REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

CONCEPTO ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE MERCADO

Secuencia:	1602 – 074 – 2026
Ciudad:	Bogotá D.C
Fecha:	15 julio 2026

OBJETO REGISTRADO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES (PAA):

65000C1912 BRINDAR SOPORTE Y MANTENIMIENTO INTEGRAL AL SISTEMA DE INFORMACION DE CONTROL-T.

CÓDIGO DEL PAA:

65000C1912

PRESUPUESTO OFICIAL REGISTRADO EN EL PAA:

OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($894.242.375).

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:

OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($894.242.375) INCLUIDO IVA.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

CONTRATACIÓN DIRECTA

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO EN EL PAA

100 días

DEPENDENCIA:

DIRECCION DE SERVICIOS A LA NAVEGACION AEREA

COORDINADOR(A):

ALVARO WILINGTON ORTIZ SUAZA

ESTRUCTURADOR (A):

HÉCTOR JULIÁN NARVAEZ RODRÍGUEZ

ANTECEDENTES

El día 19 de junio de 2026, se recibe la documentación del proceso para realizar la revisión desde la Oficina de Analítica, encontrando las siguientes observaciones desde el punto de vista técnico y jurídico:

*(…) "El proyecto cuenta con un nivel de estructuración excelente, con consistencia presupuestal completa (fijada en **$894.242.375,00 M/CTE con IVA incluido**) y una sólida*

justificación legal para la causal de Contratación Directa por ausencia de pluralidad de oferentes.

*Para asegurar el blindaje total del proceso, me permito remitirles el dictamen formal junto con **tres (3) observaciones de mejora preventiva**, detallando la ubicación exacta en los documentos donde sugerimos aplicarlas:*

*Todos los componentes obligatorios de la normatividad de contratación estatal colombiana (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015) han sido validados con veredicto **CUMPLE**:*

- ***¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Por qué?, ¿Dónde? y ¿Cuáles? (Ítems 1 al 5): CUMPLE.** Plenamente delimitados en el alcance de la plataforma, aplicación móvil, bolsa de 625 horas y el impacto directo en los grupos operativos ATS (708 controladores), AIM, MET, ATFCM y SAR a nivel nacional.*
- ***Temporalidad (Ítem 6): CUMPLE.** Se traza de forma transparente el histórico con el contrato precedente No. 25000898 H3 de 2025.*
- ***Articulación PAA (Ítems 7 al 10 y 12): CUMPLE.** Coincidencia en objeto, modalidad (Contratación Directa) y códigos UNSPSC (81112201 y 81112202).*
- ***Acuerdo Marco de Precios (Ítem 11): CUMPLE (JUSTIFICADO).** Se verificó y justificó en debida forma la inexistencia de un catálogo vigente aplicable en la plataforma de Colombia Compra Eficiente para este desarrollo de propiedad intelectual específica.*
- ***Análisis del Sector y Precios (Ítems 14 al 18, 21 al 26 y 28): CUMPLE.** Incorporación de variables macroeconómicas del DANE, indexación justificada al IPC (5.68%) debido a la exclusividad, identificación exacta del proveedor (SERVICIOS123.CO S.A.S., NIT 900.893.168-4) y perfecta concordancia matemática en el desglose de precios unitarios entre el Estudio Previo y el Formato 7 de la oferta económica.*
- ***Formatos de Almacén, MiPyMEs y Enfoque de Género (Ítems 13, 19, 20 y 27): CUMPLE (NO APLICA).** Al ser un servicio intangible por Contratación Directa con proveedor exclusivo, la normatividad exime estos requisitos por ausencia de competencia.*

Observaciones Encontradas y Ubicación en los Documentos

Con el fin de mitigar riesgos de observaciones por entes de control, les solicito por favor realizar los siguientes ajustes de forma:

1. Inclusión de la Normatividad Aeronáutica (RAC)

- ***Observación:** En el componente regulatorio se citan de forma excelente las leyes de TIC y Seguridad Digital (Decreto 1078, CONPES 3854). No obstante, considerando que el software CONTROL-T justifica su necesidad en la automatización y control de las jornadas laborales para mitigar los efectos de la fatiga humana en controladores de tránsito aéreo y personal meteorológico, es jurídicamente indispensable vincular la competencia específica de la Aerocivil.*

- ***Ubicación de la sugerencia: Documento estudio previo, Sección 6.1.2 (Análisis Regulatorio).*** *Se solicita agregar un párrafo que haga mención explícita a los* ***Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 211 y/o RAC 65)****, los cuales norman los Sistemas de Gestión del Riesgo asociado a la Fatiga (FRMS).*

2. Campos Vacíos en Datos de Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)

- ***Observación:*** *Se evidencia que el texto cuenta con campos genéricos pendientes por diligenciar en lo relativo a la identificación presupuestal del presente año.*

3. Ajuste de Redacción en Plazo de Ejecución del Contrato

- ***Observación:*** *Existe una pequeña ambigüedad técnica en el bloque de condiciones temporales: se menciona que el plazo máximo de ejecución contractual es "hasta el 15 de diciembre de 2026", pero inmediatamente después se indica que el contratista activará una suscripción por el término de "un año". Al iniciar el contrato entrado el año 2026, ambas cláusulas entrarían en conflicto temporal.*

- ***Ubicación de la sugerencia: Documento estudio previo, Sección 8.1 (Plazo de Ejecución del Contrato), Página 16 y 17.*** *Se recomienda unificar la redacción aclarando que el soporte técnico por suscripción tiene vigencia de un (1) año, pero la ejecución de las horas bajo demanda (Ítem 2 de la bolsa de consultorías) y la vigencia presupuestal del contrato marco se limitarán administrativamente al 15 de diciembre de 2026 de forma perentoria.*

