y funcionar perfectamente donde corresponde. Además, hay que tener en cuenta que, al adquirirlos del fabricante integrador, adicionalmente, estamos adquiriendo garantía de funcionamiento por parte de éste y un respaldo directo por parte de la reconocida marca Thales.

Por lo anterior, es de vital importancia y urgencia que el CEA cuente con los recursos humanos, tecnológicos y económicos que se propone aprovisionar con el presente proceso de contratación por que si bien es imposible eliminar los imprevistos, es crucial establecer y tener planes de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, para que se reduzca la probabilidad de que surjan problemas en los equipos, invertir en el mantenimiento de esta importante infraestructura, genera ahorros a corto y largo plazo, además de optimizar los equipos, elimina posibles riesgos que comprometan la integridad física de los estudiantes y profesores y garantiza los estándares de calidad y confiabilidad en su operación, permitiendo al simulador Thales su continuo y correcto funcionamiento.

Por otro lado, haciendo énfasis en los compromisos y programación académica del CEA en lo que a control de tránsito aéreo se refiere, podemos indicar que, a pesar de las restricciones a causa de la pandemia y dado, que 11 de junio de 2020, y atendiendo solicitud del prestador de servicios de tránsito aéreo (ATSP) de Colombia, Grupo de Gestión de Tránsito Aéreo de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, ante la imposibilidad de cumplir el requisito establecido en Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC para los controladores aéreos de la UAEAC, específicamente en el RAC65 numeral 65.265, en lo referente a realizar y aprobar un curso recurrente para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y de acuerdo a directrices de la OACI con motivo de la imposibilidad de dar cumplimiento a las normas en los estados por la pandemia del COVID19, la Autoridad Aeronáutica de Colombia en cabeza del Secretario de Seguridad Aérea, generó una dispensa con medidas de mitigación entre las que se cuentan la realización de cursos de repaso a distancia sin la ejecución del componente práctico (simulación), medida fue implementada por el CEA, de acuerdo con la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea y la cual terminó su vigencia a mediados del año 2022 por lo cual a partir de esta fecha el área de Control de Tránsito Aéreo - ATC realizó 20 eventos de capacitación con la participación de 148 estudiantes, previo a esto se requirió, la realización de procesos de actualización de las bases de datos y librerías de ejercicios (algunos de estos procesos de actualización se desarrollaron mediante la funcionalidad de conexión remota implementada a finales del año 2020 mediante el contrato de mantenimiento para esa vigencia), así como de numerosas sesiones de mantenimiento con el fin de garantizar la completa operatividad del sistema de simulación en su retoma de actividades post pandemia.

A continuación, se presenta de manera más amplia los eventos y actividades enunciadas y realizadas en el simulador durante el año 2022:

ESTADISTICAS DE CAPACITACIÓN ATC 2022		
NOMBRE DEL EVENTO	**CANTIDAD DE EVENTOS**	**ESTUDIANTES CAPACITADOS**
RECURRENTES DE AERÓDROMO	13	98
RECURRENTES CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR VIGILANCIA	NA	NA
BÁSICOS DE CONTROL DE AERÓDROMO	0	00
RECURRENTES CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS	4	23
BASICO CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS	1	5
BÁSICO CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR VIGILANCIA	NA	NA
BASICO CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS Y POR VIGILANCIA	1	10
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE TRÁNSISTO AÉREO	1	12
TOTALES	**20**	**148**

También es de señalar, que a partir de la fecha de recepción del sistema de simulación Thales, se ha operado con el cubrimiento de la garantía contractual y de tres (3) contratos de mantenimiento a saber: para el año 2019 el contrato 190016063 H3 por valor de $1.403.915.432 con finalización el 20 de diciembre del mismo año, para el año 2020 el contrato 20001017 H3 por valor de $1.731.587.896 el cual finalizó el 20 de diciembre de ese año, y para el año 2021 el contrato 21001080 H3 con vigencia futura al año 2022 por valor de $ 2.554.827.984, el cual finalizaba inicialmente el 31 de julio de 2022, pero para garantizar el segundo semestre se realizó una adición por $1.197.000.000 y prórroga hasta el 30 de noviembre del mismo año, lo cual nos ha ofrecido excelentes condiciones operativas debido a que todo el tiempo se ha contado con mantenimiento preventivo de los sistemas y subsistemas y en cada evento de falla o avería, se ha tenido el acompañamiento y solución por parte de la firma contratista, sin embargo, debido a la finalización del contrato

de mantenimiento 21001080 H3 DE 2021 el 30 de noviembre del 2022, se requiere retomar este servicio para garantizar el correcto funcionamiento del simulador durante la vigencia 2023.

Por otro lado, es de anotar que por lo especializado del software y del hardware de simulación provisto, solamente el integrador y fabricante es quien tiene los derechos de propiedad intelectual sobre el desarrollo del software y en consecuencia, son los llamados a brindar con total idoneidad y experiencia el soporte y mantenimiento, junto con la eventual provisión de los repuestos y actualizaciones de software necesarios que garanticen la completa operación sin fallas mayores o catastróficas, razones por las cuales se hace necesario contratar cuanto antes este servicio directamente con Ingeniería y Telemática G&C SAS, empresa que posee la representación exclusiva en Colombia de Thales LAS France SAS.

Dada la importancia para el CEA de esta herramienta de formación, se pretende contratar lo antes posible el mantenimiento para lo que resta de la vigencia 2023 con el fin de iniciar lo antes posible la ejecución del contrato y así garantizar el mantenimiento y soporte técnico del fabricante sobre el simulador, lo cual redundará en mayor disponibilidad, confiabilidad y correcto funcionamiento del Simulador ATC Thales.

Finalmente, se define el Simulador Thales como el sistema de simulación global compuesto por una (1) sala Radar, una (1) sala de aeródromo, una (1) sala de Pseudopilotos, una (1) sala técnica y una (1) sala de briefing. La distribución más específica de posiciones y equipos provista es así:

Sala Radar:



Imagen 1: Sala Radar-Fuente Grupo de Extensión y Proyección Social

- Cinco (5) posiciones de radar
- Cinco (5) posiciones de asistente radar
- Cinco (5) posiciones de meteorología
- Una (1) posición de supervisor de radar SPV-RAD
- Once (11) posiciones de comunicaciones.

Sala Aeródromo:



Imagen 2: Sala Aeródromo-Fuente Grupo de Extensión y Proyección Social

• Dos (2) posiciones de controlador de torre LOC
• Dos (2) posiciones de controlador de torre GND
• Dos (2) posiciones de controlador de torre DEL
• Una (1) posición de controlador de torre SPARE
• Una (1) posición de supervisor de torre SPV-TWR
• Ocho (8) proyectores
• Ocho (8) posiciones de comunicaciones

Sala Pseudopliotos:

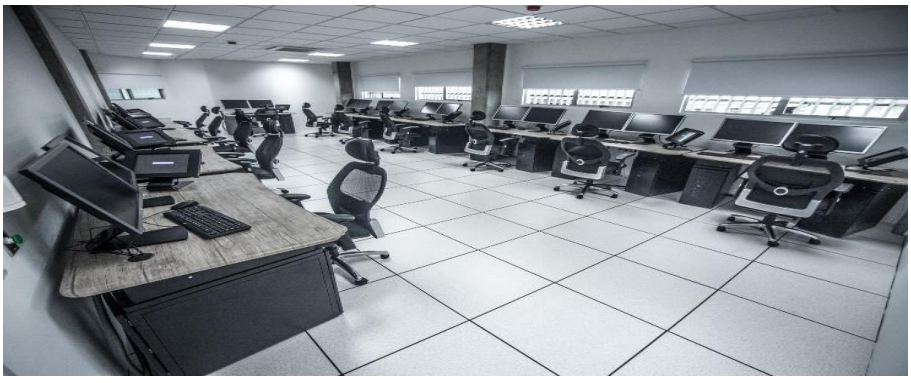


Imagen 3: Sala Pseudopilotos-Fuente Grupo de Extensión y Proyección Social

• Doce (12) posiciones de piloto
• Doce (12) posiciones de comunicaciones

Sala Técnica:



Imagen 4: Sala Técnica-Fuente Grupo de Extensión y Proyección Social

- Un (1) servidor principal
- Un (1) supervisión radar SUP-RAD
- Un (1) supervisión de torre SUP-TWR
- Un (1) preparador de ejercicios
- Un (1) servidor de administración de proyección
- Ocho (8) Generadores de Imagen
- Dos (2) servidores de comunicaciones

Sala Briefing:



Imagen 5: Sala Briefing-Fuente Grupo de Extensión y Proyección Social

- Una (1) sala de reuniones compuesta por mesa, sillas y pantalla para presentaciones

Se considera que la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, representante exclusivo para el territorio colombiano de Thales LAS France SAS oferente para prestar este servicio, tiene los méritos, e idoneidades suficientes para proveer este tipo de servicio tan especializado y único en Colombia, quienes son proveedores exclusivos en el territorio nacional.

Ingeniería y Telemática G&C SAS, es una organización reconocida a nivel nacional en materia de Ingeniería, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de comunicaciones e informáticos y de seguridad, quien cuenta con la experiencia, infraestructura y personal calificado para realizar el mantenimiento preventivo/correctivo, soporte y garantía extendida del simulador Thales, sistema de simulación único en nuestro país, labor que realizaron de manera constante y cumplida durante los tres años de garantía contractual del simulador ATC Thales, y durante los años subsiguientes en el desarrollo de los contratos de mantenimiento suscritos, lo que demuestra la alta idoneidad y experiencia en la materia de G&C, además que Aerocivil anteriormente ha contratado con ellos la provisión de equipos y sistemas de vigilancia con resultados de cumplimiento excelentes.

2. OBJETO

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL CEA.

