REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

CONCEPTO ANALISIS DEL SECTOR Y DE MERCADO

Secuencia:	1602- 079 -2025
Ciudad:	Bogotá D.C
Fecha:	Junio - 10 - 2025

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

58000C0743 BRINDAR SOPORTE INTEGRAL A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)

CÓDIGO DEL PAA:

58000C0743

PRESUPUESTO OFICIAL REGISTRADO EN EL PAA:

245.084.901 COP

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:

$ 245.084.901 incluido IVA.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

Selección abreviada menor cuantía

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO EN EL PAA

60 días

DEPENDENCIA:

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE DE TI

COORDINADOR(A):

ALVARO EDUARDO VARELA ARENAS

ESTRUCTURADOR (A):

FREDDY ALEJANDRO REINA MORALES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

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 es una Entidad de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio independiente. Tiene su sede principal en la ciudad de Bogotá D.C.

El Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021 señala que la Aerocivil, es la autoridad en materia aeronáutica en todo el territorio nacional y le compete regular, administrar, vigilar y controlar el uso del espacio aéreo colombiano por parte de la aviación civil, y coordinar las relaciones de esta con la aviación de Estado; desarrollando las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos sobre la materia, contribuyendo de esta manera al mantenimiento de la seguridad y soberanía nacional.

Por lo anterior la Aerocivil tiene como uno de sus objetivos "La transformación institucional a la modernidad" para lo cual debe fortalecer su gestión institucional, apalancándola a través de una transformación digital y mediante el uso adecuado de Tecnologías de la Información eficientes.

La Dirección de Infraestructura y Soporte de TI dependencia de la Secretaría de Tecnologías de la Información de la Aeronáutica Civil, debe gestionar la adquisición y/o renovación de los componentes de tecnologías de información, requeridos para la prestación eficiente de los servicios informáticos y sistemas información en producción; contar con la capacidad y actualización tecnológica adecuada de la infraestructura de TI, mejorar su desempeño, reduciendo niveles de obsolescencia y aumentando su cobertura, para atender sin problemas proyectos de TI a corto, mediano y largo plazo; velar por el buen funcionamiento y buscar e implementar herramientas o soluciones que optimicen los procesos administrativos y misionales.

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL cuenta con una Infraestructura de balanceadores F5, componentes prioritarios y de misión crítica de la infraestructura de TI, con los cuales se ofrece el servicio de balancear la capacidad de carga durante los picos de tráfico de red y conexión con alta disponibilidad con el propósito de mejorar la fiabilidad de las aplicaciones y el rendimiento a los sistemas de información como son los portales de Internet e Intranet de la Entidad, los aplicativos de Plan de Vuelo, Información de Vuelos, Exámenes de licencias técnicas - ELITE, Control de Turnos - ControlT, Sistema de Información de Gestión Aeronáutica - SIGA, Sistema de Información Administrativo y Financiero SIAF, Sobrevuelos.

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL es una entidad que siempre está en búsqueda de la mejora continua, por ello y teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se tiene como meta proporcionar una salida de tráfico con un ancho de banda eficiente y optimizado a través de múltiples enlaces WAN, que permitan una alta disponibilidad, escalabilidad y rendimiento de las aplicaciones.

Por otra parte, se busca proteger las aplicaciones web de ataques comunes como lo son inyección de código SQL, XSS, ataques DDos y falsificación de petición de sitios cruzados (CSRF) que podrían afectar la disponibilidad de dichas aplicaciones, poner en riesgo la seguridad o consumir demasiados recursos.

Actualmente el servicio de soporte sobre estos elementos se encuentra contratado hasta el 30 de octubre de 2025, el cual es prestado a través del contrato 24000975 H3

Teniendo en cuenta la dinámica del mercado y las condiciones ofrecidas por los proveedores y fabricantes, todas las actividades relacionadas con el soporte se brindan por un año. Este tiempo es estándar para todas las actividades de soporte, no lo brindan por menos tiempo y además es el periodo necesario para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos balanceadores de la entidad.

En ese orden de ideas se justifica la contratación de un proceso de Selección Abreviada de menor cuantía para BRINDAR SOPORTE A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5), En donde mediante la adquisición de la suscripción al soporte y garantía de los equipos balanceadores F5, la Entidad podrá hacer uso de las diferentes funcionalidades de la suscripción durante (1) un año a partir de la activación de la suscripción, mediante de los partners o socios autorizados por este que permita a la Entidad contar con alta disponibilidad en sus comunicaciones y servicios con el fin de garantizar el balanceo de cargas con alto rendimiento y otras funciones avanzadas como, distribuir el tráfico de red de manera equitativa entre varios servidores, para mejorar la disponibilidad, la escalabilidad y el rendimiento de las aplicaciones, así como detectar posibles fallos y brechas de seguridad de la forma más rápida posible y que, a la vez, sea capaz de recuperarse del problema de forma eficiente y efectiva, afectando lo menos posible los servicios."

ACUERDO MARCO DE PRECIOS

El área estructuradora en ejercicio del análisis del sector y estudio de mercado, revisó los acuerdos marco con miras a establecer si el presente proceso está cobijado por alguno de ellos evidenciando que no hay un Acuerdo que permita adquirir o cubrir el presente objeto.

ANALISIS DEL SECTOR

El área realiza investigación sobre los proveedores que se pueden encontrar en el mercado.

En donde se tienen en cuenta factores y variables como son:

- Productos del sector.
  - Infraestructura
  - Bienes TIC
  - Producción de Servicios TIC
  - Industrias de las Plataformas Digitales

- Gremios y asociaciones que participan en el sector.
- Cifras, perspectivas de crecimiento e inversión.
- Participación del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional.
- Oferta nacional de productos característicos del sector TIC 2020 - 2022p.
- Perspectivas de la economía.
- PIB.
- Variación del IPC.
- Salario Mínimo Legal Vigente – SMMLV.
- Cadena de producción y distribución.
- Aspecto Técnico.
- Aspectos Regulatorios.
- Estudio de la oferta.
- Estudio de la demanda.
- Información MiPymes.

ESTUDIO DE MERCADO

El área estructuradora en ejercicio del estudio de mercado y con miras a establecer el presupuesto oficial estimado para el proceso, se remite al mercado solicitando cotizaciones a empresas del sector para así establecer un valor que permita representar la realidad del mercado de la siguiente manera:.

A partir de la investigación de mercado y con el fin de establecer los parámetros y variables requeridas para estructurar la contratación del presente proceso, se realiza el análisis e identificación de alternativas, fabricantes, experiencia de proveedores en los servicios, la estimación de costos y tiempos para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta:

Sobre la duración

El plazo de ejecución del contrato será de sesenta días (60) calendario a partir de la fecha de expedición 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 un (1) año

Sobre los costos

Con base a la necesidad y definición de las especificaciones técnicas, para establecer el valor estimado del proyecto se realiza la consulta al fabricante F5 acerca de los distribuidores autorizados para comercializar sus productos y/o prestar servicios en Colombia para el sector gobierno y se procede a enviar solicitud de cotización vía correo electrónico el día 8 de abril de 2025 y los correspondientes anexos, Formato No. 8 Especificaciones Técnicas y Formato 7 Propuesta Económica a las siguientes empresas:

	Nombre de Proveedor	Link de Consulta
1	GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES - GTS S. A.	http://www.gtssa.co/
2	NGEEK S. A. S.	http://www.ngeek.co/
3	CONTROLES EMPRESARIALES S. A. S.	https://www.controlesempresariales.com/

4	IBM DE COLOMBIA & CIA S. C. A.	https://www.ibm.com/mx-es
5	GAMMA INGENIEROS S.A.S.	https://gammaingenieros.com/

Una vez finalizada la solicitud se obtuvieron respuestas de las siguientes empresas:

	Nombre de Proveedor	Link de Consulta
1	GAMMA INGENIEROS S.A.S.	https://gammaingenieros.com/
2	NGEEK S. A. S.	http://www.ngeek.co/
3	GLOBAL TECNOLOGY S. A. S.	https://www.gtssa.co/

Como resultado, se reciben propuestas de precios unitarios de los servicios requeridos por la Entidad, los cuales se consolidan a continuación:

GLOBAL TECNOLOGY S. A. S.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA		
Principio de Procedencia: 8100.092	**Clave:** GCON-1.0-12-112	**Versión:** 02	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

OBJETO: BRINDAR SOPORTE A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 243.416.533	$ 243.416.533
				SUBTOTAL	$ 243.416.533
				IVA 19%	$ 46.249.141
				TOTAL PROYECTO	$ 289.665.675

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.A
NIT 830.060.020-5
Dirección CALLE 33 BIS No. 13 A 54
Teléfonos, Fax 6015932200
Dirección Correo Electrónico Replegal@gtscolombia.com
Número Celular 322 6727287
Ciudad Bogota D:C

NGEEK S. A. S.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA		
Principio de Procedencia: 8100.092	**Clave:** GCON-1.0-12-112	**Versión:** 02	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

OBJETO: BRINDAR SOPORTE A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 170.786.837	$ 170.786.837
				SUBTOTAL	$ 170.786.837
				IVA 19%	$ 32.449.499
				TOTAL PROYECTO	$ 203.236.336

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre JUAN GABRIEL CALLEJAS PERILLA
NIT 900.697.738-2
Dirección Carrera 16A No 79 - 05 of 607
Teléfonos, Fax 601 7685960
Dirección Correo Electrónico administrativa@ngeek.co
Número Celular 3186113985
Ciudad Bogotá

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

GAMMA INGENIEROS S.A.S.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA		
Principio de Procedencia: 8100.092	**Clave:** GCON-1.0-12-112	**Versión:** 02	**Fecha de aprobación:** 21/12/2020

OBJETO: BRINDAR SOPORTE A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 210.137.867	$ 210.137.867
				SUBTOTAL	$ 210.137.867
				IVA 19%	$ 39.926.195
				TOTAL PROYECTO	$ 250.064.062

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre Gabriel de Jesus Mazo Mayorquin
NIT 891.501.783-1
Dirección calle 166 #20-45
Teléfonos, Fax 6014076000
Dirección Correo Electrónico karol.lopez@gammaingenieros.com
Número Celular 3203442075
Ciudad Bogota

Con base en los valores recibidos se calculan las fórmulas de promedio, media geométrica y mediana de los valores unitarios con el fin de establecer el presupuesto oficial del presente proceso:

Por lo anterior se tienen para el estudio de costos las siguientes propuestas:

OBJETO: BRINDAR SOPORTE INTEGRAL A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)				GAMMA INGENIEROS		GLOBAL TECNOLGY		NGEEK	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 210.137.867	$ 210.137.867	$ 243.416.533	$ 243.416.533	$ 170.786.837	$ 170.786.837
					SUBTOTAL		$ 243.416.533		$ 170.786.837
					IVA 19%		$ 46.249.141		$ 32.449.499
					TOTAL PROYECTO		$ 289.665.674		$ 203.236.336

PROMEDIO

OBJETO: BRINDAR SOPORTE INTEGRAL A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)				PROMEDIO	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 208.113.746	$ 208.113.746
				SUBTOTAL	$ 208.113.746
				IVA 19%	$ 39.541.612
				TOTAL PROYECTO	$ 247.655.357

MEDIANA

OBJETO: BRINDAR SOPORTE INTEGRAL A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)				MEDIANA	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 210.137.867	$ 210.137.867
			SUBTOTAL		$ 210.137.867
			IVA 19%		$ 39.926.195
			TOTAL PROYECTO		$ 250.064.062

MEDIA GEOMÉTRICA

OBJETO: BRINDAR SOPORTE INTEGRAL A LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE TRAFICO DE LA RED (F5)				MEDIA GEOMETRICA	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Soportar y mantener equipos balanceadores - F5, 24X7, por mínimo un (1) año. BALANCEADOR 1 -F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-fqto-mfkx BALANCEADOR 2 - F5 - BIG-IP I4600 - S/N: f5-dgni-lbdg	Unidad	1	$ 205.953.699	$ 205.953.699
			SUBTOTAL		$ 205.953.699
			IVA 19%		$ 39.131.203
			TOTAL PROYECTO		$ 245.084.901

En consecuencia, de lo anterior, con el fin de establecer el presupuesto oficial, se toma el menor valor generado de las medidas de tendencia central, la cual corresponde a la MEDIA GEOMETRICA de los precios unitarios presentados en las cotizaciones recibidas, el cual corresponde a **DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS UNO ($ 245.084.901),** incluido IVA.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de **DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MILLONES OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS UNO ($ 245.084.901)**, incluido IVA.

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor estimado del presupuesto oficial.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

PLAZO DE EJECUCIÓN ESTABLECIDO EN LOS ESTUDIOS PREVIOS

El plazo de ejecución del contrato será de sesenta días (60) calendario a partir de la fecha de expedición 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 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL al mismo por un (1) año, contado a partir de la activación de la suscripción al soporte.

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. Toda 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 el Estudio de Mercado y Análisis del Sector para dar continuidad de los trámites asociados ante la Dirección Administrativa**.

Presentado el anterior análisis, y los documentos soporte del mismo, desde la oficina de Analítica se evidencia la metodología y uso de las herramientas dispuestas para la elaboración del estudio de mercado mediante el cual se establece el presupuesto oficial estimado, de igual manera los ítems que contemplan el Análisis del sector cubre las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente en sus guías.

NOTAS

1. “*Es importante señalar que el presente documento constituye un elemento de aprobación técnica de los estudios del sector y de la estimación presupuestal, en el marco de lo estipulado por parte de la Agencia Nacional de Contratación Pública y los lineamientos internos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -UAEAC-. En consecuencia, este concepto se emite sin perjuicio alguno de las autorizaciones de los cupos de vigencias futuras, para la UAEAC, cuya autorización recae única y exclusivamente en las autoridades competentes en la materia”.*
2. *“Se debe tener en cuenta el presupuesto establecido frente al plazo de ejecución, conforme a los tiempos contractuales”*

FIRMA

Firmado digitalmente por JORGE ALONSO QUINTANA CRISTANCHO
Nombre de reconocimiento (DN): cn=JORGE ALONSO QUINTANA CRISTANCHO, o=UAE AERONÁUTICA CIVIL, ou=OFICINA ANALÍTICA, email=jorge.quintana@aerocivil.gov.co, c=CO
Fecha: 2025.06.11 10:45:29 -05'00'

DIEGO ANDRES MEJIA VILA
Contratista Grupo GEAS
OFICINA DE ANALITICA

JORGE A. QUINTANA C.
Coordinador Grupo de Estadísticas y Análisis Sectorial
OFICINA DE ANALITICA