4. Observaciones en la Matriz de Riesgos (Matriz de Riesgos.xls)

- ***Adición de Riesgo de Seguridad Digital:*** *En la* ***Hoja "MATRIZ"****, es necesario adicionar una fila específica para el* ***"Riesgo de Seguridad Digital / Protección de Datos"****. Dado que el sistema gestiona datos sensibles de los controladores aéreos, este ajuste alinea la matriz con la Política Nacional de Seguridad Digital (CONPES 3854) citada en el estudio previo*

5. Observaciones en Especificaciones Técnicas (CONTROLT Formato8_Especificaciones_Tecnicas.docx)

- ***Tabulación de Niveles de Servicio (SLA):*** *Se sugiere incluir una* ***tabla resumen de Niveles de Servicio*** *que estandarice los tiempos máximos de respuesta (Prioridad Alta, Media y Baja). Esto proporcionará herramientas objetivas al supervisor para evaluar el cumplimiento del contratista y evitar subjetividades durante la ejecución de la bolsa de horas de consultoría.*

Agradecemos su valiosa gestión en la estructuración de este proceso vital para la continuidad del servicio de navegación aérea del país. Una vez aplicados estos ajustes menores, el expediente estará completamente blindado y listo para su publicación.

Quedamos atentos a cualquier apoyo adicional que requieran".

Luego de esto, el día 24 de junio, el área estructuradora envía correo atendiendo las observaciones, en la siguiente forma:

(…) "Cordial saludo.

En virtud al asunto en referencia, amablemente me permito informar que las observaciones fueron atendidas y en consecuencia, se adjuntan documentos ajustados.

Con respecto a la observación No. 3), se remite justificación y explicación que da cuenta de la razón por la cual se encuentra consignado el plazo de la manera inicial y no es posible modificarlo.

Agradezco su valiosa y oportuna colaboración frente al particular".

ALCANCE - NECESIDAD

El área presenta *la necesidad de la entidad para llevar a cabo este proceso sustentado de la siguiente manera:*

(…) "La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil, ofrece servicios aeronáuticos, aeroportuarios, informáticos y de seguridad aérea, es de gran importancia contar con la eficiencia de sus sistemas de apoyo y contar con altos niveles de disponibilidad, confiabilidad e integridad de los mismos.

Pensando en este objetivo la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea solicitó el desarrollo de una herramienta informática que permita automatizar la elaboración de la programación de turnos y algunos aspectos relacionados con la administración de las dependencias ATS, AIM y METEOROLOGIA de los aeropuertos del país.

De tal manera, en el año 2012 se contrató el desarrollo de esta herramienta para facilitar la labor de los Jefes, Coordinadores y Supervisores de las dependencias, automatizando el proceso de elaboración de la programación de turnos, el registro de novedades en los diarios de señales. Para esto se han venido realizando contratos de soporte y mantenimiento, año tras año, para este sistema de información.

Dentro de los servicios de ControlT se contempla el manejo seguro de información altamente sensible para la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea y permitir el control efectivo del cumplimiento de las jornadas laborales con el fin de proyectar las actividades de acuerdo con la disponibilidad de personal.

Parte de las responsabilidades de la Secretaría de Tecnologías de la Información es mantener una actualización tecnológica permanente de todas las herramientas tecnológicas en concordancia con los estándares internacionales y contar con el mantenimiento y soporte técnico para garantizar la funcionalidad y continuidad de los sistemas, vitales en el apoyo que se presta para alcanzar la misión de la UAEAC, apuntando a los objetivos institucionales, tales como la competitividad, Infraestructura y sostenibilidad ambiental y la transformación institucional a la modernidad. Esto representa mantener los servicios de los sistemas de información actualizados. La Secretaría de Tecnologías de la Información debe garantizar el Soporte, Apoyo tecnológico, la administración técnica, incluido el

mantenimiento, la permanente actualización tecnológica y el correcto funcionamiento técnico de cada uno de los aplicativos que componen el Sistema, esto permite:

- *Garantizar la vida útil del Software con la actualización permanente del mismo*
- *Brindar un soporte adecuado a los usuarios en el Sistema de información para el Control de Turnos y Diario de Señales*
- *Garantizar un óptimo soporte técnico y operatividad a la Entidad*

CONTROL-T es un software que permite la automatización para la elaboración de las programaciones de turnos de trabajo para los usuarios de las áreas de ATS (controladores de Vuelo), del AIM, ATFCM y Meteorología, en todas las dependencias de estas áreas en el país. Adicionalmente, permite el registro de las novedades que se van presentando en cada uno de los turnos de trabajo, en las áreas de ATS (controladores de vuelo), AIM, Meteorología, ATFCM y SAR en todas sus dependencias de estas áreas del país.

Todos los componentes del Sistema CONTROL-T y su configuración son susceptibles de requerir soporte técnico en cualquier momento, y dependiendo de la complejidad de los problemas estos pueden ser solucionados mediante asistencia telefónica, soporte presencial en las instalaciones de la Entidad.

Adicionalmente, es necesario realizar un plan de transferencia de conocimientos para los usuarios finales, este deberá desarrollarse de manera presencial o virtual en los aeropuertos determinados por las áreas usuarias conforme a sus necesidades. Estas transferencias de conocimientos serán para los usuarios que los jefes de grupo consideren necesario, en las fechas que los jefes de grupo consideren que se puedan realizar y deben ser de al menos 6 horas para cada una de las dependencias.