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 (cuarto nivel de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel), como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
81111800	Mantenimiento o soporte de sistemas patentados o autorizados
81111900	Servicios de recuperación de información
81112200	Mantenimiento y soporte de software
81112300	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
39101600	Lámparas y bombillas

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

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

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

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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

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		**X**
Consultoría	Interventoría	
	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		

Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA. (NO APLICA)

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: (NO APLICA).

4.2.1.- **CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN:** (NO APLICA)

5. VISITA: (NO APLICA)

6. ESTUDIO DEL SECTOR

6.1.1 ASPECTOS GENERALES:

DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO

Sector Servicios

La prestación de servicios objeto del proceso se encuentra enmarcado dentro del (MACRO SECTOR SERVICIOS) SECTOR TERCIARIO - SECTOR SERVICIOS
El sector servicios agrupa todas las actividades económicas que producen bienes intangibles, es decir servicios que son necesarios para el funcionamiento de la economía. Se pretende llevar a cabo un análisis de la situación económica del país, analizando variables que pudiesen afectar los procesos de contratación que la entidad llevará a cabo durante el año 2023.

Actualmente el sector terciario es uno de los sectores más competitivos a nivel mundial gracias a la dramática reducción de los costos de comunicación, el mejoramiento de la velocidad y la fiabilidad en el transporte de personas y a la comunicación de la información.

Agentes que componen el sector

Los agentes económicos son actores que toman decisiones en un mercado que afectan el sistema económico en general. El concepto surge con el deseo de simplificar las actividades económicas y poder explicarlas de una manera más fácil y sencilla. Cuando hablamos de actividades económicas nos referimos a todas aquellas relacionadas con la distribución, producción y consumo de bienes y servicios.



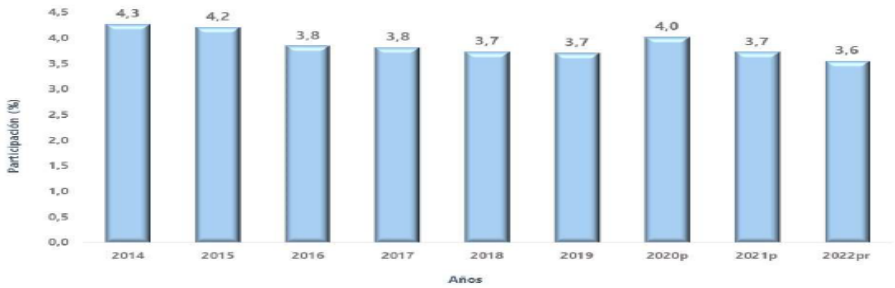
Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son "el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes" (Ley 1978 de 2019*, Art. 5).

Con la Ley 1978 de 2019, el Gobierno Nacional modernizó al sector de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC), y definió un regulador único que se encargará de estipular reglas claras a proveedores de redes y de servicios de internet, telefonía, televisión y radio, el servicio postal y los contenidos audiovisuales. Al frente de esta norma están los ministerios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y de Hacienda, así como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que pretenden ampliar el espectro de las asociaciones público - privadas (APP) a la rama justamente de las TIC.

El sector TIC para 2022pr registró una participación de 3,6% con respecto al valor agregado nacional, para 2021p esta participación fue de 3,7% mientras que para el período 2020p – 2022pr en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2022pr

Gráfico 1. Participación porcentual del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional 2014 – 2022pr



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

Cuenta de producción y generación del ingreso

La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.
La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.

Tabla 1. Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2020p - 2022pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2020p	2021p	2022pr
Cuenta de Producción	Producción	72.717.825	80.666.107	94.330.768
	(-) Consumo intermedio	36.247.666	40.493.269	47.622.037
	(=) Valor agregado	**36.470.159**	**40.172.838**	**46.708.731**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	13.668.149	15.315.358	18.297.295
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.166.474	1.517.106	1.868.931
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**21.635.536**	**23.340.374**	**26.542.505**

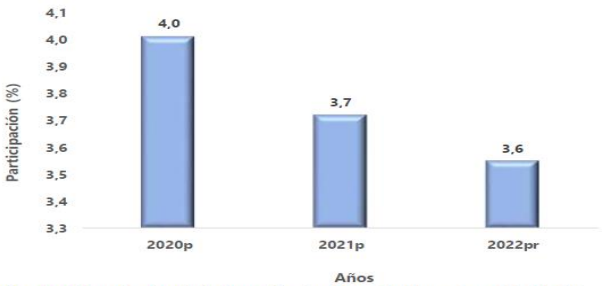
Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

- En 2022 por el valor agregado del sector TIC ascendió a 46,7 billones de pesos presentando un crecimiento de 16,3% con respecto a 2021p; mientras que en 2021p el valor agregado fue de 40,2 billones de pesos, con un crecimiento de 10,2% con respecto a 2020p.
- El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un crecimiento de 13,7% para 2022pr; mientras que en 2021p presentó un crecimiento de 7,9%

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

El sector TIC para 2022pr registró una participación de 3,6% con respecto al valor agregado nacional, para 2021p esta participación fue de 3,7% mientras que para el período 2020p – 2022pr en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

Gráfico 2. Participación porcentual del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional
2020p - 2022pr



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

Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC[1]

En 2022pr la actividad económica TIC que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC fue telecomunicaciones con 40,3%; seguido de los servicios TI con 38,7%; comercio TIC con 11,9%; contenido y media, con 8,1%; manufactura TIC con 0,6%, e infraestructura TIC con 0,3%.

Tabla 2. Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC 2020P - 2022Pr

Actividad característica TIC	2020P	2021P	2022Pr
Telecomunicaciones	45,9	44,2	40,3
Servicios TI	33,9	35,6	38,7
Comercio TIC	12,1	11,5	11,9
Contenido y media	7,2	7,8	8,1
Manufactura TIC	0,4	0,5	0,6
Infraestructura TIC	0,5	0,3	0,3
Total sector TIC	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
P provisional
Pr preliminar

Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI

En 2022pr el valor agregado de la actividad de servicios TI ascendió a 18,1 billones de pesos presentando un crecimiento de 26,4%; mientras que en 2021p el valor agregado fue de 14,3 billones de pesos, con un crecimiento de 15,8%.
El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de servicios TI presentó un crecimiento de 25,2% para 2022pr; mientras que en 2021p creció 15,2%.

Tabla 7. Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI (millones de pesos) Valores a precios corrientes 2020P - 2022Pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2020P	2021P	2022Pr
Cuenta de Producción	Producción	22.594.960	25.619.191	32.844.786
	(-) Consumo intermedio	10.245.318	11.322.303	14.768.443
	(=) Valor agregado	**12.349.642**	**14.296.888**	**18.076.343**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	6.278.117	7.195.359	9.108.821
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	296.076	450.458	641.363
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**5.775.449**	**6.651.071**	**8.326.159**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
Pprovisional
Pr preliminar

[1] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bol-satelite-tic-2022pr.pdf

OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS CARACTERÍSTICOS DEL SECTOR TIC 2020p - 2022pr

Los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas. Para 2021p la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC2 ascendió a 178,4 billones de pesos, con un crecimiento de 25,2%.

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

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2019	2020p	2021p
Computadores y equipo periférico	3.918	7.488	9.603
Equipos de comunicación	8.137	8.198	10.513
Equipos electrónicos de consumo	192.313	161.331	206.889
Otros bienes y componentes TIC	11.851	5.278	6.768
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	364.550	546.040	336.547
Comercio TIC	5.810.804	6.153.127	7.252.394
Servicios de telefonía fija	3.175.058	2.923.899	2.760.385
Servicios de telefonía móvil	13.448.598	13.646.283	14.111.033
Servicios de otras telecomunicaciones	7.284.519	6.770.654	7.870.289
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.548.654	6.873.689	7.502.176
Servicios de manufactura para equipos TIC	69.017	88.845	113.934
Software de negocios y servicios de licencias	1.721.974	2.011.340	2.364.436
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.942.438	14.197.862	16.021.498
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.162.550	1.179.988	1.336.091
Otros servicios TI	2.732.788	2.748.630	2.890.671
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	5.113.610	5.005.632	5.491.077
Software de juegos*			
Contenido en línea y servicios relacionados	995.997	1.777.695	2.257.672
Otros contenidos y servicios relacionados	336.575	323.473	396.868
Total productos característicos TIC	**62.923.351**	**64.429.452**	**70.938.845**
Otros productos no característicos TIC	80.852.409	78.046.824	107.433.469
Total producción	**143.775.760**	**142.476.276**	**178.372.314**

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

OFERTA DE TRABAJO DEL SECTOR TIC 2021p - 2022p

En 2022p, la oferta laboral de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo del sector TIC creció 4,7%; explicado principalmente por el crecimiento de los trabajos equivalentes a tiempo completo de las actividades de servicios TI y contenido y media, que aumentaron 7,9% y 3,9%, respectivamente; por el contrario, las actividades de telecomunicaciones y comercio TIC decrecieron 4,5% y 4,4%, respectivamente, al comparar con 2021p.

