De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se requiere de la elaboración de los documentos y estudios previos y del sector, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

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.

Desde el año 2012 la Aeronáutica Civil implementó el Sistema de Información CONTROL-T con el fin de automatizar la programación de turnos y el registro de novedades en los diarios de señales de las dependencias ATS, AIM y Meteorología, sustituyendo procesos manuales y sentando las bases para el control objetivo de las jornadas laborales y de la fatiga humana del personal de los servicios a la navegación aérea. El software fue registrado ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor (Libro-Tomo-Partida 13-37-385 del 17 de junio de 2013).

En las vigencias recientes la herramienta ha tenido una evolución funcional y tecnológica continua: en 2024 se implementaron el módulo de aplicación móvil (APP CONTROL-T) y la bitácora del servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR); en 2025 se desarrollaron e incorporaron las restricciones de sueño y fatiga dentro del algoritmo de programación, los roles de “Líder Funcional” y “Programador”, la integración automática de los vencimientos de certificados médicos y de evaluaciones de competencias, la consolidación nacional del Diario de Señales y el avance del Diario de Posiciones, la generación automática del registro de horas extra y, para el SAR, la Minuta de Guardia y el reporte de incidentes y accidentes. La calibración de las reglas de programación permitió elevar el porcentaje de asignación automática desde cerca del 78% a más del 97%.

Como resultado de esta trayectoria, la Entidad cuenta hoy con una herramienta misional que soporta a más de mil usuarios de las áreas ATS, AIM, MET, ATFCM y SAR, con una curva de aprendizaje institucional consolidada. Las necesidades actualmente pendientes de atender —que constituyen el objeto de la presente contratación— son la parametrización y puesta en producción de la nueva versión de la Directiva de Requisitos Prescriptivos sobre Limitaciones Horarias para el control de la fatiga (de aplicación efectiva antes de noviembre de 2026), la actualización tecnológica a CONTROL-T 2.0, la parametrización fina por aeropuerto y la sistematización de nuevos grupos misionales (CEA y ATSEP).

De este modo se evidencia la correspondencia directa entre los resultados de las vigencias anteriores y el alcance requerido, en observancia de los principios de planeación, economía y responsabilidad.

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, 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 7 horas para cada una de las dependencias.

El proceso contempla actividades de transferencia de conocimiento —transferencias de conocimiento, entrenamientos y re-entrenamientos— orientadas al fortalecimiento de las capacidades institucionales de la UAEAC para la administración y gestión del sistema. Estas actividades se dirigen a los usuarios finales de las regionales y a los administradores, líderes funcionales y programadores del área usuaria, con una intensidad mínima de ocho (8) horas por regional y entre una (1) y seis (6) jornadas presenciales durante la ejecución, conforme a la programación que definan los líderes funcionales. Dada la naturaleza evolutiva del software, se desarrollan de manera recurrente entrenamientos a los líderes técnicos con mayores atribuciones para la gestión de la herramienta; tras cada ciclo evolutivo, el proveedor entrega la documentación actualizada —manuales de usuario final, técnicos y de administración—, conforme a los exigibles y entregables previstos en los contratos anteriores y en el presente proceso.

La Entidad ha desarrollado capacitaciones virtuales permanentes a los líderes de las dependencias, capacitaciones presenciales periódicas al Grupo de Gestión de Recursos Operacionales (GGRO) en Bogotá y comisiones de transferencia a las regionales, lo que ha consolidado una curva de aprendizaje institucional que se refleja, entre otros, en la creación y operación de los roles internos de "Líder Funcional" y "Programador", que administran directamente la parametrización y la programación dentro de la herramienta.

De esta manera, la transferencia de conocimiento constituye una de las medidas de mitigación del riesgo de dependencia tecnológica: la capacitación del personal propio para operar, parametrizar y administrar el sistema reduce progresivamente la dependencia respecto del proveedor y fortalece las capacidades institucionales para la gestión autónoma de la herramienta, aspecto de especial relevancia considerando la tasa de rotación de la planta de personal de la Entidad —tanto en el área usuaria como en el área técnica—, particularmente significativa en la vigencia anterior.

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, Lo anterior, en razón de la actualización del sistema, la modificación de varias de sus funcionalidades para atender los requerimientos asociados a la gestión de la fatiga y su necesaria actualización 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 (Libro-Tomo-Partida 13-37-385, con fecha de registro 17 de junio de 2013). La actualización del titular de los derechos se encuentra consignado en el Acta No. 2615 del 28 de febrero de 2019.