El sistema de información CONTROL-T permite gestionar y automatizar toda la información de los turnos que efectúan los controladores de tránsito aéreo a nivel nacional, en este momento son 708 controladores de tránsito aéreo de una planta de 799 que correspondería al total de usuarios del sistema por parte del grupo de control de tránsito aéreo, además, el sistema también tiene alcance para su uso por parte de diversos grupos, tales como:

- *Grupo de información aeronáutica - AIM compuesto por 223 usuarios.*
- *Grupo de meteorología aeronáutica compuesto por 20 usuarios.*
- *Grupo de gestión de afluencia de tránsito aéreo y capacidad, compuesto por 11 usuarios.*
- *Grupo SAR compuesto por 26 usuarios*

En total estamos hablando de una población de usuarios total mayor a 1000 usuarios los cuales requieren hacer solicitudes mensualmente sobre la programación de turnos de trabajo, requerimientos diarios para cambios de turnos de trabajo o cualquier cambio en la programación de estos.

Adicionalmente, el contratista debe proporcionar soporte técnico y funcional mediante atención telefónica directa, con capacidad de respuesta inmediata durante los cinco días hábiles de la semana, en un horario de 8:00 a 17:00 horas que asista a los usuarios del sistema, dada la actualización del mismo, el cambio de muchas de sus funcionalidades para ajustarse a los temas de fatiga y por el cambio de la plataforma tecnológica. El contratista

deberá atender reportes y correcciones de fallas, solución de problemas, consultas sobre el uso adecuado de los productos, aclaraciones de la documentación recibida y brindará asesoría especializada. Se deberán proporcionar los números telefónicos correspondientes y mantener el servicio durante toda la vigencia de la suscripción al soporte. El soporte deberá ser integral, abarcando tanto la versión web como la aplicación móvil de CONTROL-T. En caso de que no sea posible resolver un requerimiento vía telefónica y la falla sea grave o requiera atención inmediata, se deberá asignar un recurso que atienda el caso de manera presencial en el sitio

En conclusión, es necesario contar con el soporte a la plataforma explicada por todas las implicaciones y utilidad que tiene para la entidad. Este soporte se debe realizar cada año. El Contrato realizado en el 2025 fue el 25000898 H3 DE 2025, cuyo objeto fue BRINDAR SOPORTE INTEGRAL Y REALIZAR ACTIVIDADES DE DESARROLLO EN EL SOFTWARE DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA ASIGNACION DE TURNOS Y MANEJO DE DIARIO DE SEÑALES – CONTROL-T. por un valor de $894.242.375 incluido IVA y un tiempo de ejecución desde el 4 de julio de 2025, hasta el 15 de diciembre de 2025 y una suscripción de soporte y mantenimiento por un año, contemplada desde el 4 de julio de 2025 hasta el 4 de julio de 2026. En este contrato se realizó una adición en valor por $ 248.783.999 incluido IVA.

Adicionalmente, la Aerocivil, no puede realizar modificaciones, ni ajustes al software con otra empresa diferente ya que se debe contratar directamente con SERVICIOS123.CO S.A.S, identificada con NIT 9008931684, quien es la que posee los derechos de autor del software y por tanto puede realizar el soporte y mantenimiento del sistema de información SISTEMA CONTROL-T, tal como consta en el Certificado de Registro expedido por el Ministerio del Interior, Dirección Nacional de Derecho de Autor, Unidad Administrativa Especial Oficina Registro, Libro-Tomo-Partida 13-37-385, fecha de registro 17 de junio de 2013, se encuentra registrado el soporte lógico y el Certificado de Registro Lógico, Libro-Tomo-Partida 13-37-385, del software denominado SISTEMA CONTROL-T.

La herramienta se constituye como un instrumento técnico de apoyo para el cumplimiento de las obligaciones de seguridad operacional de la UAEAC, alineado con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 65 y RAC 211) relativos a los Sistemas de Gestión del Riesgo asociado a la Fatiga (FRMS)."

Se anexa el CERTIFICADO DE REGISTRO DE SOPORTE LOGICO – SOFTWARE expedido por la DIRECCION NACIONAL DE DERECHO DE AUTOR del MINISTERIO DEL INTERIOR, registrado en el Libro 13, Tomo 37, Partida 385, con fecha de registro 17-jun-2013".

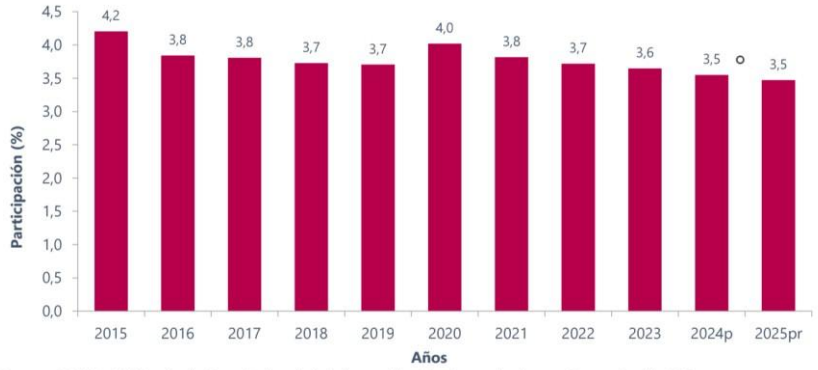
ESTUDIO DEL SECTOR

El software es un bien de capital, los cuales operan dentro de una vasta y evolutiva estructura de interrelaciones, la estructura de producción. Los bienes de capital son conocimiento empaquetado acerca de cómo realizar algún tipo de producción El conocimiento que hay que empaquetar es disperso, incompleto, cambiante, en gran parte tácito y crecientemente complejo, por lo que el proceso de desarrollo de nuevos bienes de capital es un proceso de aprendizaje social.