Tabla 10. Oferta de trabajo equivalente a tiempo completo (TECT), actividades características TIC
Puestos de trabajo equivalente a tiempo completo
2021p - 2022p

Actividad característica TIC	2021p	2022p	Tasa de crecimiento anual
Telecomunicaciones	161.134	153.903	-4,5
Servicios TI	229.338	270.316	17,9
Contenido y media	125.328	130.206	3,9
Comercio TIC	163.899	156.640	-4,4
Manufactura TIC	4.979	5.317	6,8
Infraestructura TIC	3.645	4.325	18,7
Total	688.323	720.707	4,7

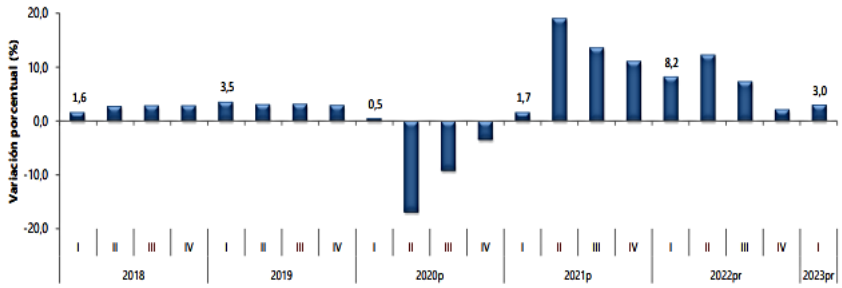
Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018
p provisional

Análisis del Producto Interno Bruto y sector de las TIC'S[2]

Tomando como base la información emitida por el DANE para el primer trimestre de 2023pr, se puede observar el estado macroeconómico de Colombia de la siguiente forma:

Producto Interno Bruto - PIB
Tasa de crecimiento anual en volumen
I trimestre 2023 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-I



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
prpreliminar
pprovisional

En el primer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2022pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; 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 crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 4,5%.

[2] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim23_producion_y_gasto.pdf

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; 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 crece 4,4%.
- Actividades financieras y de seguros crece 4,4%.

Valor agregado por actividad económica

Información y comunicaciones

En el primer trimestre de 2023pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 3,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,4%, respecto al trimestre inmediatamente anterior (ver tabla 8).

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023pr-I / 2022pr-I	2023pr-I / 2022pr-IV
Información y comunicaciones	3,2	1,4

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

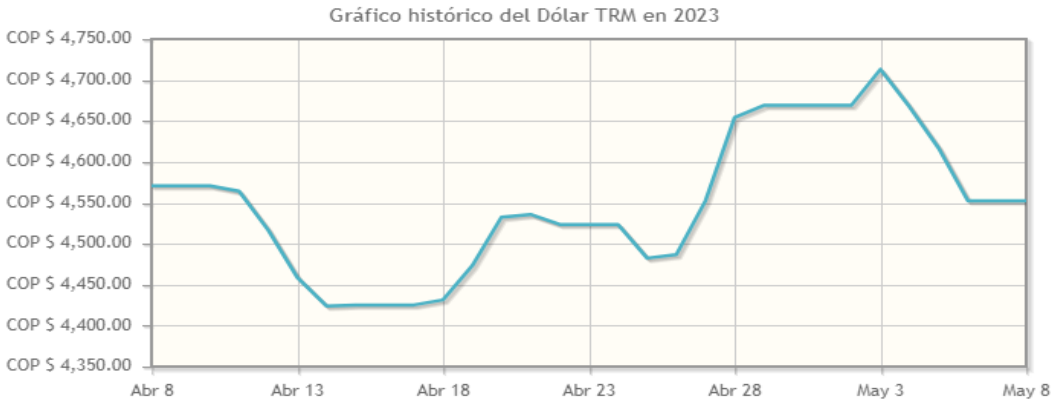
Teniendo en cuenta que los equipos y/o repuestos a contratar requieren ser importados, es importante tener presente la incidencia de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en lo que hace referencia al dólar, moneda con la cual se trabaja internacionalmente así los productos provengan del continente europeo; a continuación, se muestra la variación del dólar en lo corrido del presente año.

Indicadores Financieros[3]

TRM

[3] Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

MÁXIMO	MINIMO	PROMEDIO
4,713.08	**4,424.02**	**4,548.46**
3 de mayo del 2023	14 de abril del 2023	Variación Período: 0.22%

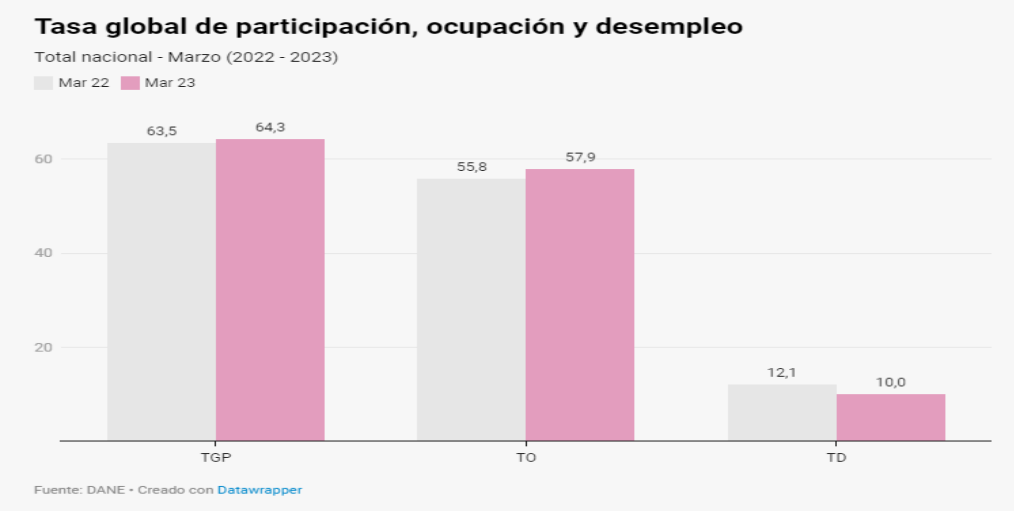


Como se observa el dólar ha tenido una variación significativa durante el transcurso del año, siendo equipos fabricados en el exterior, éste tendrá una incidencia en el precio final del producto, se espera que dicha tendencia sea a la baja tan pronto se estabilice el mercado cambiario, volviendo a los índices de inicio de año.

Desempleo[4]

Para el mes de marzo de 2023, la tasa de desempleo del total nacional fue 10,0%, lo que representó una reducción de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,1%). La tasa global de participación se ubicó en 64,3%, mientras que en marzo de 2022 fue 63,5%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,9%, lo que representó un aumento de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (55,8%).

[4] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

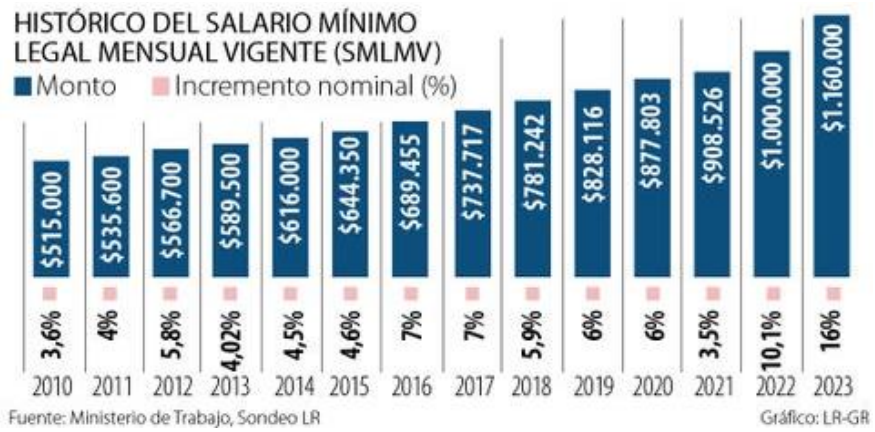


Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (Smmlv)[5]

El Ministerio de Trabajo expidió el Decreto 2613 de 2022 con el salario mínimo legal mensual para el año 2023, el cual fue acordado por los integrantes de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales en $1.160.000 pesos colombianos. Lo anterior, significa un incremento del 16 por ciento con respecto al anterior salario mínimo fijado en el 2022.

Además, dicha Comisión, expidió el Decreto 2614 de 2022, con el valor del auxilio de transporte para el año 2023 por la suma de $140.606 pesos colombianos, significando éste un aumento del 20 por ciento.

El incremento aplica también para los trabajadores que devenguen un Salario Mínimo Integral, cuyo salario a partir del 1 de enero de 2020 será de $11.411.438 pesos colombianos, incluyendo el factor prestacional.



[5] https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2022/12/aumento-del-salario-minimo-en-colombia

IPC ACUMULADO 2022 COLOMBIA

DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

Comunicado de Prensa

Bogotá
5 de enero de 2023

Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Diciembre de 2022

En diciembre de 2022 la variación anual del IPC fue 13,12%

Variación anual y mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total nacional
Diciembre 2021 y 2022

IPC	Diciembre			
	Variación Mensual		Variación Anual	
	2022	2021	2022	2021
IPC total	1,26	0,73	13,12	5,62

Fuente: DANE, IPC.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic22.pdf

IPC ACUMULADO 2023 COLOMBIA

Información mayo 2023

En mayo de 2023 la variación mensual del IPC fue del 0,43%.

(IPC) Índice de Precios al Consumidor
Variación mensual, año corrido y anual - Total nacional - 2022 - 2023 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022
IPC total	0,43	0,84	5,83	6,55	12,36	9,07

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

IPC acumulado 2022 e IPC aculado a mayo 2023:

IPC 2022	13.12%
IPC mayo 2023	5.83%
TOTAL	**18.95%**

VARIACIÓN TRM DEL EURO 2021-2023

COMPARATIVO EURO 2021 Vs 2023					
Tasa cambiaria € 2021		**Tasa cambiaria € 2023**		**VARIACIÓN**	
FECHA	**VALOR MÍNIMO TRM**	**FECHA**	**VALOR MÁXIMO TRM**	**VARIACIÓN ECONÓMICA**	**VARIACIÓN PORCENTUAL**
Marzo 01 de 2021	4.004,50 COP	Abril 30 de 2023	5.337,00 COP	1.332,50 COP	+17.59%

Fuente: https://es.investing.com/currencies/eur-cop-historical-data

Para corroborar que el comportamiento de la TRM del euro se toma como referencia inicial el mes de marzo del año 2021 que fue la fecha aproximada en que se realizó la oferta económica por Thales LAS France para el último contrato ejecutado, y como referencia final el mes de abril 2023 que es la fecha aproximada durante la cual se preparó la oferta comercial para el año 2023.
Con base a ese rango de fechas se establece una variación porcentual en la TRM del euro es de +17.59%.

