ESTUDIOS PREVIOS Y DEL SECTOR

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, que sirvan de soporte para la elaboración 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 del 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.

Tal es la demanda de capacitación que, durante el año 2020 a pesar de las restricciones a causa de la pandemia, el área ATC realizó un total de 60 eventos de capacitación con la participación de 481 estudiantes. En el simulador Thales en cumplimiento a la ejecución del Plan Institucional de Capacitación-PIC del mismo año, puntualmente se desarrollaron un total de 3 eventos de capacitación y con la participación de un total de 27 estudiantes y requiriendo esto a su vez, la realización de procesos continuos de actualización de las bases de datos y librerías de ejercicios (algunos de estos procesos 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.

A continuación, se presenta de manera más amplia los eventos y actividades enunciadas y realizadas en el simulador durante el año 2020:

ESTADISTICAS DE CAPACITACIÓN ATC 2020		
NOMBRE DEL EVENTO	**CANTIDAD DE EVENTOS**	**ESTUDIANTES CAPACITADOS**
RECURRENTES DE AERÓDROMO	15	109
RECURRENTES CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR VIGILANCIA	32	288
BÁSICOS DE CONTROL DE AERÓDROMO	2	27
RECURRENTES CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR PROCEDIMIENTOS	10	49
BÁSICO CONTROL APROXIMACIÓN Y ÁREA POR VIGILANCIA	1	8
TOTALES	**60**	**481**

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 dos contratos de mantenimiento para el año 2019 el cual finalizó el 20 de diciembre del mismo año y para el año 2020 el cual finalizó el 20 de diciembre de ese 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 20001017 H3 DE 2020 el 20 de diciembre del 2020, se requiere retomar este servicio para garantizar el correcto funcionamiento del simulador durante las vigencias 2021y 2022.

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 el mantenimiento para lo que resta de la vigencia 2021 y 2022, para lo cual se hace necesario establecer una Vigencia Futura que comprometa recursos del CEA del próximo año con el fin de maximizar el tiempo de ejecución del contrato y así garantizar por mas tiempo 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

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

2.1 Objeto:

REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CENTRO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS. VIGENCIA FUTURA.

2.2 Especificaciones Técnicas:

Ver Formato No. 8. Especificaciones Técnicas

2.3 Garantía Legal: La garantía legal aplica de acuerdo a lo establecido en los Artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011 y Decreto 735 de 2013.

2.4 Obligaciones específicas del contratista:

Además de las previstas en el formato 8 Especificaciones Técnicas el contratista debe cumplir con las siguientes obligaciones:

a. Con el fin de garantizar una correcta prestación del servicio, el contratista deberá designar, previo al inicio de la prestación del mismo, un Gerente de Proyecto durante el periodo contractual y de garantía, que represente en conjunto a todas las compañías involucradas (nacionales o extranjeras), para que administre las actividades, tareas y responsabilidades del equipo de soporte, vigilando la entrega oportuna y la calidad de los servicios prestados, realizando la entrega oficial de informes de diagnóstico, informes de visitas periódicas y los documentos relacionados con el servicio contratado, manejando la interlocución entre el equipo técnico provisto por G&C y la supervisión del contrato. En general, el Gerente de Proyecto coordinará con el supervisor del contrato todas las actividades de servicios y soporte resultantes de la ejecución del contrato, además de lo anterior y más específicamente será el responsable de:

   - Garantizar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones de esta contratación.
   - Ser el canal de comunicación entre el CEA y los técnicos o ingenieros de soporte provistos para atender los requerimientos resultantes durante el periodo contractual según los niveles de soporte técnico establecidos.
   - Coordinar las reuniones y/o conferencias requeridas dentro del periodo contractual.
   - Administrar y controlar los recursos económicos y humanos designados para este contrato.
   - Gestionar, coordinar y ejecutar todas las actividades necesarias para el éxito del proyecto.

b. Todo incidente reportado por el CEA será documentado por el contratista como un “ticket de solicitud de intervención” para propósitos de seguimiento de G&C y del supervisor de contrato.
c. El contratista a través del Gerente de Proyecto deberá documentar cada incidente y su solución en un “ticket de solicitud de intervención” y comunicar al supervisor el estado del incidente y los planes para controlar las acciones.
d. Una vez inicie la ejecución del contrato como primera actividad, el contratista en conjunto con el CEA deberá realizar un diagnóstico general de todo el sistema de simulación, con el fin de determinar el estado de todos los equipos y componentes para establecer el tiempo de vida restante, las condiciones de operación actuales, las fallas o daños presentes, generando un informe con los hallazgos y donde se indique el plan de acción a seguir en cada caso según las recomendaciones del fabricante, determinando y proponiendo las acciones de mantenimiento correctivo urgentes, las de mantenimiento preventivo prioritario y los periodos y fechas en los que se programarán

los subsiguientes a manera rutinaria, en este mismo informe se determinarán los repuestos a adquirir si resulta necesario, donde se tendrá en cuenta como valor de referencia el precio de repuestos de la lista presentada en la propuesta económica y previa autorización del Supervisor del Contrato se ordenará la adquisición de éstos.

e. Garantizar durante todo el periodo contractual y de garantía, la disponibilidad de soporte técnico presencial en Colombia para los sistemas SCANSIM, VOICE@NET y PROYECCION, por parte del experto de G&C que prestó sus servicios durante la fases de instalación y garantía o, en caso de fuerza mayor o caso fortuito, un experto de un perfil igual o mejor, quien entre otras actividades, deberá apoyar con inmediatez el restablecimiento de las fallas resultantes reportadas, la instalación de patch correctivos provistos por la casa matriz de Thales, instalación o recalibración de los modelos 3D (aeropuertos y aeronaves), mediante la creación de los archivos EMF y ajuste de telones.
f. Deberán ser entregadas en Medio Magnético, las versiones de los procedimientos que hayan sido modificadas en la actualización consignadas a manera de manuales técnicos.
g. Cuando ello sea apropiado el contratista proveerá parches de software en el caso de problemas conocidos con los productos Scansim.
h. Cumplir con todas las especificaciones técnicas establecidas en el Formato N° 8 Especificaciones Técnicas.
i. Con base al diagnóstico previo general y a las necesidades establecidas por el CEA, se deberá establecer en conjunto con el contratista un cronograma de ejecución que garantice que se realizarán a cabalidad todas las actividades contratadas y que además se conocerán con antelación las de más alto impacto, de tal manera que no se interrumpa la programación académica regular del simulador proyectada dentro de la ejecución del Plan Institucional de Capacitación.
j. El contratista debe presentar el plan de tiempo de respuesta a las garantías técnicas, mediante el cual necesariamente debe expresar con claridad que durante el tiempo de garantía se operará de la siguiente forma:
   El contratista informará un número telefónico, fax y/o correo electrónico, dirección a la cual se puedan reportar el deterioro, mala calidad o defectos de los elementos.
   En caso de detectar elementos defectuosos durante el tiempo de garantía, el oferente se compromete a recogerlos dentro de los siguientes tres (3) días hábiles al reporte y cambiarlo y/o repararlo dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes, previa aprobación del Supervisor del contrato y sin ningún costo adicional para Aerocivil, ante esta circunstancia para mantener la operación constante del simulador, el contratista debe colocar un elemento o equipo de remplazo durante el tiempo que dure el cambio del elemento defectuoso.