Por otra parte, respecto a las cifras, perspectivas de crecimiento e inversión, y de acuerdo con el Boletín Técnico denominado Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC), publicado en la página web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE con información actualizada al 2023 se tiene:

Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) *2023 - 2025pr*

Gráfico 1. Participación porcentual del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional 2021 – .2025pr



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

PRINCIPALES AGREGADOS MACROECONÓMICOS DEL SECTOR TIC 2023 - 2025pr

Cuenta de producción y generación del ingreso: La cuenta de producción permite medir el valor agregado bruto generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. Este se obtiene como la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. Por su parte, 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, correspondiente 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
Total nacional
2023 - 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	104.447.703	108.137.381	114.164.400
(-) Consumo Intermedio	52.186.738	53.083.486	56.108.131
(=) Valor Agregado bruto	**52.260.965**	**55.053.895**	**58.056.269**
(-) Remuneración de los asalariados	22.402.813	24.266.619	25.660.884
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.980.388	2.049.619	2.172.783
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**27.877.764**	**28.737.657**	**30.222.602**

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

←

En 2025, el valor agregado bruto del sector TIC ascendió a 58,1 billones de pesos, presentando un crecimiento de 5,5% respecto a 2024p; mientras que en 2024p el valor agregado bruto fue de 55,1 billones de pesos, con un crecimiento de 5,3% con relación a 2023.

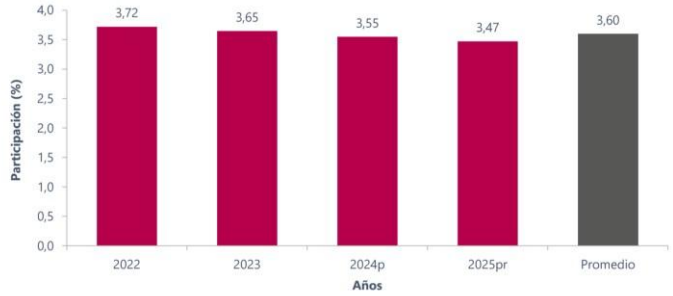
Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la CSTIC presentó un crecimiento de 5,2% para 2025pr; En 2024p, este agregado presentó un crecimiento de 3,1% con respecto a 2023

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

En 2025pr, el sector TIC registró una participación de 3,47% en el valor agregado bruto nacional.

En 2024p, esta participación fue de 3,55% mientras que para el período 2022 – 2025pr en promedio participó con el 3,60% del valor agregado bruto nacional.

Gráfico 2. Participación del valor agregado bruto del sector TIC en el valor agregado bruto nacional
Total nacional
2022 - 2025pr



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

En 2025pr, la actividad económica TIC con mayor participación en el valor agregado bruto del sector TIC fue servicios TI, con 39,4%; seguido de telecomunicaciones con 34,5%; comercio TIC con 14,4%; contenido y media, con 10,7%; manufactura TIC con 0,6%, e infraestructura TIC con 0,4%.

Tabla 2. Participación del valor agregado bruto de las actividades económicas características en el sector TIC
Total nacional
2023 – 2025pr

Actividad característica TIC	2023	2024p	2025pr
Servicios TI	40,1	39,5	39,4
Telecomunicaciones	37,1	36,0	34,5
Comercio TIC	12,7	13,7	14,4
Contenido y media	9,4	9,9	10,7
Manufactura TIC	0,5	0,5	0,6
Infraestructura TIC	0,3	0,4	0,4
Total sector TIC	**100,0**	**100,0**	**100,0**

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

PRINCIPALES AGREGADOS POR ACTIVIDAD CARACTERÍSTICA TIC 2022p - 2025pr

Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC

En 2025, el valor agregado bruto de la actividad manufacturera TIC ascendió a 347,5 mil millones de pesos, lo que representó un crecimiento de 20,1% frente a 2024p, año en que el valor agregado bruto fue de 289,4 mil millones de pesos, con un crecimiento de 14,4% respecto al año anterior.

Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 22,5% para 2025pr y un crecimiento de 12,5% para 2024p frente a 2023.

Tabla 3. Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 – 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	775.671	868.047	1.053.890
(-) Consumo Intermedio	522.785	578.628	706.404
(=) Valor Agregado Bruto	**252.886**	**289.419**	**347.486**
(-) Remuneración de los asalariados	70.565	84.299	96.305
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	11.574	12.997	15.754
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**170.747**	**192.123**	**235.427**

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

Cuenta de producción y generación del ingreso de infraestructura TIC

En 2025, el valor agregado bruto de la actividad de infraestructura TIC ascendió a 254,0 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 23,0% frente a 2024p. A su vez, en 2024p el valor agregado bruto fue de 206,5 mil millones de pesos, con un crecimiento de 38,7% respecto a 2023. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la infraestructura TIC 2021p registró un crecimiento de 19,3% en 2025pr; mientras que en 2024p, este agregado creció 47,7% frente a 2023.