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.

2. OBJETO

BRINDAR SOPORTE Y MANTENIMIENTO INTEGRAL AL SISTEMA DE INFORMACION DE CONTROLT.

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

El futuro contrato del presente Proceso de Contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente tabla:

Segmento	Familia	Clase	Clasificación UNSPSC	Descripción
81	8111	811122	81112200	Mantenimiento y soporte de software.

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

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

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

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

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

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	

	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	
	De menor cuantía	
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	X
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

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

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		**X**
	Interventoría	

Bolsa de 625 horas de desarrollo y asistencia técnica	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	
Obra pública		
Compraventa		
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA. NO APLICA

4.2 DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO: NO APLICA

5. VISITA:

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

5.1 Objetivo de la Visita NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita
NO APLICA.

6. ESTUDIO DEL SECTOR

Desde el año 2012 la Aeronáutica Civil implementó el Sistema de Información CONTROL-T con el fin de automatizar la programación de turnos y el registro de novedades en los diarios de señales de las dependencias ATS, AIM y Meteorología, sustituyendo procesos manuales y sentando las bases para el control objetivo de las jornadas laborales y de la fatiga humana del personal de los servicios a la navegación aérea. El software fue registrado ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor (Libro-Tomo-Partida 13-37-385 del 17 de junio de 2013).

En las vigencias recientes la herramienta ha tenido una evolución funcional y tecnológica continua: en 2024 se implementaron el módulo de aplicación móvil (APP CONTROL-T) y la bitácora del servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR); en 2025 se desarrollaron e incorporaron las restricciones de sueño y fatiga dentro del algoritmo de programación, los roles de “Líder Funcional” y “Programador”, la integración automática de los vencimientos de certificados médicos y de evaluaciones de competencias, la consolidación nacional del Diario de Señales y el avance del Diario de Posiciones, la generación automática del registro de horas extra y, para el SAR, la Minuta de Guardia y el reporte de incidentes y accidentes. La calibración de las reglas de programación permitió elevar el porcentaje de asignación automática desde cerca del 78% a más del 97%.

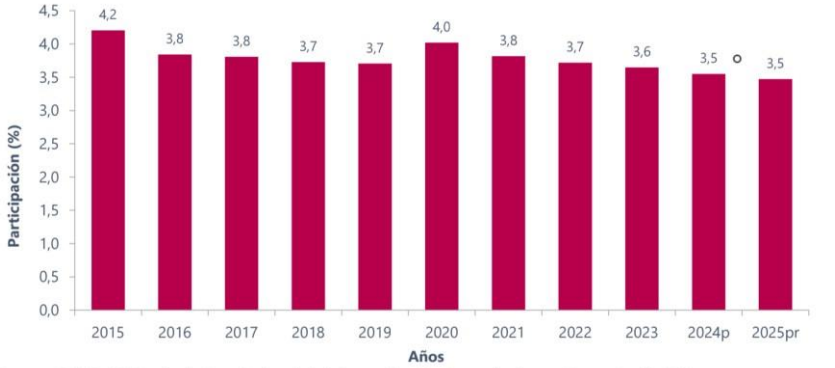
Como resultado de esta trayectoria, la Entidad cuenta hoy con una herramienta misional que soporta a más de mil usuarios de las áreas ATS, AIM, MET, ATFCM y SAR, con una curva de aprendizaje institucional consolidada. Las necesidades actualmente pendientes de atender —que constituyen el objeto de la presente contratación— son la parametrización y puesta en producción de la nueva versión de la Directiva de Requisitos Prescriptivos sobre Limitaciones Horarias para el control de la fatiga (de aplicación efectiva antes de noviembre de 2026), la actualización tecnológica a CONTROL-T 2.0, la parametrización fina por aeropuerto y la sistematización de nuevos grupos misionales (CEA y ATSEP). De este modo se evidencia la correspondencia directa entre los resultados de las vigencias anteriores y el alcance requerido, en observancia de los principios de planeación, economía y responsabilidad.

6.1.1 ASPECTOS GENERALES:

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 2025pr, 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.