DATOS HISTÓRICOS EUR/COP
01/03/2021 – 30/04/2023

Plazo: Mensual | Descargar datos | 01.03.2021 - 30.04.2023

Fecha	Último	Apertura	Máximo	Mínimo	Vol.	% var.
01.04.2023	5.174,00	5.058,00	5.203,50	4.813,00		+2.62%
01.03.2023	5.042,00	5.139,00	5.217,50	4.968,00		-1.83%
01.02.2023	5.136,00	5.074,00	5.337,00	4.967,00		+1.30%
01.01.2023	5.070,00	5.188,00	5.273,50	4.876,00		-2.26%
01.12.2022	5.187,00	5.024,50	5.197,00	4.971,00		+3.29%
01.11.2022	5.022,00	4.880,00	5.213,50	4.847,00		+3.08%
01.10.2022	4.872,00	4.518,50	5.002,50	4.423,50		+7.98%
01.09.2022	4.512,00	4.448,50	4.526,50	4.246,50		+1.44%
01.08.2022	4.448,00	4.381,50	4.505,50	4.210,50		+1.76%
01.07.2022	4.371,00	4.351,00	4.689,50	4.314,50		+0.67%
01.06.2022	4.342,00	4.047,00	4.389,00	4.022,50		+7.58%
01.05.2022	4.036,00	4.172,50	4.335,50	4.037,50		-3.10%
01.04.2022	4.165,00	4.174,50	4.241,50	4.004,50		-0.10%
01.03.2022	4.169,00	4.417,50	4.423,00	4.095,00		-5.51%
01.02.2022	4.412,00	4.435,00	4.551,00	4.352,50		-0.34%
01.01.2022	4.427,00	4.625,50	4.638,50	4.373,00		-4.22%
01.12.2021	4.622,00	4.530,00	4.634,50	4.372,50		+2.12%
01.11.2021	4.526,00	4.347,50	4.591,00	4.341,50		+4.19%
01.10.2021	4.344,00	4.410,50	4.420,00	4.284,50		-1.43%
01.09.2021	4.407,00	4.451,50	4.555,50	4.402,50		-0.90%
01.08.2021	4.447,00	4.600,50	4.701,00	4.438,50		-3.28%
01.07.2021	4.598,00	4.447,00	4.664,00	4.422,00		+3.51%
01.06.2021	4.442,00	4.533,50	4.539,50	4.356,00		-1.94%
01.05.2021	4.530,00	4.516,00	4.653,00	4.450,00		+0.49%
01.04.2021	4.508,00	4.295,50	4.521,00	4.279,00		+5.06%
01.03.2021	4.291,00	4.405,00	4.446,50	4.196,50		-2.48%
Máximo: 5.337,00	Mínimo: 4.004,50	Diferencia: 1.332,50	Promedio: 4.580,77	% var.: 17,59		

Fuente: https://es.investing.com/currencies/eur-cop-historical-data

Por otro lado, para reafirmar el anterior estudio correspondiente a la TRM del Euro, observaremos otro factor como es el dólar frente al petróleo, para lo cual, de acuerdo a análisis macroeconómicos, conforme a la recomposición de la demanda del petróleo a nivel mundial y el acuerdo de precios entre la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) indican un aumento en los precios de éste commodity, lo cual tiene una incidencia directa en el precio del dólar en Colombia, lo cual marca una tendencia en la cual al incrementar el precio del petróleo, de manera atípica sube también el precio del dólar. Tal y como se puede observar en las siguientes gráficas de comportamiento del dólar y del petróleo.

COMPARATIVO DOLAR 2022					
Tasa cambiaria US 2022		**Tasa cambiaria US 2023**		**VARIACIÓN**	
FECHA	**VALOR TRM**	**FECHA**	**VALOR TRM**	**VARIACIÓN ECONÓMICA**	**VARIACIÓN PORCENTUAL**
Enero 01 de 2022	3.981,16 COP	Diciembre 31 de 2022	4.810,20 COP	829,04 COP	+20.82%

Grafico Precio del Dolar 2022



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

En el mismo sentido se observa el comportamiento del euro teniendo en cuenta que hace un ciclo muy similar de subidas y bajadas, manteniendo la proporción, frente a lo que ha hecho el dólar.

Grafico Cotización del crudo 2022

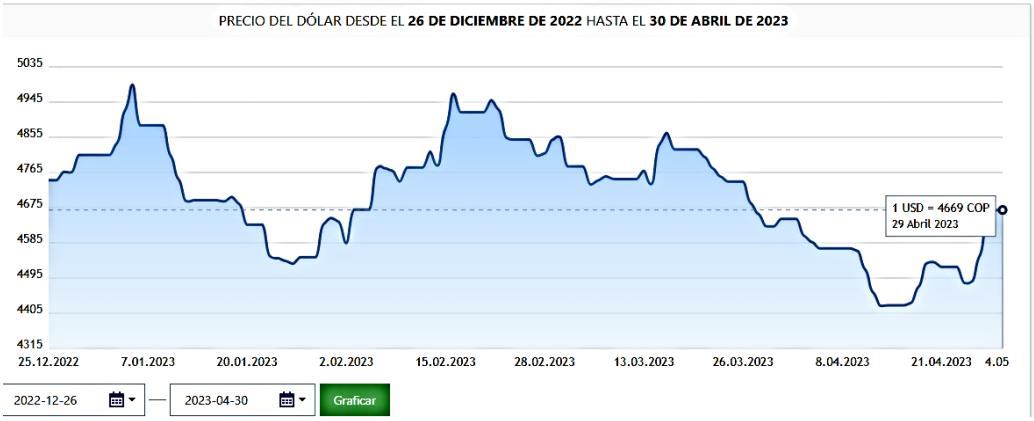


Fuente: https://www.preciopetroleo.net/precio-petroleo-2022.html

El Brent terminó el año 2022 con una ganancia del +10,64%, tras haber ganado un +46,62% en 2021 y haber registrado una pérdida de un -21,075% en 2020.

El precio del Brent en 2022 se disparó hasta un máximo anual de 137,00 dólares por barril el 07.03.2022, máximos de 13 años y 8 meses, un nivel no visto desde julio 2008.

Grafico Precio del Dolar 2023



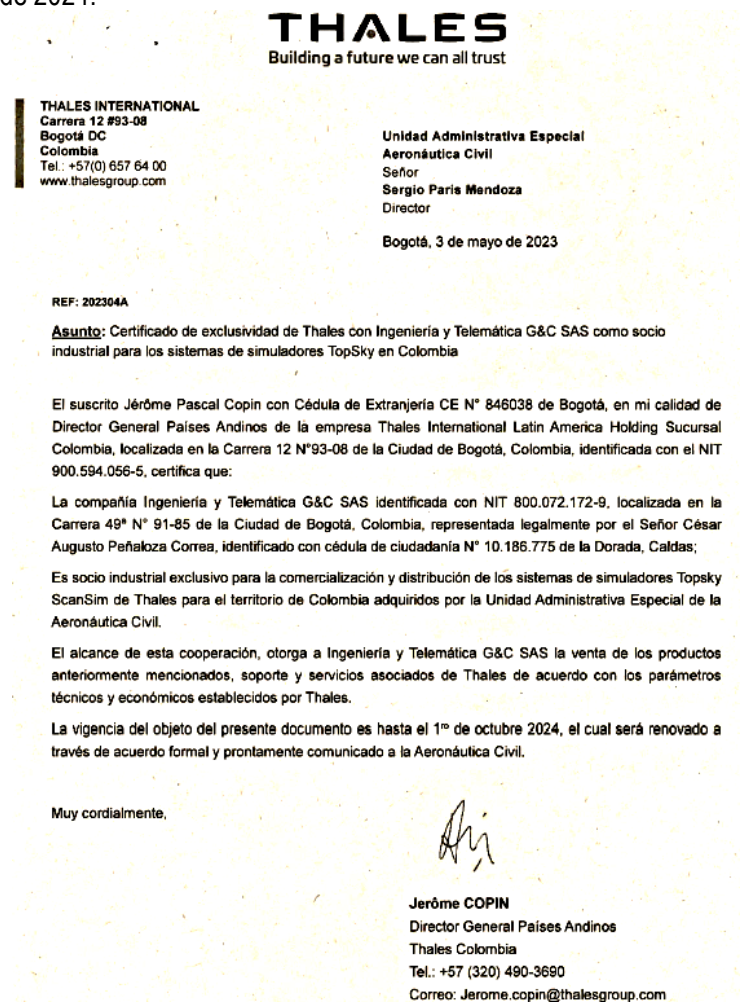
Fuente: https://www.dolar-colombia.com/grafica?fi=2022-12-26&ff=2023-04-30

COMPARATIVO DOLAR 2022 - 2023					
Tasa cambiaria US 2022		**Tasa cambiaria US 2023**		**VARIACIÓN**	
FECHA	**VALOR TRM**	**FECHA**	**VALOR TRM**	**VARIACIÓN ECONÓMICA**	**VARIACIÓN PORCENTUAL**
Enero 01 de 2022	3.981,16 COP	Abril 29 de 2023	4.669 COP	687.8 COP	+17.3%

6.1.2. Desde el punto de vista técnico

Los servicios, elementos y equipos requeridos para el mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador Thales del área ATC del CEA deben ser adquiridos con el representante exclusivo para el territorio colombiano de Thales LAS France SAS la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, quienes garantizarán una correcta compatibilidad y funcionalidad en toda la red. No sería técnicamente viable adquirir repuestos de otras marcas ya que tienen diferentes voltajes, especificaciones y cumplen distintos objetivos a los requeridos en estos equipos totalmente únicos y especializados en el país, por lo cual no sería posible utilizarlos.

La compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS ostenta la Representación Exclusiva de Thales LAS France SAS para la comercialización y distribución de los sistemas de simuladores Topsky Scansim de Thales para el territorio de Colombia adquiridos por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, otorgando a Ingeniería y Telemática G&C SAS la venta de productos anteriormente mencionados, soporte y servicios asociados de Thales de acuerdo con los parámetros técnicos y económicos establecidos por Thales. Esta exclusividad fue otorgada mediante documento de representación exclusiva el día 3 de mayo de 2024, fue registrado ante la Cámara de Comercio de Bogotá el día 04 de mayo de 2023 y tendrá una duración hasta el día 01 de octubre de 2024.



THALES
Building a future we can all trust

THALES INTERNATIONAL
Carrera 12 #93-08
Bogotá DC
Colombia
Tel.: +57(0) 657 64 00
www.thalesgroup.com

Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil
Señor
Sergio Paris Mendoza
Director

Bogotá, 3 de mayo de 2023

REF: 202304A

Asunto: Certificado de exclusividad de Thales con Ingeniería y Telemática G&C SAS como socio industrial para los sistemas de simuladores TopSky en Colombia

El suscrito Jérôme Pascal Copin con Cédula de Extranjería CE N° 846038 de Bogotá, en mi calidad de Director General Países Andinos de la empresa Thales International Latin America Holding Sucursal Colombia, localizada en la Carrera 12 N°93-08 de la Ciudad de Bogotá, Colombia, identificada con el NIT 900.594.056-5, certifica que:

La compañía Ingeniería y Telemática G&C SAS identificada con NIT 800.072.172-9, localizada en la Carrera 49ª N° 91-85 de la Ciudad de Bogotá, Colombia, representada legalmente por el Señor César Augusto Peñaloza Correa, identificado con cédula de ciudadanía N° 10.186.775 de la Dorada, Caldas;

Es socio industrial exclusivo para la comercialización y distribución de los sistemas de simuladores Topsky ScanSim de Thales para el territorio de Colombia adquiridos por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil.

El alcance de esta cooperación, otorga a Ingeniería y Telemática G&C SAS la venta de los productos anteriormente mencionados, soporte y servicios asociados de Thales de acuerdo con los parámetros técnicos y económicos establecidos por Thales.

La vigencia del objeto del presente documento es hasta el 1ro de octubre 2024, el cual será renovado a través de acuerdo formal y prontamente comunicado a la Aeronáutica Civil.

Muy cordialmente,

Jerôme COPIN
Director General Países Andinos
Thales Colombia
Tel.: +57 (320) 490-3690
Correo: Jerome.copin@thalesgroup.com

Los requerimientos técnicos han sido definidos conforme a la necesidad de la AEROCIVIL que estructuró las especificaciones técnicas del proceso las cuales quedaron plasmadas en el Formato 8 - Especificaciones Técnicas.

6.1.3. Desde el punto de vista regulatorio

De conformidad con la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo/correctivo, soporte y garantía extendida del simulador Thales y teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto N° 1082 de 2015 que establece: "Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o 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. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.", se gestionó la provisión de este servicio con el representante exclusivo para el territorio Colombiano de Thales LAS France SAS la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, organización reconocida a nivel nacional en materia de Ingeniería, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de comunicaciones e informáticos y de seguridad, quien cuenta, además de la representación exclusiva de Thales en Colombia.

Igualmente, la siguiente normatividad:

- Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, Resolución 02540 de agosto 31 de 2016 por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación de Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, sus modificatorias 03671 expedida el 6 de diciembre de 2016, 00581 de marzo 6 de 2017, 03128 de octubre 6 de 2017, 01355 de 15 de mayo de 2018, 04337 del 27 de diciembre de 2019, 01224 de 2020 y demás normas que complementen y regulen la materia.
- Decreto 3816 de 2003, por el cual se creó la Comisión Intersectorial de Políticas y de Gestión de la Información para la Administración Pública, encargada de proponer las políticas sobre información y tecnologías de información y comunicaciones de la administración pública y definir las estrategias y los programas relativos a la producción, manejo, protección, intercambio y acceso a la información en la administración pública.
- Ley 1273 de 2009 Delitos informáticos.
- Decreto 1008 del 14 de junio de 2018, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".
- PEI. Plan Estratégico Institucional
- En relación al componente de Ciencia y Tecnología, la Entidad se alinea a la Ley TIC: Cuarta Revolución Industrial – Servidor 4.0 , en la que centra su esfuerzo en la necesidad del cierre de la brecha digital, modernizar el marco de actuación institucional en relación con la optimización de procesos, impactos y gestión y apropiación tecnológica enfocada al fortalecimiento institucional y desempeño ya que se contempla la coyuntura del trabajo virtual que genera nuevas necesidades de aprendizaje y apropiación de tecnologías en el marco de la transformación digital.

6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

Se gestionó la provisión de este servicio con el representante exclusivo para el territorio Colombiano de Thales LAS France SAS la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, organización reconocida a nivel nacional en materia de Ingeniería, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de comunicaciones e informáticos y de seguridad, quien cuenta, además de la representación exclusiva de Thales en Colombia, con la experiencia, infraestructura y personal calificado

para realizar el mantenimiento preventivo/correctivo, soporte y garantía extendida del simulador Thales, sistema de simulación único en nuestro país, labor que realizaron de manera constante y cumplida durante los tres años de garantía contractual del simulador ATC Thales, y durante los años subsiguientes en el desarrollo de los contratos de mantenimiento suscritos, lo que demuestra la alta idoneidad y experiencia en la materia de G&C, además que Aerocivil anteriormente ha contratado con ellos la provisión de equipos y sistemas de vigilancia con resultados de cumplimiento excelentes.
En razón a lo anterior se considera que la empresa Ingeniería y Telemática G&C SAS, oferente para prestar este servicio, tiene los méritos suficientes para proveer este tipo de servicio tan especializado y único en Colombia.

Si bien existen acuerdos marco en materia de Ingeniería, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de comunicaciones e informáticos y de seguridad, los requerimientos técnicos de la Entidad no son estándar, toda vez que la AEROCIVIL requiere contratar el servicio de mantenimiento y soporte técnico del Simulador Thales del CEA, sistema de simulación de tránsito aéreo único en el país y sobre el que ninguna otra empresa diferente al fabricante integrador o su empresa de representación exclusiva en el país, tienen el conocimiento, idoneidad ni experiencia para prestar el servicio requerido.

En el presente proceso, no existe pluralidad de oferentes, el mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del Simulador Thales del área ATC del CEA, lo debe prestar el representante exclusivo para el territorio colombiano del fabricante Thales LAS France SAS, la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, por lo anterior, es procedente la Contratación Directa con esta firma.

Posterior a la provisión del sistema de simulación Thales en el año 2015, la compañía Ingeniería y Telemática ha suscrito con Aerocivil tres (3) procesos de contratación del servicio de mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador Thales así:

1. En el año 2019 por valor de $1.403’915.432.
2. En el año 2020 por valor de $1.731.587.896.
3. En el año 2021 por valor de $2.554.827.984, el cual se desarrolló por vigencias futuras hasta julio del año 2022 y fue adicionado por $1.197.000.000 y prorrogado hasta el 30 de noviembre de 2022.

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

De acuerdo con la consulta realizada en el SECOP, desde que se adquirió el Simulador de Thales, se encontraron los siguientes procesos:

Número del Contrato: 19001063 H3
Modalidad de Selección: Contratación directa
Objeto del Contrato: Realizar el mantenimiento preventivo/correctivo, soporte y garantía extendida del simulador Thales del área ATC del CEA
Valor: $ 1.403.915.432
Contratista: Ingeniería y Telemática G&C SAS
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato: 08 de agosto de 2019
Plazo: Hasta el 20 de diciembre de 2019

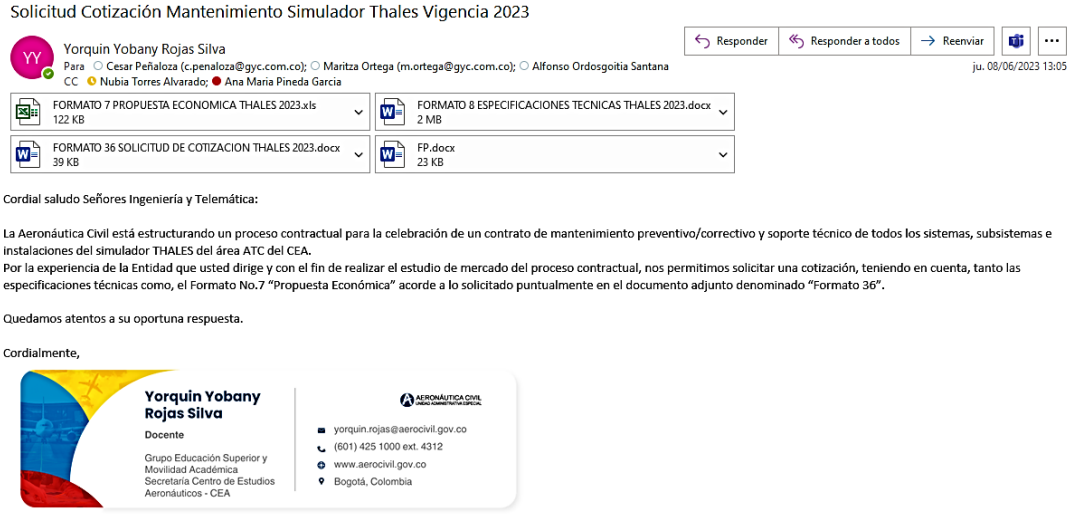
Número del Contrato: 20001017 H3
Modalidad de Selección: Contratación directa
Objeto del Contrato: Realizar el mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador Thales del área ATC del CEA
Valor: $ 1.731.587.896
Contratista: Ingeniería y Telemática G&C SAS
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato: 15 de octubre de 2020
Plazo: Hasta el 20 de diciembre de 2020

Número del Contrato: 21001080 H3
Modalidad de Selección: Contratación directa
Objeto del Contrato: Realizar el mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador Thales del área ATC del CEA
Valor: $ 2.554.827.984
Contratista: Ingeniería y Telemática G&C SAS
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato: 24 de noviembre de 2021
Plazo: Hasta el 31 de julio de 2022
Adición: $1.197.000.000
Prórroga: Hasta el 30 de noviembre de 2022

No se encontró una contratación similar para otras entidades dado que es un sistema muy especializado y único en el país

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Con base a las necesidades del CEA y en virtud de adelantar una contratación directa dado que no existe pluralidad de oferentes por las razones ya expuestas, el Grupo de Educación Superior y Movilidad Académica invitó a cotizar a Ingeniería y Telemática G&C SAS el mantenimiento y soporte técnico del simulador Thales del CEA el día 08 de junio de 2023, mediante correo electrónico dirigido al representante legal el señor Cesar Peñaloza, correo al que se allegaron también el formato 36 solicitud de cotización, formato 7 propuesta económica y formato 8 especificaciones técnicas.