Tabla 4. Cuenta de producción y generación del ingreso de infraestructura TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 – 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	407.915	535.464	676.815
(-) Consumo Intermedio	259.057	328.969	422.819
(=) Valor Agregado Bruto	**148.858**	**206.495**	**253.996**
(-) Remuneración de los asalariados	65.520	83.765	107.414
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	4.040	5.623	6.905
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**79.298**	**117.107**	**139.677**

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

Cuenta de producción y generación del ingreso de comercio TIC

En 2025, el valor agregado bruto de la actividad de comercio TIC ascendió a 8,3 billones de pesos presentando un crecimiento de 10,3%. A su vez, en 2024p el valor agregado bruto fue de 7,6 billones de pesos, con un crecimiento de 13,6% con relación al año anterior.

Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de comercio TIC creció 12,2% en 2025pr; mientras que en 2024p este creció un 16,0% respecto a 2023.

Tabla 5. Cuenta de producción y generación del ingreso de comercio TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 - 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	11.330.537	12.569.680	14.030.881
(-) Consumo Intermedio	4.679.002	5.012.246	5.694.516
(=) Valor Agregado Bruto	**6.651.535**	**7.557.434**	**8.336.365**
(-) Remuneración de los asalariados	2.051.311	2.274.686	2.393.333
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	341.906	344.638	404.335
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**4.258.318**	**4.938.110**	**5.538.697**

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

Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones: En 2025, el valor agregado bruto de la actividad de telecomunicaciones ascendió a 20,0 billones de pesos, lo que representó un crecimiento de 1,1%. En 2024p el valor agregado bruto fue de 19,8 billones de pesos, con un crecimiento de 2,2%, comparado con el año anterior. Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de

telecomunicaciones presentó un crecimiento de 1,0% para 2025pr; mientras que en 2024p creció 1,6% respecto a 2023.

Tabla 6. Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 - 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	41.436.248	42.170.122	42.718.174
(-) Consumo Intermedio	22.066.646	22.369.297	22.704.671
(=) Valor Agregado Bruto	**19.369.602**	**19.800.825**	**20.013.503**
(-) Remuneración de los asalariados	5.768.670	5.992.462	6.062.572
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	741.145	738.772	744.440
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**12.859.787**	**13.069.591**	**13.206.491**

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

Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI

En 2025pr el valor agregado bruto de la actividad de servicios TI ascendió a 22,9 billones de pesos presentando un crecimiento de 5,2%; mientras que en 2024p el valor agregado bruto fue de 21,7 billones de pesos, con un crecimiento de 3,8%, comparado con el año inmediatamente anterior. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de servicios TI presentó un crecimiento de 3,2% para 2025pr; mientras que en 2024p decreció 2,9% respecto a 2023.

Tabla 7. Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 - 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
Producción	38.298.855	39.271.330	41.644.826
(-) Consumo Intermedio	17.353.570	17.534.191	18.768.244
(=) Valor Agregado Bruto	**20.945.285**	**21.737.139**	**22.876.582**
(-) Remuneración de los asalariados	11.708.919	12.694.809	13.540.016
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	737.088	785.406	817.179
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**8.499.278**	**8.256.924**	**8.519.387**

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

Cuenta de producción y generación del ingreso de contenido y media

En 2025, el valor agregado bruto de la actividad de contenido y media ascendió a 6,2 billones de pesos lo que representó un crecimiento de 14,0%. En 2024p el valor agregado bruto fue de 5,5 billones de pesos, con un crecimiento de 11,6%, respecto al año inmediatamente anterior. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de contenido y media presentó un crecimiento de 19,4% para 2025pr; mientras que en 2024p presentó un crecimiento de 7,6% al compararlo con el de 2023.

Tabla 8. Cuenta de producción y generación del ingreso de contenido y media (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2023 - 2025[pr]

Concepto	2023	2024[p]	2025[pr]
Producción	12.198.477	12.722.738 o	14.039.814
(-) Consumo Intermedio	7.305.678	7.260.155	7.811.477
(=) Valor Agregado Bruto	**4.892.799**	**5.462.583**	**6.228.337**
(-) Remuneración de los asalariados	2.737.828	3.136.598	3.461.244
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	144.635	162.183	184.170
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**2.010.336**	**2.163.802**	**2.582.923**

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

OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS CARACTERÍSTICOS DEL SECTOR TIC 2021p – 2024. 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 2024p la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC3 ascendió a 264,9 billones de pesos presentando un crecimiento de 4,4% con relación a 2023.

Tabla 9. Producción nacional de productos característicos TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2022 - 2024[p]

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2022	2023	2024[p]
Computadores y equipo periférico	10.761	10.378	13.199
Equipos de comunicación	17.630	19.991	14.539
Equipos electrónicos de consumo	302.986	259.292	330.244
Otros bienes y componentes TIC	9.292	8.257	7.487
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	393.502	407.915	535.464
Comercio TIC	8.767.633	9.063.168	9.695.166
Servicios de telefonía fija	2.540.987	2.196.212	1.923.515
Servicios de telefonía móvil	15.312.124	15.433.884	16.332.311
Servicios de otras telecomunicaciones	9.413.356	9.568.252	9.558.226
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	7.923.471	8.333.448	8.556.115
Servicios de manufactura para equipos TIC	98.106	102.655	112.952
Software de negocios y servicios de licencias	3.280.253	3.672.275	3.877.781
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	21.494.899	23.672.063	24.812.974
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.675.193	1.876.842	1.936.043
Otros servicios TI	4.057.964	4.344.604	4.411.380
programación y de películas (pago por ver)	5.639.427	5.702.974	5.533.926
Software de juegos*	-	-	-
Contenido en línea y servicios relacionados	2.999.747	3.284.859	3.570.773
Otros contenidos y servicios relacionados	424.848	474.674	527.469
Total Productos característicos TIC	**84.362.179**	**88.431.743**	**91.749.564**
Otros productos no característicos TIC	155.867.689	165.185.387	173.147.538
Total Producción	**240.229.868**	**253.617.130**	**264.897.102**

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.

Índice de Precios al Consumidor

Información abril 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (abril)

IPC	Abril					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,66	**0,78**	3,30	**3,87**	5,16	**5,68**

ANALISIS DEL MERCADO

Para establecer el valor estimado del proyecto, la Secretaria Servicios de Navegación Aérea solicitó cotización de los servicios directamente a SERVICIOS123.CO S.A.S, por tratarse de un servicio exclusivo. El valor estimado del contrato de servicios profesionales y de apoyo a la gestión es hasta por la suma de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($894.242.375) incluido IVA y todos los costos directos e indirectos.

ITEM	COBERTURA	VALOR 2026
Soporte y mantenimiento Sistema CONTROL-T incluidos todos sus módulos	12 MESES	675.242.376
Integración funcionalidades básicas CEA	N/A	Valor agregado sin costo
Integración grupo ATSEP	N/A	Valor agregado sin costo
Aplicación mesa de ayuda nativa CONTROL-T	12 MESES	Valor agregado sin costo
Infraestructura nube	12 MESES	Valor agregado sin costo
Actualización tecnológica última versión de CONTROL-T	N/A	Valor agregado sin costo
Adecuaciones, instalaciones, configuraciones última versión de CONTROL-T	N/A	Valor agregado sin costo
Bolsa consumible de 625 horas de desarrollo	12 meses	218.999.999
Total, impuestos incluidos		894.242.375

Se realiza el análisis del valor del soporte con respecto al valor del año 2025 y se justifica teniendo en cuenta que, para este contrato de 2026, también se aplica la modalidad de SUSCRIPCIÓN. Esta suscripción es para 1 año de soporte y mantenimiento, y se dará inicio una vez firmada el Acta de Inicio para la vigencia de este contrato.

En el año 2025 fueron 12 meses de soporte. Comparando los valores del soporte y mantenimiento con respecto al año 2025 se tiene:

El valor neto de soporte y mantenimiento en el 2025, junto con una bolsa de horas de desarrollo de 625 horas fue de $ 751.464.180,67.

A esto le agregamos el IVA y nos da un valor de $ 894.242.375

Para el 2026 el valor NETO de los 12 meses de Soporte y Mantenimiento junto con una bolsa de horas de consultoría de 625 horas es de $ 751.464.180,67.

El valor con el IVA para este período 2026 es de $894.242.375 – OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE.

La proyección del valor estimado con el incremento del IPC (5,68), teniendo como base el valor del soporte en el año 2025, sería de $ 945.035.341,90 – Se obtiene oferta de contratista por, lo cual está por debajo del incremento del IPC.

En el aspecto Técnico: Se anexa el Formato 8 de Especificaciones Técnicas

i) Condiciones generales del objeto del proceso

Los servicios de Tecnologías de la Información a adquirir con el presente proceso de contratación deben cumplir en general con condiciones y características tecnológicas abiertas, con criterios de compatibilidad, flexibilidad, integración y funcionabilidad con la infraestructura de TI actualmente existente y en producción en la Entidad y adicionalmente deben proporcionar un valor agregado y calidad adecuada a fin de suministrar un mayor desempeño, disponibilidad, optimización de recursos y fácil administración.

ii) características de los servicios y productos

La Entidad cuenta con un Sistema de Información que apoya la función y operación de los Grupos ATS, AIS/COM, MET, ATFCM y SAR herramienta que permite realizar la programación de turnos de los usuarios de estas áreas y administrar y controlar los registros que los usuarios realizan en el Diario de Señales. Por esta razón la entidad debe contar con el Software en producción actualizado para:

(i) Garantizar la vida útil del Software.
(ii) Brindar un soporte adecuado a los usuarios en el Software CONTROLT. (iii) Preservar la inversión realizada

El software utilizado es CONTROL-T, el cual fue desarrollado por la empresa SERVICIOS 123 SAS.

Regulatorio

Con base a la naturaleza de los servicios a contratar, la Entidad identifica que la modalidad de contratación directa, de conformidad con lo establecido por el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto 1082 de 2015, que dispone: “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.” y el contrato que se suscriba como consecuencia del mismo, se regirá en lo pertinente, por el ordenamiento constitucional, el régimen jurídico determinado en el Estatuto de Contratación de la Administración Pública, Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que la complementen, adicionen y reglamenten.

NOTA: De conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificó la existencia de Acuerdo Marco de Precios, encontrándose que, a la fecha, Colombia Compra Eficiente no tiene suscrito ningún acuerdo que pueda suplir las necesidades objeto del presente proceso.

La realización de este proyecto tiene como fundamento legal los siguientes aspectos:

- Decreto 1083 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública.”*
- Estatuto General de Contratación Estatal, Ley 80 de 1993.
- Ley 1150 de 2007, por el cual se fijan medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre contratación con recursos públicos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia, potencia mundial de la vida
- Ley 1273 de 2009 *“Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.”*
- 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”.
- Decreto 767 de 2022 artículo 2.2.9.1.1.2. Ámbito de aplicación. Serán sujetos obligados de las disposiciones contenidas en el presente capítulo las entidades que conforman la Administración Pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas.
- Decreto 1082 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional y establece lineamientos de Contratación Estatal.
- CONPES 3854 DE 2016 Política Nacional de Seguridad Digital.
- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) — RAC 65 “Licencias para el personal aeronáutico distinto de la tripulación de vuelo” y RAC 211 “Servicio de Tránsito Aéreo”, los cuales, en armonía con los Anexos 1 y 11 al Convenio sobre

Aviación Civil Internacional (OACI), regulan la idoneidad del personal de los servicios de tránsito aéreo y los Sistemas de Gestión del Riesgo asociado a la Fatiga (Fatigue Risk Management System — FRMS).

- PEI. Plan Estratégico Institucional

Adicionalmente, considerando que el software CONTROL-T justifica su necesidad en la automatización y el control de las jornadas laborales para mitigar los efectos de la fatiga humana en los controladores de tránsito aéreo y el personal meteorológico, resulta jurídicamente indispensable vincular la competencia específica de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en su condición de autoridad aeronáutica. En tal sentido, los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia — RAC 65 y RAC 211 — establecen los lineamientos sobre la idoneidad del personal de los servicios de tránsito aéreo y la gestión del riesgo asociado a la fatiga (FRMS), por lo que la herramienta objeto del presente proceso constituye un instrumento de apoyo directo al cumplimiento de dichas obligaciones regulatorias en materia de seguridad operacional.

El proyecto está alineado para apoyar el cumplimiento de:

- Objetivo Sectorial: Ser ejemplo de buen gobierno
- Objetivo Institucional: Fortalecer la gestión y eficiencia institucional.
- Programa: Fortalecimiento institucional.

ESTUDIO DE LA OFERTA:

La entidad requiere contratar la firma SERVICIOS123.CO SAS, para el soporte y mantenimiento del sistema de información CONTROLT cumpliendo con el formato 8 de especificaciones técnicas.

SERVICIOS123.CO SAS, identificada con NIT 9008931684, es la única firma autorizada para realizar el soporte y mantenimiento del sistema de información CONTROLT que actualmente posee la entidad, tal como consta en el Certificado de Registro expedido por el Ministerio del Interior, Dirección Nacional de Derecho de Autor, Unidad Administrativa Especial Oficina Registro, Libro-Tomo-Partida 13-37-385, fecha de registro 17 de junio de 2013, se encuentra registrado el soporte lógico y el Certificado de Registro Lógico, Libro-Tomo-Partida 13-37-385, del software denominado CONTROL-T.

CONTROLT, permite gestionar, controlar y optimizar con procesos agiles, rápidos y seguros, la generación de los turnos de trabajo de las áreas de ATS, AIS/COM, MET, ATFCM y SAR y permite el registro de los Diarios de Señales de cada uno de los turnos realizados en estas áreas

Por tratarse de una contratación directa, no se aplicarán factores de evaluación ni de ponderación, siendo en este caso, la verificación y comprobación, del cumplimiento de los requisitos jurídicos, financieros y técnicos, la base para la aprobación de la oferta presentada

Para establecer el valor estimado del proyecto, la Secretaria Servicios de Navegación Aérea solicito cotización de los servicios directamente a SERVICIOS123.CO SAS, por tratarse de un servicio exclusivo, en la única firma autorizada para realizar el soporte y mantenimiento

del sistema de información CONTROL-T, que actualmente posee la entidad, tal como consta en el Certificado de Registro expedido por el Ministerio del Interior, Dirección Nacional de Derecho de Autor, Unidad Administrativa
Especial Oficina Registro, Libro-Tomo-Partida 13-37-385, fecha de registro 17 de junio de 2013 del software denominado SISTEMA CONTROL-T.

Por lo anterior, se solicitó la propuesta para los servicios de mantenimiento del software CONTROLT, conforme a las especificaciones y características técnicas requeridas por la Entidad, la cual fue presentada en junio de 2026.

ESTUDIO DE LA DEMANDA:

A continuación, se relaciona la contratación histórica de los últimos 3 contratos del Soporte y Mantenimiento del sistema de información CONTROLT con la Aeronáutica Civil.

AÑO	Nro. CONTRATO	MODALIDAD	OBJETO	VALOR	SUPERVISOR
2023 **(173 días)**	23000676 H3	PRESTACION DE SERVICIOS	SOPORTAR Y MANTENER EL SOFTWARE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ASIGNACIÓN DE TURNOS Y MANEJO DE DIARIO DE SEÑALES - CONTROLT	$ 137.928.283	CARLOS VEGA SUAREZ
2024 **(140 días)**	24000835 H3	PRESTACION DE SERVICIOS	SOPORTAR Y MANTENER EL SOFTWARE DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA ASIGNACION DE TURNOS Y MANEJO DE DIARIO DE SEÑALES (CONTROL-T) E IMPLEMENTAR MODULO APP Y VITACORA SAR	$ 621.600.000	CARLOS VEGA SUAREZ
2025 **(161 días)**	25000898 H3	PRESTACION DE SERVICIOS	BRINDAR SOPORTE INTEGRAL Y REALIZAR ACTIVIDADES DE DESARROLLO EN EL SOFTWARE DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA ASIGNACION DE TURNOS Y MANEJO DE DIARIO DE SEÑALES - CONTROLT	$ 894.242.375	JORGE ENRIQUE TORRES
			ADICION	$ 248.783.999	

La Oficina de Analítica, en su rol de validación técnica, ha determinado que el presupuesto de $894.242.375 está técnicamente justificado bajo los siguientes pilares:

- **Criticidad del Servicio (Dependencia Operacional):** El sistema CONTROL-T es un bien de capital esencial para la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea. Su operación es ininterrumpida y soporta a una población de más de 1.000 usuarios críticos, incluyendo 708 controladores de tránsito aéreo. La falta de soporte pondría en riesgo la automatización de turnos y, por ende, la gestión del riesgo de fatiga humana (FRMS), lo cual es una obligación regulatoria bajo los reglamentos aeronáuticos (RAC 65 y 211).

- **Alcance Definido vs. Costo:** El valor no corresponde únicamente a una licencia, sino a una bolsa integral que incluye:

    - **Soporte Técnico:** Atención telefónica y presencial inmediata durante cinco días hábiles a la semana.
    - **Consultoría:** Una bolsa de 625 horas de desarrollo para ajustes y actualizaciones necesarias.

- **Mantenimiento:** Actualización permanente para garantizar la vida útil y funcionalidad del software.

- **Eficiencia Fiscal:** Comparando con la proyección macroeconómica, si se hubiera aplicado el incremento del IPC (5,68%) sobre el valor del contrato de 2025, el costo proyectado habría sido de **$945.035.341**. Al fijar el presupuesto en **$894.242.375** (igual al valor de 2025), la entidad ha realizado un ejercicio de austeridad y eficiencia que protege los recursos públicos, manteniéndose por debajo del incremento inflacionario esperado.

Argumentación Jurídica: Cumplimiento y Normatividad

Desde el punto de vista jurídico, el presupuesto y la modalidad de contratación son sólidos y cumplen con el marco legal colombiano:

- **Causal de Contratación Directa:** La justificación jurídica se fundamenta en el **Decreto 1082 de 2015 (Art. 2.2.1.2.1.4.8)**, que establece la inexistencia de pluralidad de oferentes cuando solo una persona puede proveer el bien por ser titular de los derechos de autor. SERVICIOS123.CO S.A.S. posee el registro ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor (Libro 13, Tomo 37, Partida 385), lo cual blinda la exclusividad del servicio.

- La titularidad de los derechos patrimoniales de autor de SERVICIOS123.CO S.A.S. (Registro DNDA Libro 13, Tomo 37, Partida 385) comprende el alcance integral (soporte, APP, parametrización y bolsa de horas). Esta exclusividad garantiza la integridad y continuidad del software, limitando la pluralidad de oferentes

- **Ausencia de Acuerdo Marco de Precios:** La Oficina de Analítica verificó que, a la fecha, Colombia Compra Eficiente no cuenta con acuerdos marco aplicables a este desarrollo específico de propiedad intelectual.

- **Cumplimiento Normativo:** El proceso ha sido validado contra la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, cumpliendo con los estándares de transparencia y objetividad requeridos.

Conclusión: El presupuesto de $894.242.375 está técnica y jurídicamente argumentado porque:

1. **Refleja el valor histórico** validado por el mercado (contratos 2025).
2. **Muestra eficiencia administrativa** al situarse por debajo de la proyección de inflación ajustada por IPC.
3. **Está sustentado en una necesidad crítica** de seguridad operacional aeronáutica que no admite competencia, dado el carácter privativo de la propiedad intelectual del software.

CONCEPTO:

En el marco del Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.1 “deber de análisis de las Entidades Estatales”, en adición a los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de

Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente – y siguiendo los lineamientos indicados en la Circular No 018 del 22 de marzo de 2023 de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil y una vez surtida la revisión del documento de análisis del sector y de mercado aportado por el área estructuradora; se aprecia un ejercicio coherente y completo, que permite obtener una conclusión técnica adecuada, sobre la que se atendieron oportunamente todas las recomendaciones y comentarios emitidos desde la Oficina de Analítica, por consiguiente, **se emite concepto de viabilidad sobre la metodología del Estudio de Mercado y Análisis del Sector para dar continuidad de los trámites asociados ante la Dirección Administrativa.**

NOTAS

1. El presente documento constituye un elemento de revisión técnica de la estimación presupuestal, de conformidad con los insumos aportados por parte de la unidad ejecutora como responsable del proceso. En este sentido se señala que la revisión técnica aquí contenida, se fundamenta en las identificaciones establecidas por parte de la unidad ejecutora, incluidos entre otros, la modalidad de selección y el tipo de contrato. Entendiendo en este sentido, que no constituye concepto alguno con relación a la modalidad de selección cuya responsabilidad es de la unidad ejecutora.

2. Las cantidades consignadas en el presente documento corresponden a las identificadas por el área técnica. Cabe señalar que este concepto tiene un alcance limitado a los aspectos técnicos o evaluativos que le son propios y no implica validación, verificación ni asunción de responsabilidad respecto a la exactitud, integridad o idoneidad de dichas cantidades. La responsabilidad por la determinación y certeza de los valores mencionados corresponde exclusivamente al área técnica competente.

3. La validación del tiempo de ejecución del proyecto es responsabilidad exclusiva del área estructuradora, de acuerdo con la necesidad identificada y las especificaciones técnicas definidas para el proceso. En consecuencia, dicha verificación no hace parte del alcance ni de la finalidad del presente documento.

FIRMA

JORGE EDUARDO VILLARREAL
Contratista Grupo GEAS
OFICINA DE ANALITICA

JOSE LUIS MORA SAAVEDRA
Contratista Grupo GEAS
OFICINA DE ANALITICA

LUZAIDA DEL CARMEN GONZALEZ BELEÑO
JEFE OFICINA DE ANALITICA