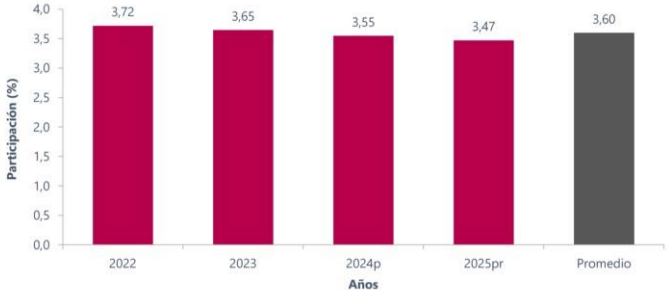
Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la CSTIC presentó un crecimiento de 5,2% para 2025pr; En 2024p, este agregado presentó un crecimiento de 3,1% con respecto a 2023

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 2025pr, 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 2025pr, 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 2025pr, 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 2025pr, 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 2025pr, 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 - 2025pr

Concepto	2023	2024p	2025pr
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 - 2024pr

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**

Aspectos Técnicos

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 ATC, AIS/COM, MET, ATFCM y SAR *(las siglas se explican en el glosario al final del presente documento)* 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 aplicable al presente proceso es la 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.

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

- Constitución Política de 1991.
- Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, modificada por la Ley 1150 de 2007
- Decreto 1078 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- 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.

6.1.2 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 900.893.168-4, es la única firma autorizada para el soporte y mantenimiento del Sistema CONTROL-T, según consta en el Certificado de Registro del Ministerio del Interior – Dirección Nacional de Derecho de Autor (Libro-Tomo-Partida 13-37-385, registro del 17 de junio de 2013). El cambio del titular de los derechos consta en el Acta No. 2615 del 28 de febrero de 2019.

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 Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea solicitó cotización directamente a SERVICIOS123.CO SAS, por ser el proveedor exclusivo del servicio, 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, actualizado mediante el Acta No. 2615 del 28 de febrero de 2019.

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, arrojando como resultado un valor estimado del contrato 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, correspondiente al soporte y mantenimiento integral del sistema CONTROL-T por el término de doce (12) meses, incluida una bolsa de 625 horas de asistencia técnica.

La Entidad contempla la implementación de bolsas de desarrollo con vigencia hasta diciembre de 2026, con el propósito de atender los requerimientos asociados a la evolución funcional del Sistema CONTROL-T. Dichas bolsas se encuentran justificadas en la necesidad de desarrollar nuevos módulos y asegurar la interoperabilidad del sistema con otras plataformas institucionales, en cumplimiento de los lineamientos de arquitectura y modernización tecnológica.

El plazo definido permite dar cumplimiento al principio de anualidad presupuestal y garantizar la adecuada ejecución de actividades de desarrollo, integración, pruebas y puesta en producción de los componentes adicionales, asegurando la continuidad operativa del sistema y el cumplimiento de los estándares de disponibilidad, confiabilidad e integridad de la información requeridos para la prestación de los servicios de navegación aérea.

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Con el fin de evidenciar que los ajustes del valor del servicio han sido alineados y razonables en cada vigencia, se presenta el comparativo histórico de los contratos suscritos para el soporte y mantenimiento del Sistema de Información CONTROL-T, con su respectiva variación porcentual:

Cuadro 1. Histórico de valores y variación por vigencia

Vigencia	N.° de contrato	Modalidad / alcance	Periodo de ejecución	Valor del contrato	Variación frente a la vigencia anterior
2024	24000835 H3 de 2024	Soporte y mantenimiento del software e implementación de módulo APP y bitácora SAR (incluyó desarrollos).	26 jun. – 16 dic. 2024 (aprox. 6 meses)	$ 621.600.000	Base de comparación
2025	25000898 H3 de 2025	Suscripción anual de soporte y mantenimiento integral + bolsa de 625 horas de asistencia técnica.	12 meses	$ 894.242.375	+43,86% (*)
2026	Presente proceso	Suscripción anual de soporte y mantenimiento integral +	12 meses	$ 894.242.375	**0,00%**

		bolsa de 625 horas de asistencia técnica.			

(*) La variación 2024→2025 no corresponde a un incremento tarifario, sino al cambio de modalidad (paso a suscripción anual de doce (12) meses), al mayor periodo de cobertura (12 meses frente a los aproximadamente 6 meses del contrato de 2024) y a la inclusión de la bolsa de horas. En condiciones de modalidad comparable, los valores de 2025 y 2026 se mantienen idénticos.

Nota de composición del valor: el valor neto del soporte y mantenimiento integral más la bolsa de 625 horas para las vigencias 2025 y 2026 es de $751.464.180,67, que con IVA (19%) asciende a $894.242.375.