Todos los costos en que incurra el contratista (pasajes, viáticos, repuestos, etc.), en aplicación de la garantía descrita, estarán a cargo del contratista y en ningún caso ocasionarán pago alguno por parte de Aerocivil.

k. Proveer el servicio conforme a los requerimientos establecidos por la Jefatura del CEA y bajo la coordinación del Supervisor del Contrato.
l. Atender las indicaciones, correcciones e instrucciones que le imparta el Supervisor asignado.
m. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
n. Cumplir cabalmente con las obligaciones frente al sistema Integral de Seguridad Social, aportes parafiscales y otros. Remitir al supervisor el soporte que acredite que se encuentra al día en el pago de las citadas obligaciones.
o. Asumir los costos de pólizas y demás impuestos que se generen en la provisión de los elementos.
p. Mantener informado al supervisor del contrato de cualquier circunstancia que afecte la debida ejecución del contrato.
q. Es requisito indispensable que el proponente garantice por escrito mediante documento aparte con la propuesta firmado por el representante legal, que los bienes que suministrará serán nuevos, originales de fábrica y acorde con las especificaciones y tolerancias dadas por los fabricantes y presentadas en la oferta.
r. Acatar las directrices del Gobierno Nacional respecto de la emergencia sanitaria por el COVID19.
s. Las demás que, por las características del contrato, de él se deriven.

2.5 Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de julio de 2022, el cual iniciará a partir de la aprobación por parte de la Aerocivil de la garantía exigida, previa expedición del Registro Presupuestal.

2.6 Sitio de entrega o ejecución del objeto contractual:

Los servicios, elementos y equipos de la presente contratación deberán proveerse y entregarse en el simulador ATC Thales en el Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA en la Avenida el Dorado No. 103 - 23- Bogotá. D.C.

3. CAUSAL DE CONTRATACIÓN DIRECTA.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Marcar con una X
a) Urgencia manifiesta;	
b) Contratación de empréstitos;	
c) Contratos o convenios interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos. Se exceptúan los contratos/convenios de obra, suministro, encargo fiduciario y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas sean las ejecutoras. Estos contratos podrán ser ejecutados por las mismas, siempre que participen en procesos de licitación pública o de selección abreviada. En aquellos eventos en que el régimen aplicable a la contratación de la entidad ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a esta ley, salvo que la entidad ejecutora desarrolle su actividad en competencia con el sector privado o cuando la ejecución del contrato interadministrativo tenga relación directa con el desarrollo de su actividad. Estarán exceptuados de la figura del contrato interadministrativo, los contratos de seguro de las entidades estatales. Cuando la totalidad del presupuesto de una Entidad Estatal hace parte del presupuesto de otra con ocasión de un convenio o contrato interadministrativo, el monto del presupuesto de la primera deberá deducirse del presupuesto de la segunda para determinar la capacidad contractual de las Entidades Estatales.	
e) Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas; El Decreto ley 591 de 1991, define como actividades científicas y tecnológicas: • Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información. • Difusión científica y tecnológica (información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología) • Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas, censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodologías, certificación y control de calidad, a la prospección de recursos, inventarios de recursos terrestres y ordenamiento territorial, a la promoción científica y tecnológica, a la realización de seminarios, congresos, talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y evaluación tecnológica.	

• Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de esta, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica. • Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras. • Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.	
g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado; se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.	**X**
i) El arrendamiento o adquisición de inmuebles.	

3.1 Tipo de Contrato a suscribir

- Prestación de servicios operativos ☐
- Consultoría ☐
- Compraventa ☐
- Suministro ☐
- Seguros: ☐
- Otro: Mantenimiento

4.CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI _X___
NO _____

5.CODIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS REGISTRADA EN EL PAA

El bien o servicio debe identificarse en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, como se indica a continuación:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Clasificación UNSPSC	Descripción
Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de sistemas eléctricos		72151500	Servicios de sistemas eléctricos
Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	Mantenimiento o soporte de sistemas patentados o autorizados	81111800	Mantenimiento o soporte de sistemas patentados o autorizados
Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de recuperación de información		81111900	Servicios de recuperación de información
Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software		81112200	Mantenimiento y soporte de software
Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de hardware de computador		81112300	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
Componentes, accesorios y suministros de sistemas eléctricos e iluminación	Lámparas y bombillas y componentes para lámparas	Lámparas y bombillas		39101600	Lámparas y bombillas

6.ESTUDIO DEL SECTOR

6.1. Aspectos Generales

6.1.1. 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 2021.

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.

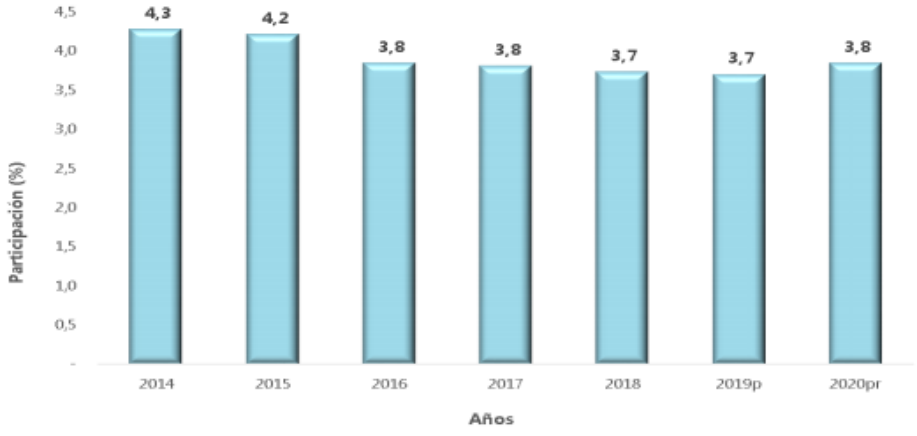


Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son "el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e 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 el año 2020pr registró una participación de 3,8% con respecto al valor agregado nacional, para el año 2019p esta participación fue de 3,7% mientras que para el período 2018 – 2020pr en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

Gráfico 1. Participación del valor agregado del sector TIC sobre el valor agregado nacional
Valores a precios corrientes
2014 – 2020pr



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

- En el año 2020pr el valor agregado del sector TIC ascendió a 35,1 billones de pesos presentando un decrecimiento de 1,1% con respecto a 2019p; mientras que en el año

2019p el valor agregado fue de 35,5 billones de pesos, con un crecimiento de 6,3% con respecto a 2018.

- El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un decrecimiento de 1,1% para el año 2020pr; mientras que en el año 2019p presentó un crecimiento de 4,0%.

Valor agregado de actividades características del sector TIC, a precios corrientes[1]

- En el año 2020pr la actividad económica TIC que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC fue telecomunicaciones con un 47,7%; seguido de los servicios TI con un 34,0%; comercio TIC con 10,3%; contenido y media, con 7,0%; e infraestructura TIC y manufactura TIC con 0,5% respectivamente.

- En el año 2020pr el valor agregado de la actividad manufacturera TIC ascendió a 174,3 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 1,9%; mientras que en el año 2019 p el valor agregado fue de 177,7 mil millones de pesos, con un crecimiento de 5,8%.

- El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 0,4% para el año 2020pr; y de 4,9% para el año 2019p.

- En el año 2020pr el valor agregado de la actividad de infraestructura TIC ascendió a 189,2 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 51,0%; mientras que en el año 2019 p el valor agregado fue de 125,3 mil millones de pesos, con un decrecimiento de 0,8%.

- El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la infraestructura TIC presentó un crecimiento de 46,6% para el año 2020pr; mientras que en el año 2019p este crecimiento fue de 4,0%

[1] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bt-satelite-tic-2020pr.pdf

Cuadro 2. Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC
2018-2020pr

Actividad Característica TIC	2018	2019p	2020pr
Telecomunicaciones	47,4	46,9	47,7
Servicios TI	33,8	34,4	34,0
Comercio TIC	10,0	9,9	10,3
Contenido y Media	8,0	7,9	7,0
Infraestructura TIC	0,4	0,4	0,5
Manufactura TIC	0,5	0,5	0,5
Total Sector TIC	100	100	100

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
pprovisional
prpreliminar

Producción de productos característicos del sector TIC, a precios corrientes: [2]

Para el año 2020pr la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC4 ascendió a 148,2 billones de pesos presentando un decrecimiento de 1,7%. Mientras que en el año 2019p la producción ascendió a 150,8 billones de pesos y creció 5,5%.

Entre los productos que se destacaron por su tasa de crecimiento en valor para el año 2020pr se encuentran: obras civiles en infraestructura de telecomunicaciones, comercio TIC, servicios de telefonía móvil, servicios de telecomunicaciones a través de internet, software de negocios y servicios de licencias, contenido en línea y servicios relacionados, y servicios y consultoría de tecnologías de la información.

[2] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bt-satelite-tic-2020pr.pdf

Cuadro 9. Producción nacional de productos característicos TIC
Valores a precios corrientes
Millones de pesos
2018 - 2020[Pr]

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2018	2019[P]	2020[Pr]
Computadores y equipo periférico	3.423	3.599	3.524
Equipos de comunicación	7.837	8.137	7.870
Equipos electrónicos de consumo	167.115	175.726	172.035
Otros bienes y componentes TIC	16.852	17.701	17.311
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	370.627	364.550	546.040
Comercio TIC	5.380.725	5.596.255	5.794.371
Servicios de telefonía fija	3.421.297	3.244.649	3.021.603
Servicios de telefonía móvil	13.257.443	13.504.271	13.743.831
Servicios de otras telecomunicaciones	7.094.785	7.364.904	6.995.355
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.262.011	6.686.234	7.052.382
Servicios de manufactura para equipos TIC	71.315	74.993	73.420
Software de negocios y servicios de licencias	1.429.020	1.729.879	1.794.505
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.546.589	13.958.510	14.218.800
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.234.013	1.176.359	1.054.904
Otros servicios TI	2.599.603	2.724.221	2.584.217
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	4.910.034	5.150.691	4.963.915
Software de juegos*			
Contenido en línea y servicios relacionados	872.369	995.891	1.535.482
Otros contenidos y servicios relacionados	304.292	336.575	335.056
Total Productos característicos TIC	**60.949.350**	**63.113.147**	**63.914.621**
Otros productos no característicos TIC	82.068.422	87.710.710	84.290.160
Total Producción	**143.017.772**	**150.823.856**	**148.204.781**

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

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

Tomando como base la información emitida por el DANE para el primer trimestre de 2021[3] y el índice de precios al consumidor a mayo 2021[4], se puede observar el estado macroeconómico de Colombia de la siguiente forma:

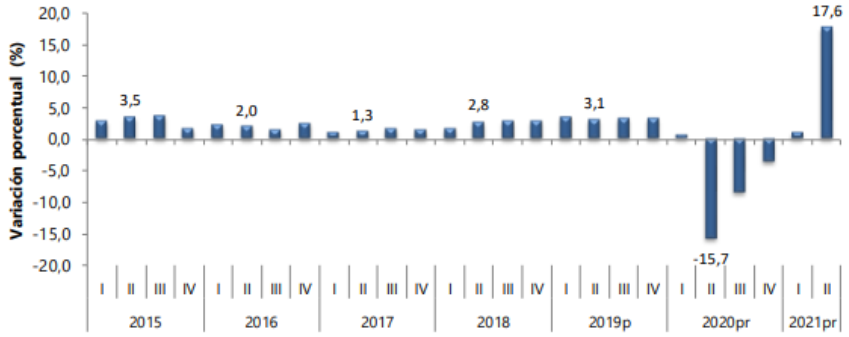
[3] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim21_producion_y_gasto.pdf
[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_may21.pdf

Producto Interno Bruto - PIB
Tasa de crecimiento anual en volumen

Producto Interno Bruto (PIB)

II trimestre 2021 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2015-I / 2021[Pr]-II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[Pr]preliminar
[P]provisional

En el segundo trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 17,6% respecto al mismo periodo de 2020pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 40,3% (contribuye 6,1 puntos porcentuales a la variación anual).

• Industrias manufactureras crece 32,5% (contribuye 3,5 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 83,8% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2021pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 8,8%. Esta variación se explica principalmente por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,7% (contribuye 2,8 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 18,2% (contribuye 2,1 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 6,4% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 6,7%.

- Industrias manufactureras decrece 5,3%.

- Construcción decrece 3,1%.

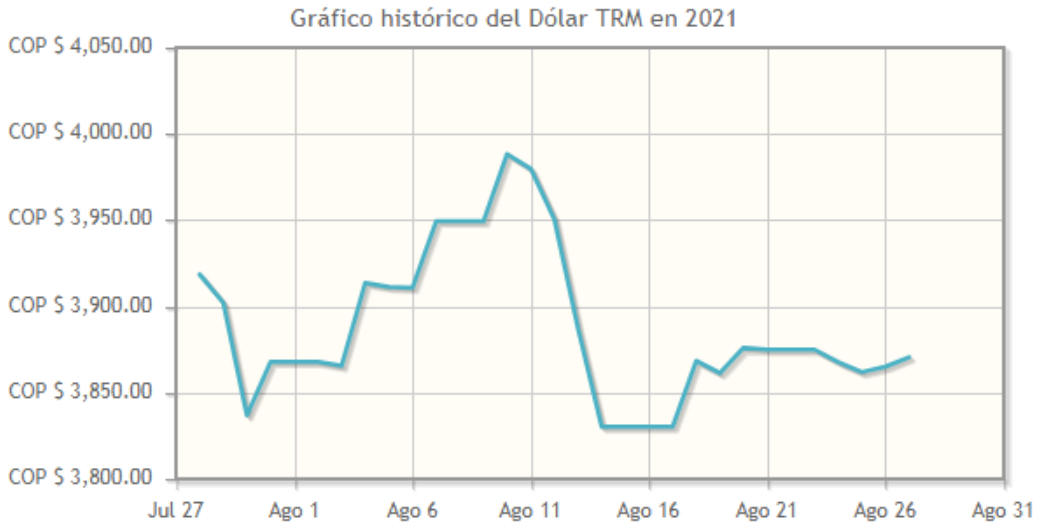
Teniendo en cuenta que los equipos y/o repuestos a contratar requieren ser importados, es importante tener presente la incidencia de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en lo que hace referencia al dólar, moneda con la cual se trabaja internacionalmente así los productos provengan del continente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

Indicadores Financieros[5]

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

TRM

MÁXIMO	MINIMO	PROMEDIO
3,988.27	3,830.25	3,888.16
10 de Agosto del 2021	14 de Agosto del 2021	Variación Período: -0.54%



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.

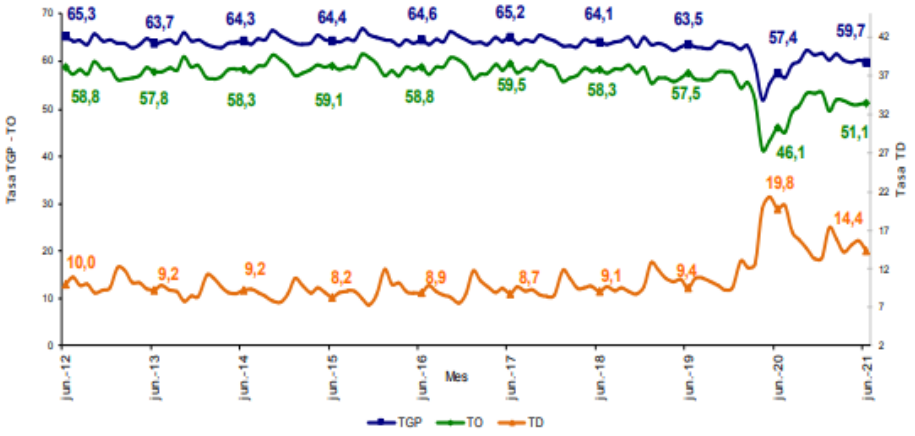
Desempleo[6]

Para el mes de junio de 2021, la tasa de desempleo fue 14,4%, lo que representó una reducción de 5,4 puntos porcentuales comparado con el mismo mes del 2020 (19,8%). La tasa global de participación se ubicó en 59,7%, lo que significó un aumento de 2,3 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del 2020 (57,4%). Finalmente, la tasa de ocupación

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

se ubicó en 51,1%, lo que representó un aumento de 5,0 puntos porcentuales comparado con junio de 2020 (46,1%).

Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional
Junio (2012– 2021)



Fuente: DANE, GEIH.

Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (Smmlv)[7]

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1785 del 29 de diciembre de 2020, el salario mínimo legal para el año 2021 se fijó en **$908.526 pesos mensuales** a partir del 1 enero de 2021, lo que representa un aumento del 3.5 por ciento comparado con el año anterior.

Dicho incremento aplica también para los trabajadores que devenguen un salario mínimo integral, quienes, a partir del 1 de enero de 2021, no podrán recibir un salario mensual inferior a $11.810.838 pesos, incluyendo el factor prestacional.

Por su parte, el auxilio de transporte será de $106.454 pesos mensuales. Recuerde que sólo tienen derecho al auxilio de transporte quienes devenguen hasta dos salarios mínimos legales mensuales.

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

[7] https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2020/12/decretan-salario-minimo-en-colombia-para-el-ano-2021

contratar el servicio de mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del Simulador Thales del Área ATC del CEA, cuyo representante exclusivo para el territorio colombiano de Thales LAS France SAS es 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.

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 para el territorio de Colombia de Thales LAS France SAS para los proyectos de cabeza radar, centro de control y simuladores únicamente adquiridos por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. El alcance de esta representación otorgada a INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C SAS corresponde a la venta de los productos anteriormente mencionados, soporte y servicios asociados de Thales LAS France SAS de acuerdo con los parámetros técnicos y económicos establecidos por THALES. Esta exclusividad fue otorgada mediante documento de representación exclusiva registrado ante la Cámara de Comercio de Bogotá el día 13 de noviembre de 2018 y tendrá una duración de 3 años a partir de esta misma fecha.

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, 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.

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.

6.2. Estudio de la oferta

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 presta 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.

Se realizó exploración de la información que reporta el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP donde se encontró que a nivel nacional durante la vigencia 2021 y anteriores, sólo se realizaron dos procesos de contratación del servicio de mantenimiento preventivo/correctivo y soporte técnico de todos los sistemas, subsistemas e instalaciones del simulador Thales, por valor de $1.403’915.432 mediante el número de proceso 19001063 H3 DE 2019, y $1.731.587.896 mediante el número de proceso 20001017 H3 DE 2020, no se encontró una contratación similar para otras entidades dado que es un sistema muy especializado y único en el país.

6.3. 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

7.VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Con base a los procesos 19001063 H3 DE 2019 y 20001017 H3 DE 2020 y a la propuesta económica presentada para el 2021 y 2022, se realiza el siguiente análisis de mercado:

COMPARATIVO PROPUESTA ECONÓMICA 2020 Vs 2021-2022							
	PROPUESTA 2020		PROPUESTA 2021		PROPUESTA 2022		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN	VALOR	VARIACIÓN ECONÓMICA
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.	$142.402.028	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.	$43.056.735	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.	$152.572.381	+$10.170.353 (Año 2022 respecto al año 2020)
2	Será provista durante el periodo contractual una actualización de software mayor que genere la casa matriz que involucre mejoras y correcciones. …	$1.048.030.449	NA	NA	Será provista durante el periodo contractual una actualización de software mayor que genere la casa matriz que involucre mejoras y correcciones. …	$1.148.222.160	+$100.191.711

3	Durante el periodo contractual, deberán ser provistas un total de dos (2) misiones en Colombia por parte de un experto de Thales por cada misión.	$157.190.550	NA	NA	NA	NA	NA
4	Recreación dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de un (1) escenario 3D (aeródromo/aeropuerto) nuevo a elección de CEA y actualización dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de la librería (diseño de aerolínea) de dos (2) aeronaves 3D a elección de CEA…	$31.154.390	Recreación dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de cuatro (4) aeronaves 3D nuevas a elección de CEA y actualización dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de la librería (diseño de aerolínea) de cuatro (4) aeronaves 3D a elección de CEA, estos desarrollos serán instalados en las respectivas bases de datos del simulador y serán de propiedad y uso indefinido por el CEA…	$28.842.000	Recreación dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de doce (12) aeronaves 3D nuevas a elección de CEA y actualización dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de la librería (diseño de aerolínea) de cuatro (4) aeronaves 3D a elección de CEA, estos desarrollos serán instalados en las respectivas bases de datos del simulador y serán de propiedad y uso indefinido por el CEA…	$87.426.048	NA
5.1	Se debe realizar el mantenimiento preventivo a todos los dispositivos y elementos informáticos del simulador (computadores, swichts, armarios, servidores, impresoras, etc), por una vez, …	$4.775.977	Se debe realizar el mantenimiento preventivo a todos los dispositivos y elementos informáticos del simulador (computadores, swichts, armarios, servidores, impresoras, etc), por una vez, …	$4.967.016	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 tres (3) oportunidades...	$15.497.090	+$191.0399 (Año 2021 respecto 2020)
5.2	Se debe realizar por parte del contratista los procedimientos y mantenimiento periódico recomendados por el Fabricante Integrador Thales en su documento “Maintenace Guide” …	$3.654.138	Se debe realizar por parte del contratista los procedimientos y mantenimiento periódico recomendados por el Fabricante Integrador Thales en su documento “Maintenace Guide” …	$3.800.304	Se debe realizar por parte del contratista los procedimientos y mantenimiento periódico recomendados por el Fabricante Integrador Thales en su documento “Maintenace Guide” …	$7.904.632	+$146.166 (Año 2021 respecto 2020)
5.3	Se debe realizar mantenimiento	$18.944.972	Se debe realizar mantenimiento	$48.291.578	Se debe realizar mantenimiento	$49.522.340	NA

	preventivo de las instalaciones y subsistemas adicionales…		preventivo de las instalaciones y subsistemas adicionales…		preventivo de subsistemas adicionales…		
6	Deberán estar incluidos para ser provistos todos los repuestos menores relacionados con discos duros, tarjetas de video, fuentes de poder, ventiladores…	$48.963.374	Deberán estar incluidos la provision de ocho (8) kit de lámparas para los proyectores SIM 5W. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas…	$90.865.290	Deberán estar incluidos para ser provistos todos los repuestos menores relacionados con un servidor gráfico XDS RACU MCU, discos duros, tarjetas de video, fuentes de poder, ventiladores…	$211.936.279	NA
7	NA	NA	Soporte y mantención del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica.	$12.198.888	Soporte y mantención del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica.	$38.060.531	NA
8	NA	NA	Soporte técnico por parte de un profesional 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 durante todo el periodo contractual…	$45.278.000	Soporte técnico por parte de dos 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 durante todo el periodo contractual…	$158.473.000	NA
			VARIACIÓN PORCENTUAL 2020 FRENTE A 2022		**SERVICIOS NACIONALES** **4%**	**SERVICIOS INTERNACIONALES O MIXTOS** **9.56% Y 7.14%**	**+4.0%** **+7.14%** **+9.56%**

Con el fin de evidenciar los factores que representan el incremento de precios del **4%**, **7.14% y 9.56%** frente a la propuesta del año anterior a continuación, se analiza el porcentaje del incremento del salario mínimo para el año 2021 junto con el IPC 2020, y la tasa de cambio para el Euro registrada para el periodo correspondiente del año anterior y del presente así:

INCREMENTO SALARIO MÍNIMO 2021 COLOMBIA

DECRETO NÚMERO 1785 **DE 2020** **HOJA No. 5**

Continuación del Decreto "Por el cual se fija el salario mínimo mensual legal".

Que el Secretario Técnico (e) de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, a través de comunicación del 15 de diciembre de 2020 solicitó a sus integrantes, allegar dentro de las 48 horas siguientes las razones de las salvedades frente a las propuestas para la fijación del salario mínimo en el año 2021, las cuales fueron allegadas por parte de las centrales, y socializadas en sesión de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales del 17 de diciembre de 2020.

Que en sesión del 18 de diciembre de 2020 de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, se socializó las salvedades aportadas por los gremios, quienes además hicieron una nueva propuesta de incremento del 2.7%

Que en aplicación del 2° inciso del parágrafo del artículo 8° de la Ley 278 de 1996, a falta de acuerdo tripartito para la fijación del salario mínimo en el marco de la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, es competencia del Gobierno la determinación de dicho incremento con base en las variables económicas contenidas en la ley y la jurisprudencia constitucional.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA:

Artículo 1. ***Salario Mínimo Legal Mensual vigente para el año 2021.*** Fijar a partir del primero (1°) de enero de 2021 como Salario Mínimo Legal Mensual, la suma de NOVECIENTOS OCHO MIL QUINIENTOS VEINTE Y SEIS PESOS ($ 908.526,oo).

Artículo 2. ***Vigencia y derogatoria.*** Este Decreto rige a partir del primero (1°) de enero de 2021 y deroga el Decreto 2360 de 2019.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

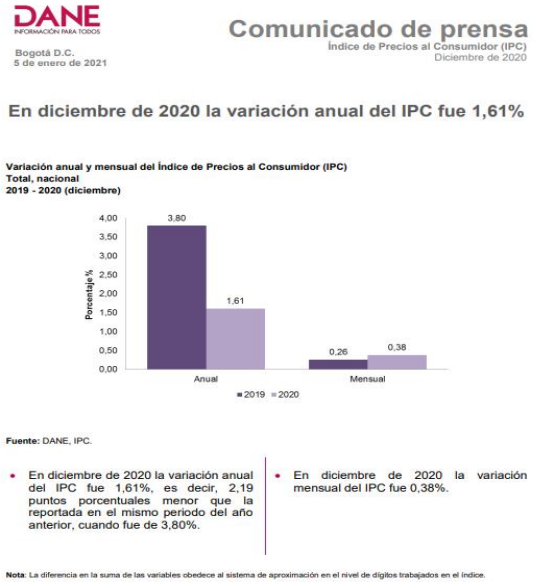
Dado en Bogotá, D.C., a los 29 DIC 2020

Fuente: Decreto 1785 de 2020



Fuente: https://www.larepublica.co/economia/salario-minimo-para-2021-sube-35-y-queda-en-1014980-con-auxilio-de-transporte-3105610

IPC ACUMLADO 2020 COLOMBIA



Fuente: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic20.pdf

COMPARATIVO EURO 2020 Vs 2021					
Tasa cambiaria € 2020		**Tasa cambiaria € 2021**		**VARIACIÓN**	
FECHA	**VALOR TRM**	**FECHA**	**VALOR TRM**	**VARIACIÓN ECONÓMICA**	**VARIACIÓN PORCENTUAL**
Junio 14 de 2020	4.256,78COP	Julio 29 de 2021	4.616,13 COP	359.35 COP	+8.44%

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

Para corroborar que el comportamiento de la TRM del Euro durante el mes de julio del 2021 ha tenido un comportamiento con variaciones cercanas a la tasa de cambio usada para la presentación de la propuesta económica, se analizaron los diferentes valores dentro de este periodo, donde se evidencia una fluctuación con un valor máximo de 4.619,64 COP y un valor mínimo de 4.237,47 COP, lo que indica un valor promedio de 4.370,04 COP, valor relativamente cercano a la tasa de cambio empleada de 4.616.13 COP lo que demuestra que es una cifra proporcional al comportamiento histórico.

Grafico Histórico del Euro Julio 2021



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/euro.html - Julio 29

Por otro lado, analizando el comportamiento de la TRM del Euro durante todo el año 2020, se evidencia que la fluctuación durante este periodo con un valor máximo de 4.569,15 COP y un valor mínimo de 3.606,00 COP, esto representa un valor promedio de 4.238,97 COP.

Grafico Histórico del Euro año 2020



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

Así pues, comparando el valor promedio del Euro durante el año 2020 de $4.238,97 y la tasa utilizada para la oferta económica para el mantenimiento de ese año de $4.256,78 encontramos una variación al alza de apenas 0.4%, porcentaje que indica que la tasa utilizada el año anterior fue muy cercana al promedio del comportamiento del Euro durante todo el año.

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.

Grafico Precio del Dollar 2021



Fuente: https://www.dolar-colombia.com/grafica?num=90

Grafico Cotización del crudo 2021



Fuente: https://www.preciopetroleo.net/productos/tradingview-brent.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.

Otro factor de incidencia en el incremento del precio en la propuesta económica 2021 frente a la del 2020, fue el incremento de precios registrado por el contratista para el año 2021 (acorde a su política de operación) lo cual se muestra en la siguiente tabla:

FACTORES ASOCIADOS AL CONTRATISTA	
ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS 2021	**VARIACIÓN AÑO 2021 FRENTE A 2020**
5%	+5%

Fuente: Ingeniería y Telemática G&C SAS

Analizando los datos representados en el anterior análisis podemos inferir que, de manera global, la oferta económica para las vigencias 2021 y 2022 tuvo un incremento frente al año anterior del **36.9%** lo cual representa en pesos colombianos una variación al alza de **$1.012.514.907**, lo cual se justifica en principio, porque estamos contratando 2 vigencias fiscales a cambio de una, porque adicionamos necesidades de repuestos de alto costo, como es el caso de los 8 Kit duales de lámparas para los proyectores de la sala de aeródromo y del servidor gráfico XDS RACU MCU (para más detalle ver el numeral 4 de la vigencia 2021 y el numeral 5 de la vigencia 2022 tabla “Bolsa de repuestos Simulador Thales ambos del formato 8 Especificaciones Técnicas), que por el tiempo de vida del simulador se hace necesario contemplarlos para adquisición, y finalmente lo atribuible al contratista por el incremento en la tasa cambiaria del peso colombiano frente al Euro € de **8.44%** para servicios internacionales y para servicios nacionales el incremento del salario mínimo de **3.5%** e IPC de **1.61%,** sumado a esto, una actualización de precios del **5%**.

Continuando con el análisis, es de anotar que debido a la solicitud elevada por el CEA para la implementación de la función de simulación remota, consistente en una conexión dedicada a internet de alta velocidad, la cual proporcionará un canal a un único usuario y además una confiabilidad y seguridad de conectividad relacionada con antivirus, antispam y resguardo de información, donde se realizará la instalación, configuración, pruebas y verificación de la correcta operatividad de la funcionalidad en cada uno de los equipos de simulación necesarios en las salas de Radar, Pseudopilotos y Técnica, mediante un software para el acceso remoto, la cual fue implementada durante la ejecución del contrato de mantenimiento de la vigencia 2020, esta registra un incremento en su costo para las vigencias 2021 y 2022 principalmente debido a que además del costo de mantener la conexión de internet dedicada vía microondas con el proveedor de servicios de internet (ISP), se requiere ahora disponer del personal experto calificado desde la casa matriz para ofrecer el soporte técnico en el momento que el CEA lo requiera y que garantice la correcta operatividad y cumplimiento de los cronogramas de capacitación previstos por el CEA.

Con base a las necesidades del CEA, el Grupo de Extensión y Proyección Social invitó a cotizar la provisión de este servicio por medio de correo electrónico a INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C SAS, quien ostenta la representación exclusiva para el territorio colombiano de Thales LAS France SAS debidamente registrado en la Cámara de Comercio de Bogotá, recibiéndose la siguiente propuesta económica:

Propuesta Vigencia 2021

OFERTA COMERCIAL

Pagina 8

COTIZACIÓN MANTENIMIENTO SCANSIM

3.3 TABLA DE PRECIOS:

AERONÁUTICA CIVIL	FORMATO			
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONÓMICA			
Principio de Procedencia: 1048.092	Clave: GCON-1.0-12-112	Versión: 01	Fecha: 28/10/2019	Página: 1 de 1

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA VIGENCIA 2021

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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 43.056.736	$ 43.056.736
2	Recreación dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de cuatro (4) aeronaves 3D nuevas a elección de CEA y actualización dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de la librería (diseño de aerolínea) de cuatro (4) aeronaves 3D a elección de CEA, estos desarrollos serán instalados en las respectivas bases de datos del simulador y serán de propiedad y uso indefinido por el CEA. Lo anterior, debido a lo especializado y perfectamente compatible que debe ser con el software de simulación Scansim, deberá ser desarrollado por un experto que posea la certificación "Training 3D Database Modeling ScanSim" o por el experto de G&C que participó del entrenamiento en fábrica en modelado 3D con la herramienta 3D Max, ofrecido por el fabricante Thales e impartido por la compañía Europea Oktal, o, en caso de fuerza mayor o caso fortuito, un experto de un perfil igual o mejor, lo cual garantizará la completa idoneidad en la recreación de este tipo de modelos tan únicos y exclusivos en el país. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 28.842.000	$ 28.842.000
3.1	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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 4.967.016	$ 4.967.016

3.2	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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 3.800.304	$ 3.800.304
3.3	Se debe realizar mantenimiento preventivo de las instalaciones (mantenimiento locativo, incluyendo impermeabilización en afectaciones, resane y pintura general, no incluye fungibles) y subsistemas adicionales. 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". Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 48.291.578	$ 48.291.578
4	Deberán estar incluidos la provision de ocho (8) kit de lámparas para los proyectores SIM 5W. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 90.865.290	$ 90.865.290
5	Soporte y mantención del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 12.198.888	$ 12.198.888
6	Soporte técnico por parte de dos 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, hasta Diciembre 19 de 2021 Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 45.278.000	$ 45.278.000
COSTOS TOTALES					**$ 277.299.812,00**
IVA				**19%**	**$ 52.686.964,28**
TOTAL PROYECTO 2021					**$ 329.986.776,28**

Ref: 20/LAS/S&M/005

THALES

Propuesta Vigencia 2022

OFERTA COMERCIAL

Pagina 9

COTIZACIÓN MANTENIMIENTO SCANSIM

OBJETO: REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE TODOS LOS SISTEMAS, SUBSISTEMAS E INSTALACIONES DEL SIMULADOR THALES DEL ÁREA ATC DEL CEA
VIGENCIA 2022

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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 152.572.381	$ 152.572.381
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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 1.148.222.160	$ 1.148.222.160
3	Recreación dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de doce (12) aeronaves 3D nuevas a elección de CEA y actualización dentro de la vigencia contractual, por una (1) vez, de la librería (diseño de aerolínea) de cuatro (4) aeronaves 3D a elección de CEA, estos desarrollos serán instalados en las respectivas bases de datos del simulador y serán de propiedad y uso indefinido por el CEA. Lo anterior, debido a lo especializado y perfectamente compatible que debe ser con el software de simulación Scansim, deberá ser desarrollado por un experto que posea la certificación "Training 3D Database Modeling ScanSim" o por el experto de G&C que participó del entrenamiento en fábrica en modelado 3D con la herramienta 3D Max, ofrecido por el fabricante Thales e impartido por la compañía Europea Oktal, o, en caso de fuerza mayor o caso fortuito, un experto de un perfil igual o mejor, lo cual garantizará la completa idoneidad en la recreación de este tipo de modelos tan únicos y exclusivos en el país. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 87.426.048	$ 87.426.048
4	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 tres (3) oportunidades, 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. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 15.497.090	$ 15.497.090

5	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	$ 7.904.632	$ 7.904.632
6	Se debe realizar mantenimiento preventivo de subsistemas adicionales. 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 tres (3) veces durante la ejecución contractual, para la planta eléctrica se deberá realizar el respectivo mantenimiento preventivo que resulte necesario en por lo menos tres (3) veces durante la ejecución contractual y para las UPS se deberá realizar el respectivo mantenimiento preventivo que resulte necesario en por lo menos tres (3) veces 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". Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 49.522.340	$ 49.522.340,40
7	Deberán estar incluidos para ser provistos todos los repuestos menores relacionados con un servidor gráfico XDS RACU MCU, discos duros, tarjetas de video, fuentes de poder, ventiladores, también repuestos mayores como servidores, posiciones de controlador, piloto o supervisor, preparador de ejercicios, comunicaciones, audio box, diademas y otros repuestos no especificados, 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 como 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 para repuestos hasta por $252.204.172 incluido IVA. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 211.936.279	$ 211.936.279,05
8	Soporte y mantención del acceso remoto al Sistema de Simulación a las posiciones establecidas de radar, pseudopiloto y sala técnica. Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 38.060.531	$ 38.060.530,56
9	Soporte técnico por parte de dos profesional en informática o afines de tiempo completo presenciales 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, hasta Julio 31 2022 Lo anterior en los términos ampliados en el formato 8 Especificaciones Técnicas.	1	1	$ 158.473.000	$ 158.473.000,00
COSTOS TOTALES					**$ 1.869.614.460,79**
IVA				**19%**	**$ 355.226.747,55**
TOTAL PROYECTO 2022					**$ 2.224.841.208,34**

COSTOS TOTALES 2021 y 2022		**$ 2.146.914.272,79**
IVA 2021 y 2022	**19%**	**$ 407.913.711,83**
TOTAL PROYECTO 2021 y 2022		**$ 2.554.827.984,62**

Ref: 20/LAS/S&M/005

THALES

Como resultado, el costo total del proyecto y presupuesto oficial definido para este proceso corresponde a $2.554.827.984 (Dos Mil Quinientos Cincuenta y Cuatro Millones Ochocientos Veintisiete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos Mcte) incluido IVA.

7.1 Presupuesto estimado

Valor estimado del contrato: **$2.554.827.984**
Vigencias futuras: SI _X___ NO___

Presupuesto vigencia actual **$329.986.776**
Vigencia 2022 **$2.224.841.208**

7.2 Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la contratación

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2021, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No.12721 expedido el día 6 del mes de agosto de 2021 Y PARA LA VIGENCIA FISCAL DE 2022 LA Autorización de Vigencias Futuras 5.2.0.1, radicado 2-2021-049376 del 23 de septiembre de 2021.

7.3 ANTICIPO/PAGO ANTICIPADO

SI _____ PORCENTAJE:_____(No podrá ser superior al 50%)
NO __X____

JUSTIFICACIÓN: N/A

7.4 FORMA DE PAGO

CONTRAENTREGA _____
MENSUALIDADES VENCIDAS _____
ACTAS PARCIALES ____X_____
OTRA _____

EXPLIQUE:

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil pagará el ciento por ciento (100%) del valor del contrato, mediante Actas de Recibo Parciales de conformidad con el Formato 7 propuesta Económica, así:

A. CONTRA EL RECIBO A SATISFACCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CONTEMPLADAS EN LA VIGENCIA 2021 EN LAS CONDICIONES DESCRITAS:

- Cien por ciento (100%) del valor de la Vigencia 2021, una vez cumplidas a satisfacción todas las actividades previstas en el Formato 7 para la vigencia 2021, previa presentación de la factura comercial, acompañada del comprobante de ingreso al Almacén General de la Aerocivil de los elementos provistos durante la vigencia 2021 y del Acta Parcial de Recibo a Satisfacción firmada por el contratista y el supervisor del contrato, 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 vigencia 2021.

B. CONTRA EL RECIBO A SATISFACCIÓN VIGENCIA 2022 DE LA ENTREGA E INSTALACIÓN DEL PAQUETE DE SOFTWARE, MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PRELIMINARES (INTERVENCIÓN 1) Y RECIBO DEL SERVIDOR GRÁFICO XDS:

- Cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato de la vigencia 2022 una vez se haya recibido e instalado el paquete de actualización de software (Numeral 2 del Formato 8 Especificaciones Técnicas) y adicional se haya realizado el primer mantenimiento preventivo a todos los dispositivos y elementos informáticos del simulador (Numeral 5.1 del Formato 8 Especificaciones Técnicas), se haya concluido la primera intervención de los procedimientos y mantenimiento periódico recomendados por el Fabricante Integrador Thales en su documento “Maintenace Guide” (Numeral 5.2 del Formato 8 Especificaciones Técnicas), lo anterior mediante acta de recibo parcial donde conste las actividades realizadas a entera satisfacción.

C. A LA TERMINACIÓN DEL PERIODO CONTRACTUAL:

- Sesenta por ciento (60%) del valor del contrato de la vigencia 2022, 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 y del Acta de Recibo 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.

Para cada pago, el Contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, mediante certificación expedida por el Revisor Fiscal si existe la obligación legal de tenerlo, o por el representante legal de la sociedad.

PRODUCTOS Y/O INFORMES:

El Contratista debe presentar informe detallado sobre las actividades realizadas por cada hito de pago, los cuales deben ser verificados y recibidos a entera satisfacción por el supervisor del contrato.

8.ANÁLISIS DE RIESGOS

8.1 Riesgos previsibles de la ejecución del contrato

Los riesgos estimados para este proyecto están contemplados en el Formato 9 - Matiz de riesgos, la cual hace parte de este proyecto.

8.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

Riesgo	Porcentaje	Sobre el valor	Vigencia
Cumplimiento	30 %	Del Contrato	El plazo de ejecución del contrato y 4 meses más, en todo caso hasta su liquidación
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20%	Del Contrato	El plazo de ejecución del contrato y 6 meses más, contada a partir del recibo a satisfacción de los bienes.
Calidad de los Servicios	20%	Del Contrato	El plazo de ejecución del contrato y 6 meses más, contada a partir del recibo

			a satisfacción de los servicios.
Salarios y Prestaciones Sociales legales e indemnizaciones laborales	20%	Del Contrato	El plazo de ejecución del contrato y 3 años más.
Responsabilidad extracontractual	300 SMLMV	Del Contrato	Con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato.

9. SELECCIÓN OBJETIVA DEL CONTRATISTA:

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 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.

10. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

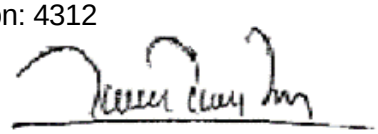
- ✓ Se requiere supervisor X

La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el contratista a favor de la AEROCIVIL estará a cargo de la Coordinadora del Grupo Extensión y Proyección Social del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA, quien ejercerá la supervisión, o de la persona que designe la directora Administrativa mediante memorando, de acuerdo con la solicitud de la dependencia. Para esos efectos, el supervisor estará

sujeto a lo dispuesto en el numeral 1 del Artículo 4º y numeral 1º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 734 de 2002, la Ley 1474 de 2011, el Manual de Contratación y las demás normas establecidas sobre la materia. El supervisor deberá estar registrado el SECOPII como comprador, de tal manera que le sea posible subir los informes y productos pactados en el presente contrato, a la plataforma.

- ✓ Se requiere contratar apoyo a la supervisión
  N/A
- ✓ Se requiere interventoría ☐
  N/A

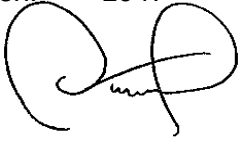
11. FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO

Nombre: Yorquin Yobany Rojas Silva
Cargo: Contratista Docente
Área: Grupo de Extensión y Proyección Social
Extensión: 4312
Firma: 

Revisado por:
Nombre: Martha Lucía toro
Cargo: Contratista Profesional Jurídico CEA
Área: Grupo Administrativo, Financiero y de Bienestar Académico.
Extensión: 2105
Firma:


Vo.Bo.

Nombre: NUBIA TORRES ALVARADO
Cargo: Coordinadora
Área: Grupo de Extensión y Proyección
Extensión: 1047

Firma: 

12. JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE

Nombre: Adriana Ramírez Suárez
Cargo: Jefe
Área: Centro de Estudios Aeronáuticos
Extensión: 2645

Firma: 

Proyecto revisado por:	**Fecha Radicación:**
_____ Funcionario responsable recepción de documentos - Dirección Administrativa / Dirección Regional	

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