Solicitud Cotización Mantenimiento Simulador Thales Vigencia 2023

Responder | Responder a todos | Reenviar

YY Yorquin Yobany Rojas Silva
Para Cesar Peñaloza (c.penaloza@gyc.com.co); Maritza Ortega (m.ortega@gyc.com.co); Alfonso Ordosgoitia Santana
CC Nubia Torres Alvarado; Ana Maria Pineda Garcia
ju. 08/06/2023 13:05

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA THALES 2023.xls 122 KB
FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TECNICAS THALES 2023.docx 2 MB
FORMATO 36 SOLICITUD DE COTIZACION THALES 2023.docx 39 KB
FP.docx 23 KB

Cordial saludo Señores Ingeniería y Telemática:

La Aeronáutica Civil está estructurando un proceso contractual para la celebración de un contrato de mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador THALES del área ATC del CEA.
Por la experiencia de la Entidad que usted dirige y con el fin de realizar el estudio de mercado del proceso contractual, nos permitimos solicitar una cotización, teniendo en cuenta, tanto las especificaciones técnicas como, el Formato No.7 "Propuesta Económica" acorde a lo solicitado puntualmente en el documento adjunto denominado "Formato 36".

Quedamos atentos a su oportuna respuesta.

Cordialmente,

Yorquin Yobany Rojas Silva
Docente
Grupo Educación Superior y Movilidad Académica
Secretaría Centro de Estudios Aeronáuticos - CEA
AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
yorquin.rojas@aerocivil.gov.co
(601) 425 1000 ext. 4312
www.aerocivil.gov.co
Bogotá, Colombia

Se recibe por correo electrónico la respuesta con la propuesta comercial y económica el día 15 de junio de 2023.

OFERTA COMERCIAL

Pagina

COTIZACIÓN MANTENIMIENTO SIMULADOR

Bogotá, Junio 15 de 2023

Señores
AEROCIVIL – CEA
CIUDAD

Asunto: Cotización Mantenimiento Simulador 2023-1.

Estimados señores:

De acuerdo con su amable solicitud, nos permitimos someter a su consideración la presente oferta, para el proyecto de MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SIMULADOR – THALES ubicado en el Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - año 2023-1.

ALCANCE

1. Soporte y mantenimiento preventivo Simulador Thales.
2. Condiciones comerciales de la oferta.
3. Alcance Y Precios
4. Servicios no incluidos dentro de la oferta.

Las condiciones de nuestra cotización se presentan en el documento adjunto.

Quedamos a su disposición para realizar las ampliaciones que consideren pertinentes.

Cordialmente,

Cesar Augusto Peñaloza Correa
Representante Legal
Ingeniería y Telemática G&C SAS

PRECIO

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA ACTIVIDADES 2023-1					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1	Otorgar y mantener durante el periodo contractual y de garantía, acceso a soporte telefónico en Colombia y/o Francia y a la página web de soporte de Thales https://suport. scansim.com donde se gestionará el estado de los tickets de solicitud de intervención y actualizaciones de software disponibles.	1	1	$ 125.271.655	$ 125.271.655
2	Será provista durante el periodo contractual una actualización de software mayor que genere la casa matriz. Esta nueva versión de actualización del sistema de simulación, es de fundamental importancia considerando que es necesaria para un funcionamiento óptimo de los aplicativos que hacen parte del Simulador, al no realizarse este tipo de actualizaciones y al no brindar el correcto soporte al sistema de simulación es importante considerar que se disminuye la utilidad del sistema, así como su valor y funcionalidad.	1	1	$ 1.320.113.376	$ 1.320.113.376
3	Se debe realizar el mantenimiento preventivo a todos los dispositivos y elementos informáticos del simulador (computadores, swichts, armarios, servidores, impresoras, etc), en por lo menos una (1) oportunidad, lo anterior, dada la complejidad de los equipos y las condiciones que los hacen únicos en el país, deberá ser realizado por personal técnico calificado que tenga la certificación del fabricante denominada "Simulator Technics Ops Training – OJT correspondiente al entrenamiento en Fábrica desarrollado por el Fabricante Thales, además, deberá reunir 4 o más años de experiencia certificada en este tipo de labor en sistemas de simulación ATC.	1	1	$ 5.974.904	$ 5.974.904
4	Se debe realizar por parte del contratista los procedimientos y mantenimiento periódico recomendados por el Fabricante Integrador Thales en su documento "Maintenace Guide", dada la complejidad de los equipos y las condiciones que los hacen únicos en el país, deberá ser realizado por personal técnico calificado que tenga la certificación del fabricante denominada "Simulator Technics Ops Training – OJT correspondiente al entrenamiento en Fábrica desarrollado por el Fabricante Thales, además deberá reunir 4 o más años de experiencia certificada en este tipo de labor en sistemas de simulación ATC.	1	1	$ 4.575.404	$ 4.575.404
5	Se debe realizar mantenimiento preventivo para los subsistemas de apoyo del simulador como es el caso puntualmente del subsistema de aire acondicionado, se deberá realizar el respectivo mantenimiento preventivo que resulte necesario en por lo menos una (1) vez durante la ejecución contractual, para la planta eléctrica se deberá realizar el respectivo mantenimiento preventivo que resulte necesario en por lo menos una (1) vez durante la ejecución contractual y para las UPS se deberá realizar el respectivo mantenimiento preventivo que resulte necesario en por lo menos una (1) vez durante la ejecución contractual. Lo anterior acorde a como lo recomienda el fabricante para garantizar los procedimientos de chequeo y puesta a punto del sistema declarados en los documentos "Maintenance Guide" y "As Built System Description".	1	1	$ 22.658.626	$ 22.658.626

6	Deberán estar incluidos la provision de ocho (8) kit de lámparas para los proyectores SIM 5W.	1	1	$ 121.495.415	$ 121.495.415
7	Deberán estar incluidos la provision nueve (9) Generadores Graficos para el funcionamiento del nuevo motor 3D.	1	1	$ 451.358.438	$ 451.358.438
8	Soporte y mantención del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica, durante el periodo contractual.	1	1	$ 31.326.930	$ 31.326.930
9	Soporte técnico por parte de un profesionales en informática o afines de tiempo completo presencial con conocimientos en la Suite de SCANSIM (SCANGEO, SCASTUDIO y SCANCONFIG) para garantizar el desarrollo y actualización de las bases de datos y librería de ejercicios durente todo el periodo contractual, durante el periodo contractual.	1	1	$ 65.458.171	$ 65.458.171
10	Deben estar incluidos para ser provistos todos los repuesto menores relacionados con discos duros, tarjetas de video, fuentes de poder, ventiladores, también repuestos mayores como servidores, posiciones de controlador, piloto o supervisor, preparador de ejercicios, que por falla o mal funcionamiento sean necesarios reemplazar durante la ejecución del contrato, también los elementos, suministros y consumibles que permitan la normal operación del simulador cono herramientas menores discos duros externos, cartuchos de tinta de las impresoras a color, rollos de papel químico para las impresoras de fichas, lámparas de iluminación interior y/o exterior y los demás que resulten necesarios. Lo anterior con cargo a una bolsa económica de repuestos hasta por $ 105.000.000 incluido IVA.	1	1	$ 88.235.294	$ 88.235.294
COSTOS TOTALES					**$ 2.236.468.214**
IVA				**19%**	**$ 424.928.961**
TOTAL PROYECTO 2023-1					**$ 2.661.397.175**

5. REPUESTOS RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	REPUESTOS RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE			
1	**REPUESTOS SCANSIM**		$ -	$ -
1.1	Computador Estandar Pseudo Piloto/controlador	1	$ 46.899.154	$ 46.899.154
1.2	Servidor Grafico	1	$ 52.110.171	$ 52.110.171
1.3	Monitor 24 pulgadas	1	$ 42.556.640	$ 42.556.640
1.4	Servidor SCANSIM	1	$ 104.220.342	$ 104.220.342
1.4	Impresora de Fajas de Vuelo	1	$ 52.978.674	$ 52.978.674
2	**REPUESTOS VCS**		$ -	$ -
2.1	Pantalla tactil	1	$ 22.581.074	$ 22.581.074
2.2	Computador operador VCS	1	$ 32.134.606	$ 32.134.606
2.3	Servidor VCS	1	$ 36.477.120	$ 36.477.120
2.4	Audiobox	1	$ 30.397.600	$ 30.397.600
2.5	Altavoz	1	$ 18.238.560	$ 18.238.560
2.6	Footswitch PTT	1	$ 21.712.571	$ 21.712.571
2.7	Tarjeta de conexión	1	$ 23.449.577	$ 23.449.577
2.8	Diadema com microfono	1	$ 20.844.068	$ 20.844.068
2.9	5x Audiobox	1	$ 112.905.371	$ 112.905.371
2.10	5x Footswitch PTT	1	$ 73.822.742	$ 73.822.742
2.11	5x Tarjeta de conexión	1	$ 86.850.285	$ 86.850.285
2.12	5x Diadema con microfono y PTT	1	$ 86.850.285	$ 86.850.285

3	**SISTEMA DE PROYECCION**		$ -	$ -
3.1	Consumible - Color Wheel RGBRGB	1	$ 52.110.171	$ 52.110.171
3.2	Consumible – Lamp Setx2 (Ocho (8) Set)	1	$ 260.550.855	$ 260.550.855
3.3	Consumible - Lamp fan	1	$ 17.370.057	$ 17.370.057
3.4	Light bulb - 16 units lamp	1	$ 125.840.129	$ 125.840.129
3.5	Power box	1	$ 86.850.285	$ 86.850.285
3.6	PMP	1	$ 104.220.342	$ 104.220.342
3.7	LPS	1	$ 52.110.171	$ 52.110.171
3.8	color wheel sensor	1	$ 10.422.034	$ 10.422.034
3.9	dimmer	1	$ 38.214.125	$ 38.214.125
3.10	dimmer sensor	1	$ 11.290.537	$ 11.290.537
3.11	DMD temp sensor	1	$ 11.290.537	$ 11.290.537
3.12	DVI input	1	$ 26.923.588	$ 26.923.588
3.13	Motor dimmer	1	$ 10.422.034	$ 10.422.034
3.14	sim 5 fold mirror	1	$ 10.422.034	$ 10.422.034
3.15	Temp sensor ambient	1	$ 12.159.040	$ 12.159.040
3.16	UV filter	1	$ 8.685.029	$ 8.685.029
3.17	backplane	1	$ 36.477.120	$ 36.477.120
3.18	formatter	1	$ 59.058.194	$ 59.058.194
3.19	XDS RACU - MCU	1	$ 489.535.272	$ 489.535.272
3.20	XDS RACU – PMP	1	$ 295.290.969	$ 295.290.969
3.21	BPS KIT SIM5W LR	1	$ 14.435.947	$ 14.435.947
4	**ELEMENTOS PERIFERICOS**		$ -	$ -
4.1	MICROAURICULAR PUST TO TALK MARCA PLANTRONICS REFERENCIA CONECTOR PJ7 (PRECIO POR CADA 10 UNIDADES)	1	$ 3.408.041	$ 3.408.041
4.2	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 18000 BTU	1	$ 4.469.283	$ 4.469.283
4.3	PANTALLA DE 24" MARCA HP REFERENCIA ELITE DISPLAY E241 - O SIMULAR	1	$ 2.288.107	$ 2.288.107
4.4	PANTALLA DE 24" MARCA DELL REFERENCIA U2412MB - O SIMULAR	1	$ 3.107.889	$ 3.107.889
4.5	WEB SMARTH SWICH MARCA D-LINK REFERENCIA DSG-1210-52 10/100M O SIMULAR	1	$ 5.953.139	$ 5.953.139
4.6	SWITCH MARCA CISCO REFERENCIA SF300-24 PORT 10/100 MANAGED SWITCH O SIMILAR	1	$ 1.838.469	$ 1.838.469

ANÁLISIS OFERTA ECONÓMICA 2023

Con base al proceso 21001080 H3 DE 2021 con vigencia futura hasta el 31 de julio de 2022 por valor de $2.554.467.984 con adición por $1.197.000.000 y prórroga hasta el 30 de noviembre de 2022 y por otro lado la oferta económica presentada el 15 de junio del presente para vigencia 2023, se realiza el siguiente análisis de mercado:

Nota: Se adjunta el formato7 diligenciado y aprobado para el proceso 21001080 H3 de 2021 y la oferta económica presentada para la adición de este, como base para el comparativo que se presenta a continuación.

Las cifras presentadas en el cuadro comparativo para conseguir valores de referencia equiparables por cada ítem fueron calculadas de la siguiente manera (todas las cifras presentadas incluyen el IVA):

1. **Actividad de soporte Técnico:** esta actividad se desarrolla en función del tiempo, se espera contratar esta actividad para la vigencia 2023 por 5 meses y la actividad fue contratada durante la adición del proceso 21001080 H3 por 4 meses, en ese orden de ideas, se toma el costo de la adición que fue de $103.749.219 se divide por los 4 meses y luego de obtener el valor unitario mensual, se multiplica por los 5 meses que se estima durará la ejecución 2023.
2. **Actualización de software:** esta no varía en función del tiempo, si no de la completitud de la actividad en un entregable, por tal razón, se compara directamente en su valor de la propuesta económica 2023 con el costo en la vigencia 2022-I por $1.366.384.370 (esta actividad no se contrató durante la adición).
3. **Mantenimiento hardware:** esta actividad depende del número de intervenciones a realizar y para la vigencia 2023 al igual que para la adición del contrato 2021-2022 ($6.147.178) corresponde a una (1) intervención, en tal caso se realiza una comparación directa de costos.
4. **Mantenimiento de software:** esta actividad depende del número de intervenciones a realizar y para la vigencia 2023 al igual que para la adición del contrato 2021-2022 ($6.147.178) corresponde a una (1) intervención, en tal caso se realiza una comparación directa de costos.
5. **Mantenimiento de los subsistemas:** esta actividad depende del número de intervenciones a realizar, para la vigencia 2023 se prevé realizar una (1) intervención, mientras que para la adición del contrato 2021-2022 se realizaron dos intervenciones, razón por la cual se divide entre dos el costo de la adición, obteniendo un costo de $23.416.950, y de esta manera se realiza una comparación directa.
6. **Repuestos 8 Kit de lámparas:** esta actividad es un entregable basada en la cantidad de lámparas a proveer, durante la vigencia 2023 se espera contar con 8 kits al igual que lo contratado durante la adición 2021-2022 por valor de $126.906.571, razón por la cual la comparación se hace de manera directa.
7. **9 generadores gráficos:** la provisión de estos elementos computacionales no ha sido contratada en ninguna de las vigencias anteriores, sin embrago, su costo unitario ha sido listado en los anexos de repuestos recomendados por el fabricante en las ofertas económicas previas, por esta razón, tomamos el valor unitario por $52.551.783 listado con la oferta económica para la adición 2021-2022 fechada del 24 de mayo de 2022, y luego de multiplicar esta cifra por las nueve (9) unidades solicitadas se realiza la comparación directa.
8. **Acceso remoto:** esta actividad se desarrolla en función del tiempo, se espera contratar esta actividad para la vigencia 2023 por 5 meses y la actividad fue contratada durante la adición del proceso 21001080 H3 por 4 meses, en ese orden de ideas, se toma el costo de la adición que fue de $25.881.161 se divide por los 4 meses y luego de obtener el valor unitario mensual, se multiplica por los 5 meses que se estima durará la ejecución 2023 para realizar la comparación directa.
9. **Soporte ingeniero BD:** esta actividad se desarrolla en función del tiempo, se espera contratar esta actividad para la vigencia 2023 por 5 meses y la actividad fue contratada durante la adición del proceso 21001080 H3 por 4 meses, por otro lado, durante la adición se contrataron dos (2) ingenieros y para la vigencia actual solo se contratará uno (1), en ese orden de ideas, se toma el costo de la adición que fue de $107.761.640 se divide por dos para calcular

el costo de un solo ingeniero y luego se divide entre los 4 meses para obtener el valor unitario mensual, finalmente, se multiplica por los 5 meses que se estima durará la ejecución 2023 para realizar la comparación directa.

10. **Bolsa repuestos:** esta actividad se muestra dentro del cuadro comparativo junto con su variación, pero no se usa para calcular el valor promedio de incremento de la oferta 2023 sobre el contrato 21001080 H3, dado que es un valor estimado por el CEA con base a los históricos de fallas y a la previsión del personal técnico de soporte de los simuladores ATC del CEA sobre el tiempo de vida esperado de los componentes más representativos o críticos del simulador. En tal sentido, esta cifra la propone el CEA y se ejecutará acorde a los elementos o suministros que alcancen su tiempo de vida o fallen de manera esporádica, en tal caso, se adquirirán con base a la lista de repuestos presentada junto con la oferta económica o al valor más bajo que se encuentre en el comercio local.

ANÁLISIS OFERTA MANTENIMIENTO THALES 2023					
COMPARATIVO PROCESO 21001080 H3 de 2021-2022 FRENTE OFERTA ECONÓMICA 2023					
	ACTIVIDADES	VIGENCIA 2023	HISTÓRICO 2021-2022	VARIACIÓN ECONÓMICA	VARIACION PORCENTUAL (%)
1	Soporte Técnico durante toda la vigencia contractual	$ 149.073.269	$ 129.686.524	$ 19.386.745	14,9
2	Actualización de software	$ 1.570.934.917	$ 1.366.384.370	$ 204.550.547	15,0
3	Mantenimiento Hardware	$ 7.110.136	$ 6.147.178	$ 962.958	15,7
4	Mantenimiento Software	$ 5.444.731	$ 4.703.256	$ 741.475	15,8
5	Mantenimiento de los subsistemas	$ 26.963.765	$ 23.416.950	$ 3.546.815	15,1
6	Repuestos 8 kit de lámparas	$ 144.579.544	$ 126.906.571	$ 17.672.973	13,9
7	9 generadores Gráficos	$ 537.116.541	$ 472.966.045	$ 64.150.496	13,6
8	Acceso remoto durante toda la vigencia contractual	$ 37.279.047	$ 32.351.452	$ 4.927.595	15,2
9	Soporte Ingeniero BD durante toda la vigencia contractual	$ 77.895.223	$ 67.351.025	$ 10.544.198	15,7
10	Bolsa Repuestos	$ 105.000.000	$314.779.717	-$209.779.717	-66.6
	TOTAL	$ 2.661.397.175	$ 2.229.913.371	$ 431.483.802	15,0

Con base a los comparativos anteriores, se puede establecer que para el contrato 2021-2022 frente al 2023, sin contemplar la actividad de la bolsa de repuestos que es un valor fijado por el CEA acorde a sus necesidades en cada periodo, en promedio se tuvo un incremento de precios del **15,0%**.

Otro aspecto muy importante para tener en cuenta es la relación del costo total que tuvo la adición del contrato 21001080 H3 frente al costo total de lo que se espera contratar para la presente vigencia.
Si bien es cierto que, la adición 2022 fue por $ 1.197.00.000 para una ejecución de 4 meses y la oferta económica presente esta por $2.661.397.175 para 5 meses, se podría pensar a priori que existe una desproporción no relacionada con la variación porcentual calculada en la tabla anterior, lo cual se explica por la sencilla razón que, en la adición no se contrató la actualización de software mayor que tiene un valor muy representativo, dado que esta actividad fue contratada en la vigencia

2022-I por un valor de $1.366.384.370 y lo que si se contrató fue una actualización menor con una funcionalidad específica y personalizada solicitada por el CEA en años anteriores por un valor de $416.888.606, que representa apenas una tercera parte de lo que significa la actualización de software mayor.

En conclusión, por los análisis anteriores se evidencia que frente todos los factores económicos considerados como fueron incremento salario mínimo 2023 del 16%, IPC aculado 2022-2023 18.95%c, TRM Euro 2021-2023 17.59% y TRM dólar 2022-2023 17.3%, en todos los casos los porcentajes fueron superiores al incremento de precios promedio e individual de los ítems cotizados por el contratista en la oferta económica para la presente vigencia.

Mediante oficio suscrito por la Oficina de Analítica de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, a través del consecutivo 1602 – 072 - 2023 de fecha 28 de junio de 2023 se emitió concepto de viabilidad en los siguientes términos:

…" El Área debe proceder a los ajustes correspondientes en el PAA de la presente vigencia, frente al valor del presupuesto oficial, el plazo y las fechas estimadas y la vigencia de ejecución (2023) MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: CONTRATACION DIRECTA: "Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o 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. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.", El representante exclusivo para el territorio Colombiano de Thales LAS France SAS es la compañía Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS. Esta exclusividad fue otorgada mediante documento de representación exclusiva el día 3 de mayo de 2024, fue registrado ante la Cámara de Comercio de Bogotá el día 04 de mayo de 2023 y tendrá una duración hasta el día 01 de octubre de 2024. ESTUDIO DE MERCADO El estudio de mercado está soportado en la cotización presentada por la empresa Colombiana Ingeniería y Telemática G&C SAS, el día 15 de junio de 2023, inserta en dicho estudio. De acuerdo con dicha cotización, se estima el Presupuesto Oficial. Es importante señalar que el presente presupuesto contempla un Ítem de Repuestos (Bolsa de Monto Agotable), para el cual se adjunta Formato 7 A (Como observación al área se indicará que el mismo debe ser completamente diligenciado, registrado los precios de los repuestos establecidos por el área técnica) El presupuesto comprende las siguientes actividades y Bolsa de Repuestos, así:

	ACTIVIDADES	VIGENCIA 2023
1	Soporte Técnico durante toda la vigencia contractual	$ 149.073.269
2	Actualización de software	$ 1.570.934.917
3	Mantenimiento Hardware	$ 7.110.136
4	Mantenimiento Software	$ 5.444.731
5	Mantenimiento de los subsistemas	$ 26.963.765
6	Repuestos 8 kit de lámparas	$ 144.579.544
7	9 generadores Gráficos	$ 537.116.541
8	Acceso remoto durante toda la vigencia contractual	$ 37.279.047
9	Soporte Ingeniero BD durante toda la vigencia contractual	$ 77.895.223
10	Bolsa Repuestos	$ 105.000.000
	TOTAL	$ 2.661.397.175

RECOMENDACIÓN: De acuerdo con el registro en el PAA, última versión (V52 de Junio 13), el presente proceso se registró con vigencias futuras, con un plazo de 39 MESES. El proceso en estudio corresponde solo a la vigencia 2023 (CINCO MESES). Se recomienda al área ajustar el PAA frente a la Vigencia, plazo, fechas estimadas y valor del presupuesto. CONCEPTO: Evaluada la información adjunta al proceso, relacionada con el análisis de sector y estudio de mercado, se encuentra ajustada a la normatividad vigente (Decreto 1082 de 2015, Guía de CCE y Manual de Contratación de la entidad); por lo anterior, se emite CONCEPTO DE VIABILIDAD SOBRE ESTUDIO DE

SECTOR Y DE MERCADO para que continue su trámite ante la Dirección Administrativa, dejando anotación sobre los ajustes pertinentes en PAA y Formato 7ª". …"

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS MCTE ($2.661.397.175**) incluido IVA.

Notas:

i. Analice e indique que gravámenes o impuestos debe pagar el contratista, de acuerdo con el lugar de ejecución del contrato (nacionales, departamentales o municipales)

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA (NO APLICA)
7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA (NO APLICA)

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de (2023), de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. – **7323 del 04 de julio de 2023.**

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 15 de diciembre de 2023, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El lugar de ejecución del contrato es en las instalaciones de la AERONAUTICA CIVIL Avenida el Dorado No. 103-15, en la ciudad de Bogotá D.C, 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 (Indicar)	

EXPLIQUE:

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

Actas Parciales

A. CONTRA EL RECIBO DEL PAQUETE DE SOFTWARE

- Se pagará cien por ciento (100%) del valor del ítem 2 del formato 7 propuesta económica incluido IVA, una vez se haya recibido el paquete de actualización de software (Numeral 2 del Formato 8 Especificaciones Técnicas), lo anterior mediante acta de recibo parcial donde conste la actividad realizada a entera satisfacción.

B. CONTRA EL RECIBO DE LOS 9 GENERADORES GRÁFICOS:

- Cien por ciento (100%) del valor del ítem 7 del formato 7 propuesta económica incluido IVA, una vez se haya realizado la entrega de los 9 generadores gráficos (Numeral 5 del Formato 8 Especificaciones Técnicas), lo anterior mediante acta de recibo parcial donde conste la actividad realizada a entera satisfacción.

C. A LA TERMINACIÓN DEL PERIODO CONTRACTUAL 2023:

- Hasta el cien por ciento (100%) del valor de los ítems 1, 3, 4. 5, 6, 8, 9 y 10 del formato 7 propuesta económica incluido IVA, una vez finalice el plazo contractual, previa presentación de la factura comercial, acompañada del comprobante de ingreso al Almacén General de la Aerocivil de los elementos y/o repuestos provistos durante el periodo contractual, incluyendo declaración de importación para los repuestos que aplique, y del Acta de Recibo Final a Satisfacción firmada por el contratista, el supervisor y el ordenador del gasto, donde conste la entrega de todos los bienes adquiridos y servicios cumplidos a satisfacción según las condiciones presentadas en los requerimientos técnicos y obligaciones de la contratación y acompañamiento de la póliza final aprobada.

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

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

Notas:

1. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
3. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
4. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO

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

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".

Mediante radicado SGDEA 2023315000012367 Id: 1046880, la Oficina de Gestión de Proyectos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil dio viabilidad a la matriz de riesgos para el referido proceso en los siguientes términos:

"*Una vez revisada la matriz de riesgos suministrada por la SECRETARIA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS - SCEA, se encuentra que, acorde a lo registrado en la lista de chequeo correspondiente, el documento del asunto está alineado y articulado con lo establecido en la Circular 001 de la Oficina de Gestión de Proyectos. De acuerdo con lo anterior, la Oficina de Gestión de Proyectos da su conformidad a la matriz de riesgo respectiva, aclarando que en el marco de sus competencias las decisiones que deben adoptarse en desarrollo del proyecto, la responsabilidad en la contratación, supervisión de la ejecución, recibo a satisfacción y la calidad de los bienes o servicios, serán de la dependencia estructuradora del proyecto.*"

Se adjunta matriz de riesgos.

9.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

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

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más.
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 de los ítems 6, 7 y 10 del formato 7 del presente 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 establecidos en el formato 8 Especificaciones Técnicas, esto es 6 meses luego de plazo de ejecución
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados.	En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecidos en el formato 8 Especificaciones Técnicas esto es 6 meses luego de plazo de ejecución
Póliza de Responsabilidad Extracontractual:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual	En una cuantía equivalente a (300) SMMLV.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.

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

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico.

Los descritos a continuación, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación. Documentos requeridos: 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 treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso.

   Las sociedades deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y 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: 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.

10.2. Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero (NA).

10.3. Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico.

Documentos requeridos: Serán objeto de verificación de cumplimiento los siguientes requisitos:

10.3.1. Propuesta Económica

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).

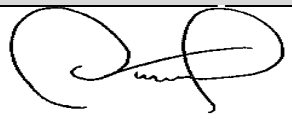
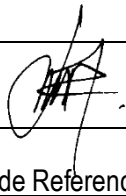
10.3.2. Formato 8 Especificaciones Técnicas

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.

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	Profesional con experiencia	NUBIA TORRES ALVARADO COORDINADORA GRUPO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y MOVILIDAD ACADÉMICA
Apoyo a la supervisión		Profesional con experiencia	YORQUIN YOBANY ROJAS SILVA. DOCENTE

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	NUBIA TORRES ALVARADO COORDINADORA	GRUPO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y MOVILIDAD ACADÉMICA	
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (2)			
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	JOSÉ AUGUSTO RAMÍREZ DÍAZ SECRETARIO	SECRETARÍA CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS	

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