Análisis de razonabilidad frente al IPC
Cuadro 2. Comparación del valor 2026 con la proyección por inflación (IPC)

Concepto	Valor
Valor base 2025 (incluido IVA)	$ 894.242.375,00
Incremento del IPC 2025 aplicable	5,68%
Valor proyectado para 2026 si se aplicara el IPC	$ 945.035.341,90
Valor del presente proceso (2026)	$ 894.242.375,00
Diferencia frente a la proyección con IPC	**−$50.792.966,90**

Conclusión

El valor del presente proceso es válido y coherente: se mantiene congelado en términos nominales respecto de la vigencia 2025 (variación del 0,00%) y, en términos reales, representa una reducción, al ubicarse $50.792.966,90 por debajo de la cifra que resultaría de aplicar la inflación (IPC 2025 del 5,68%). Lo anterior demuestra que los ajustes del valor por vigencia han sido alineados y razonables, en condiciones favorables para la Entidad.

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

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
Bolsa consumible de 625 horas de desarrollo	625 horas	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 asistencia técnica 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.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de ochocientos noventa y cuatro millones doscientos cuarenta y dos mil trescientos setenta y cinco PESOS M/CTE ($894.242.375) incluido IVA.

el **valor oficial del proceso es de $894.242.375** (IVA y todos los costos incluidos), cifra estructurada en los estudios previos, el CDP, el concepto de análisis del sector y la propuesta económica, e idéntica al valor del contrato de la vigencia 2025. **La referencia a $900.000.000** corresponde únicamente al estimado inicial registrado en el PAA; se armonizará dicho registro al valor definitivo de $894.242.375 para eliminar cualquier discrepancia.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

NO APLICA

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

Para el presente proceso se contará con lista de precios de referencia, la cual se desarrollará en el Formato 7A “Lista de Precios”. Las ofertas que superen los precios de referencia establecidos incurrirán en causal de rechazo.

SI	
NO	**X**

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2026, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación CDP No. **129926 del 30 de junio de 2026,** por un valor de ochocientos noventa y cuatro millones doscientos cuarenta y dos mil trescientos setenta y cinco PESOS M/CTE ($894.242.375) incluido IVA.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 15 de diciembre de 2026, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías solicitadas.

Durante el plazo de ejecución el contratista entregará el certificado de activación de la suscripción al soporte integral, donde conste el derecho de uso por parte de la Aerocivil a las mismas por el término solicitado en el Formato 8 – Especificaciones Técnicas, el cual será de un año, contado a partir de la activación de la suscripción.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El lugar de ejecución del contrato para labores de soporte y mantenimiento es la Secretaría Servicios a la Navegación Aérea en las instalaciones del CNA, Nivel Central y/o Grupo Gestion Recursos Operacionales, CGAC, en la ciudad de Bogotá, donde se encuentran los servidores donde está desplegada y configurado el sistema CONTROL-T previa coordinación con el supervisor del contrato.

El contratista deberá realizar jornadas de transferencia de conocimiento y/o entrenamientos a los usuarios en las diferentes regionales, de acuerdo con sus necesidades y prioridades operativas. Estas actividades se coordinarán entre la supervisión del contrato, las áreas usuarias y el Grupo de Gestión de Recursos Operacionales que es el área funcional líder de la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea.

Las jornadas se dictarán de manera virtual o presencial en los aeropuertos de las regionales Norte, Noroccidente, Nororiente, Occidente, Oriente, Centro Sur y Nivel Central, según lo requiera la supervisión. Para el caso de los entrenamientos presenciales fuera de Bogotá, la supervisión determinará su viabilidad, estimando la realización de entre 1 y 6 jornadas en total.

8.3 FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contra entrega	
Mensualidades Vencidas	

Actas Parciales	
La establecida en el A.M.P	
Otra (indicar)	**X**

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil pagará el CIENTO POR CIENTO (100%) del valor del contrato en, así:

- El valor relacionado en los Ítem 1 del formato 7 “Propuesta Económica” se pagará dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías. En dicho plazo, el contratista entregará el certificado de soporte, donde conste el derecho de la Aerocivil al mismo por 1 año de soporte y mantenimiento.

- El valor relacionado en el Ítem 2 del formato 7 “Propuesta Económica”, se pagará de acuerdo con las horas consumidas en cada mes y recibidas a satisfacción por el supervisor, acompañada de la factura comercial. El último pago se realizará, previa presentación del Acta de Recibo Final, cuya factura deberá presentarse a más tardar el 15 de diciembre de 2026.

El objeto contractual se estructura en dos ítems de naturaleza jurídica y técnica distinta, cuyo criterio de diferenciación es el siguiente: el ítem 1 comprende el soporte y mantenimiento integral del sistema y de la APP CONTROL-T ya existentes, y el ítem 2 comprende exclusivamente las actividades que impliquen desarrollo de funcionalidades adicionales y no previstas.

Hacen parte del ítem 1 – soporte y mantenimiento integral (suscripción por doce meses): el mantenimiento correctivo (corrección de fallas, errores y vulnerabilidades), el mantenimiento evolutivo y adaptativo que no implique desarrollo (actualizaciones, parches y nuevas versiones del fabricante, adecuaciones por cambios normativos o de infraestructura, optimizaciones), las parametrizaciones de dependencias, áreas, reglas y usuarios, los Acuerdos de Niveles de Servicio, el acompañamiento y la mesa de ayuda, la transferencia de conocimiento y la garantía técnica. Estas actividades se entienden incluidas en el valor de la suscripción y no generan cobro adicional.

Hace parte del ítem 2 – bolsa de 625 horas: únicamente la atención de **requerimientos de cambio**, reprogramación o creación de funcionalidades nuevas, adicionales y no previstas en el soporte y mantenimiento, que impliquen desarrollo sobre el módulo principal o los complementarios. **El criterio objetivo es, por tanto: si la actividad recae sobre lo ya existente y su operación, corresponde al ítem 1; si requiere desarrollo de algo nuevo, se imputa al ítem 2.**

La bolsa se consume de manera discrecional y opcional, a solicitud de la supervisión y según las necesidades de las áreas usuarias, hasta la finalización del contrato el 15 de diciembre de 2026. En sintonía con la naturaleza de “bolsa”, las horas no consumidas dentro del plazo no serán facturables

por el contratista ni pagadas por la Entidad, lo que descarta cualquier duplicidad o doble pago y garantiza la adecuada supervisión de los recursos públicos.

Criterio objetivo de clasificación de servicios y actividades inherentes al soporte y mantenimiento del Sistema:

ITEM 1 – SOPORTE Y MANTENIMIENTO	ITEM 2 – BOLSA DE HORAS
Lo que YA existe	**Lo que NO existe**
- Corrección de fallos técnicos - Corrección errores software - Configuración, calibración, parametrización, - Mesa de ayuda especializada - Atención de incidentes y casos	- Necesidades que no se pueden determinar de antemano porque surgen en la operación cotidiana. - Ejemplo: Cuando se requiere un NUEVO reporte, una NUEVA característica, un NUEVO formulario, una NUEVA validación de datos, un nuevo ROL de usuario, una nueva interfaz de comunicación con otro sistema, etc.

El pago del ítem 1 dentro de los treinta (30) días posteriores a la suscripción del acta de inicio, contra entrega del certificado de soporte por un año, corresponde a la adquisición y activación de una suscripción anual de soporte y mantenimiento, cuya naturaleza es análoga a la compra de una licencia de software o de una póliza: el entregable es el certificado en el que consta el derecho de uso de la Entidad, que se incorpora a su patrimonio y habilita el servicio por doce (12) meses. El pago se causa contra ese entregable, verificado y recibido a satisfacción por el supervisor, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías.

No obstante haberse pagado la suscripción, quedan exigibles durante toda su vigencia las obligaciones de soporte y mantenimiento, la atención de incidentes conforme a los Acuerdos de Niveles de Servicio, las actualizaciones, parches y nuevas versiones, y las obligaciones de confidencialidad y respaldo de la información.

La Entidad conserva mecanismos contractuales suficientes para exigir el cumplimiento del servicio con posterioridad al pago:

1. La supervisión permanente del contrato con verificación de los ANS.

2. La póliza de calidad del servicio (20% del valor), cuya vigencia se extiende desde el recibo a satisfacción hasta la finalización de la garantía técnica.

3. La garantía técnica mínima de cuatro (4) meses prevista en el Formato 8.

4. Las cláusulas de incumplimiento, multas y sanciones, así como la efectividad de las garantías.

Notas:

1. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

3. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.

4. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO

SI		
NO	**X**	

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

NO APLICA

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cumplimiento del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente “Manual para Identificación y Cobertura

de Riesgos en los Procesos de Contratación", se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, los cuales están contenidos en el **Formato 9 "Matriz de Riesgos".**

9.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

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

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y 1 año más
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	En una cuantía equivalente al diez por ciento [10%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción	Hasta la fecha de terminación del contrato y un año más.

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

La causal de contratación directa invocada —literal g) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, desarrollado por el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015— se fundamenta en una situación de derecho y no en la mera conveniencia o en el conocimiento acumulado del proveedor:

SERVICIOS123.CO S.A.S. es el titular de los derechos patrimoniales de autor del software CONTROL-T, según registro ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor (Libro-Tomo-Partida 13-37-385 del 17 de junio de 2013; titularidad actual conforme al Acta No. 2615 del 28 de febrero de 2019).

Dicha titularidad no se limita al software base, sino que se extiende a la totalidad del alcance contractual. En efecto, las actividades de soporte, mantenimiento, corrección, actualización, adaptación, parametrización, desarrollo de nuevas funcionalidades, mantenimiento de la APP CONTROL-T y garantía técnica **implican necesariamente intervención sobre componentes protegidos por el derecho de autor —código fuente, arquitectura, módulos y documentación técnica—, cuya reproducción, transformación y modificación están reservadas de manera exclusiva al titular conforme al régimen de derechos patrimoniales** (Ley 23 de 1982 y Decisión Andina 351 de 1993). Por la misma razón, las horas de la bolsa (ítem 2), al recaer sobre desarrollos del mismo software protegido, solo pueden ser ejecutadas por el titular sin vulnerar sus derechos.

En consecuencia —y atendiendo a la interpretación restrictiva de la causal que exige la doctrina de Colombia Compra Eficiente—, **ningún tercero del mercado podría ejecutar, total o parcialmente, el objeto en condiciones iguales o similares sin afectar la titularidad, integridad, garantía, continuidad o evolución del sistema**.

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

Serán objeto de verificación de cumplimiento los siguientes requisitos:

10.1.1 Carta de presentación de la oferta (Formato 14)

La carta de presentación debe elaborarse según el modelo adjunto, tanto el representante legal de la persona jurídica como el proponente, persona natural, deberán aportar fotocopia de su cédula de ciudadanía, extranjería o pasaporte, según corresponda. La carta de presentación debe estar suscrita a través de firma manuscrita, firma electrónica o firma digital.

10.1.2 Certificado de existencia y representación legal

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

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

10.1.3 Identificación del representante legal

Allegar fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal del proponente o de su apoderado.

10.1.4 Soportes Proveedor Exclusivo:

Según sea el caso el proponente deberá presentar:

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

10.1.5 Certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de aportes parafiscales – (Formato

16) El proponente, persona jurídica, debe presentar una certificación, expedida por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

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

10..1.6 Documentos del revisor fiscal (cuando aplique)

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

10..1.7 Pacto de transparencia (Formato 21)

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

10..1.8 Fotocopia del Registro Único Tributario – RUT.

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

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

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

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

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

10.1.14 Soporte de consulta del registro de deudores alimentarios morosos – (REDAM):

El proponente debe presentar el soporte generado de la página: https://carpetaciudadana.and.gov.co/mas-informacion “REDAM | Registro de Deudores Alimentarios Morosos” toda vez que la persona natural o el representante legal de la persona jurídica no debe encontrarse incurso en la causal de inhabilidad de que trata en el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 2097 de 2021. Para el caso de Uniones Temporales o Consorcios o aquella figura asociativa permitida en el ordenamiento jurídico colombiano, se deberá aportar el soporte del representante legal de cada uno de sus integrantes.

10.1.15 Documentos otorgados en el exterior

Los documentos públicos expedidos en el exterior, que se pretendan hacer valer en el presente proceso, deben cumplir con el requisito de apostilla o legalización (consularización), dependiendo si el país de origen es signatario del Convenio de La Haya de 1961, o es un país signatario de la Convención de

Viena de 1963. Los documentos privados otorgados en el extranjero requieren reconocimiento de firma de la persona que expide o firma el documento ante un Notario o autoridad competente y la posterior apostille o legalización, según corresponda, de la firma de ese Notario o funcionario público que realiza dicho reconocimiento. Es decir, se debe apostillar o legalizar el acto notarial o de reconocimiento de firma. Para el trámite de apostilla o legalización de documentos otorgados en el exterior, las Entidades aplicarán los parámetros establecidos en las normas que regulen la materia, en especial los previstos en el artículo 480 del Código de Comercio y artículo 251 del Código General del Proceso, la Resolución No. 1959 de 2020 del Ministerio de Relaciones Exteriores, o la norma que la modifique, sustituya o complemente y la Circular Única emitida por Colombia Compra Eficiente. Los manuales, fichas técnicas, catálogos y hojas de datos no serán objeto de apostilla o legalización, ni de traducción oficial, salvo las certificaciones, aclaraciones, o demás documentos expedidos en el exterior.

10.2 Requisitos habilitantes de contenido financiero

No aplica

10.3 Requisitos habilitantes de contenido técnico

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

Requisitos
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.4 Experiencia general del proponente
No aplica

10.4.1 Experiencia específica del proponente
No aplica

10.4.2 Experiencia del equipo de trabajo

Los perfiles del equipo mínimo previstos en el Formato 8 (dos profesionales con dedicación del 100%, formación en Ingeniería de Sistemas, Telemática, Electrónica, Informática o Administración de Sistemas de Información, y tres (3) años de experiencia específica en soporte y mantenimiento de software) sí constituyen una condición técnica de ejecución de obligatorio cumplimiento, en tanto los aspectos técnicos del Formato 8 son los mínimos exigidos y se incorporan como obligaciones del contratista.

10.4.3 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

A. Formato 8 - Especificaciones Técnicas

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

10.5 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.5.1 Factores Ponderables
No aplica

Factor Técnico de Calidad
No aplica

10.5.1.2 Menor Precio
No aplica

10.5.1.2.1 Selección Abreviada por Subasta Inversa
No aplica

10.5.1.2.2 Selección Abreviada por Acuerdo Marco de Precios No aplica

10.5.1.2.3 Mínima cuantía
No aplica

10.5.1.3 Propuesta económica

La propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y en números enteros sin decimales. De presentar decimales se aproximará por defecto al número entero. Para la presentación de la propuesta económica el proponente debe diligenciar en su totalidad los valores de la totalidad de los bienes, servicios, elementos o componentes relacionados en el Formato No. 7 – “Propuesta Económica”.

Así mismo, diligenciar el valor total de la propuesta en el cuestionario establecido en la plataforma SECOP II, no obstante, en caso de discrepancia entre el valor consignado en la plataforma y el del

Formato 7, prevalecerá el valor del formato 7. Al calcular sus precios, deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos que puedan afectar el proceso, incluidos los impuestos, transporte, seguros internos y externos, así como otros costos asociados que puedan presentarse.

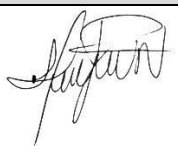
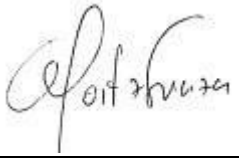
El Proponente, al formular la oferta, acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

11. ACUERDOS COMERCIALES

NO APLICA

12. INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor	X	Ingeniero Grupo Gestión de Recursos Operacionales	**Héctor Julián Narvaez Rodríguez** Coordinador Grupo Gestión de Recursos Operacionales
Apoyo a la supervisión	X	Ingeniero Grupo Gestión de Recursos Operacionales	Cristhian Fernando Gaitán Marín
Interventoría			

	NOMBRE Y CARGO	**ÁREA EJECUTORA**	**FIRMA**
FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO (1)	Héctor Julián Narvaez Rodríguez	Secretaria de Servicios a la Navegación	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	Alvaro Wilington Ortiz Suaza - Secretario de Servicios a la Navegación (E)	Secretaria de Servicios a la Navegación	

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 8

13. GLOSARIO DE SIGLAS Y TERMINOS

ATS : Servicios de Tránsito Aéreo
AIS : Servicios de Información Aeronáutica
COM : Comunicaciones Aeronáuticas
MET : Meteorología Aeronáutica
ATFCM : Gestión de Afluencia y Capacidad del Tránsito Aéreo
SAR : Búsqueda y Salvamento
FRMS : Sistema de Gestión del Riesgo de Fatiga
ANS : Acuerdos de Nivel de Servicio
UNSPSC : Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas
APP : Aplicación móvil
CNA : Centro Nacional de Aeronavegación
SSNA : Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea.