ESTUDIO DEL SECTOR

Ciudad y fecha:	31 DE AGOSTO DE 2026
Objeto del Contrato:	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

1.1 ECONÓMICO:

Atendiendo lo ordenado en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015 y en aplicación del manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector, se establece lo siguiente "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso". En concordancia con lo previsto en el Manual de Análisis del Sector GEES-02 expedido por Colombia Compra Eficiente, se deja constancia en este estudio previo de la viabilidad de tramitar el presente proceso, desde las perspectivas ordenadas en el Artículo transcrito, así:

Según la división de la economía clásica, los sectores se dividen en los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. no se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	AGROPECUARIO, CAZA Y PESCA
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: industrial extractivo: extracción minera y de petróleo. industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	SECTOR MINERÍA SECTOR CONSTRUCCIÓN SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA SECTOR ELÉCTRICO, GAS Y VAPOR
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el gobierno, etc.	SECTOR TRANSPORTE SECTOR COMUNICACIONES SECTOR COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES SECTOR FINANCIERO

Debemos tener en cuenta la siguiente definición:

SECTOR: Es un concepto con múltiples aceptaciones, en la economía, un sector es un conjunto de actividades productivas o comerciales. Para el presente proceso de contratación, el bien a adquirir se enmarca en el **Sector Terciario (Servicios) y** específicamente para desarrollar el objeto **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI.**

ES EL IPC

Es una medida del cambio (variación), en el precio de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país conocido como canasta.

Esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares –ENPH-, que el DANE realiza cada 10 años. La última se realizó entre julio de 2016 y julio de 2017.

Según la información de DANE del mes de junio de 2026, en junio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,39%, la variación año corrido fue 4,77% y la anual 6,14%.

En junio de 2026 la variación anual del IPC fue 6,14%, es decir, 1,32 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 4,82%.

El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2026 (0,39%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%).

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,10	**0,39**	3,74	**4,77**	4,82	**6,14**

Según los resultados del mes de junio del 2026 Variación y contribución mensual por divisiones de gasto, En el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con mayo de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,50%), Prendas de vestir y calzado (0,43%), Salud (0,39%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,39%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,30%), Muebles, artículos para el hogar

y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Recreación y cultura (0,08%), Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Información y comunicación (-0,02%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Junio 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,08	-0,01	0,67	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,01	0,00	0,52	0,16
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	0,50	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,16	0,00	0,43	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,42	0,05	0,39	0,05
TOTAL	100,00	0,10	0,10	0,39	0,39
Bienes y servicios diversos	5,36	0,23	0,01	0,30	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,20	0,01	0,26	0,01
Recreación y cultura	3,79	0,00	0,00	0,08	0,00
Transporte	12,93	0,20	0,03	0,01	0,00
Educación	4,41	0,01	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	-0,02	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota**:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,39%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,33 puntos porcentuales a la variación total.

La Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto, en (enero - junio), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,77%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,55%), Restaurantes y hoteles (6,43%), Educación (5,90%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,59%) y por último, Salud (4,91%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Transporte (4,50%), Bienes y servicios diversos (3,97%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,91%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,66%), Información y comunicación (3,22%), Recreación y cultura (2,93%) y por último, Prendas de vestir y calzado (2,39%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Junio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,80	0,90	6,55	1,23
Restaurantes y hoteles	9,43	4,80	0,53	6,43	0,73
Educación	4,41	5,69	0,23	5,90	0,24
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,70	0,11	5,59	0,22
Salud	1,71	3,77	0,06	4,91	0,08
TOTAL	100,00	3,74	3,74	4,77	4,77
Transporte	12,93	4,38	0,59	4,50	0,60
Bienes y servicios diversos	5,36	2,85	0,15	3,97	0,21
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,27	0,06	3,91	0,07
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,39	1,06	3,66	1,14
Información y comunicación	4,33	-0,64	-0,02	3,22	0,08
Recreación y cultura	3,79	0,87	0,03	2,93	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,53	0,05	2,39	0,07

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - junio), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,94 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación de 6,14% en comparación con junio de 2025. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (9,59%), Salud (8,39%), Educación (7,57%), Bebidas alcohólicas y tabaco (7,02%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,83%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (6,22%) se ubicaron por encima del promedio nacional (6,14%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (6,12%), Transporte (5,47%), Información y comunicación (5,16%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,02%), Recreación y cultura (3,92%) y por último, Prendas de vestir y calzado (2,98%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

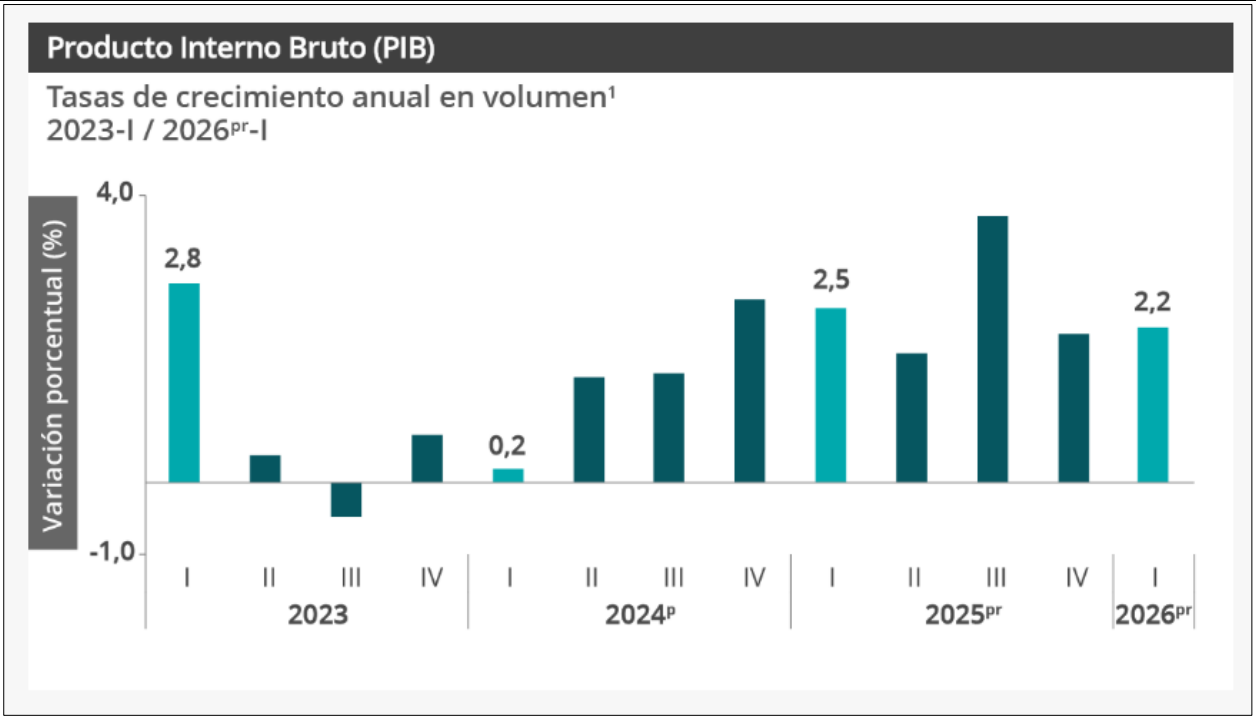
Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Junio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,44	0,81	9,59	1,07
Salud	1,71	5,20	0,09	8,39	0,14
Educación	4,41	7,56	0,30	7,57	0,31
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,14	0,09	7,02	0,12
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,31	0,82	6,83	1,29
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,92	0,12	6,22	0,25
TOTAL	100,00	4,82	4,82	6,14	6,14
Bienes y servicios diversos	5,36	3,61	0,19	6,12	0,32
Transporte	12,93	5,27	0,71	5,47	0,74
Información y comunicación	4,33	-1,46	-0,04	5,16	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	5,23	1,62	5,02	1,56
Recreación y cultura	3,79	1,68	0,05	3,92	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,10	0,07	2,98	0,09

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

EL PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) es el indicador fundamental que refleja la evolución de la actividad económica en Colombia, proporcionando una visión integral del valor agregado generado por los distintos sectores del país. Elaborado y difundido por el DANE, este indicador trimestral permite analizar el comportamiento de actividades como comercio, transporte, alojamiento, agricultura, ganadería y servicios, entre otros. La información recopilada y procesada por la entidad responsable de la planeación, levantamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia constituye una herramienta esencial para la interpretación de la economía nacional, ofreciendo datos coherentes, oportunos y comparables con estándares internacionales. Gracias a esta medición, autoridades, sector privado, académicos y público en general pueden acceder a información confiable que respalda la toma de decisiones y facilita la comprensión de la dinámica económica del país.



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 1,4%.

Según informe técnico del mes de mayo de 2026 según el DANE EL PIB desde el enfoque de la producción:

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 1,4%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,2	1,4
Valor agregado bruto	**2,2**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	**2,2**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB_T

Las Industrias manufactureras En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 2,0%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 1,9%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 3,8%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y

productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 4,0%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 4,6%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 11,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 2,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,7%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 2,8%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,5%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 1,1%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 7,6%
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 6,1%

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026[pr]-I / 2025[pr]-I	2026[pr]-I / 2025[pr]-IV
Elaboración de productos alimenticios[2]	2,0	1,7
Fabricación de productos textiles[3]	-1,9	-2,8
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-3,8	-1,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	4,0	1,1
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	4,6	7,6
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	11,8	6,1
Industrias manufactureras	**2,9**	**2,3**

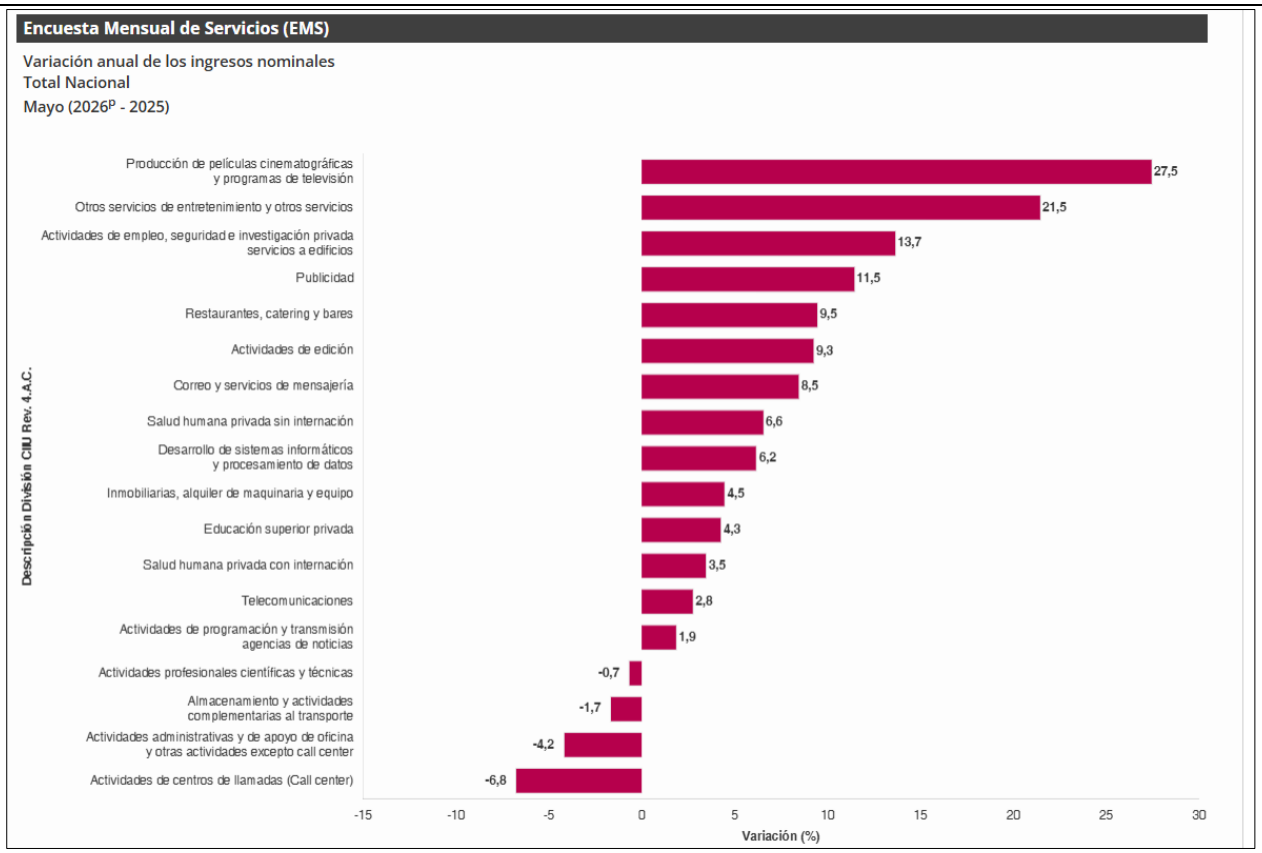
Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: DANE: www.dane.gov.co

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

La Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo.

En mayo de 2026, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2025.



Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (mayo 2026p / mayo 2025)

En mayo de 2026, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2025.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector d servicios
Total nacional
Mayo 2026ᵖ / mayo 2025

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-1,7	-2,1	-0,0	0,4
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	8,5	8,6	-0,0	-0,1
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9,5	8,2	1,2	0,0
J	Divsión 58	Actividades de edición	9,3	0,0	-0,2	9,5
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	27,5	21,1	1,0	5,4
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	1,9	-0,5	0,0	2,4
J	División 61	Telecomunicaciones	2,8	4,5	-1,6	-0,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	6,2	5,2	1,0	-0,0
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	4,5	6,9	-2,4	0,1
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-0,7	-0,7	-0,0	0,1
M	Clase 7310	Publicidad	11,5	11,5	0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	13,7	13,9	-0,1	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-6,8	-6,9	0,0	0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-4,2	-4,5	0,0	0,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	4,3	3,6	0,0	0,7
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	3,5	4,2	-0,8	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6,6	6,2	-0,1	0,4
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	21,5	18,3	1,0	2,2

Fuente: DANE, EMS.

Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (mayo 2026p / mayo 2025)

En mayo de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con mayo de 2025

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Total nacional
Mayo 2026ᵖ / mayo 2025

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,7	1,6	-1,6	0,7	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-7,1	-0,8	-1,0	-5,3	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-1,8	-0,5	-1,3	0,1	
J	División 58	Actividades de edición	-12,1	-6,9	-3,7	-1,5	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	10,8	2,3	8,7	-0,3	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-3,0	-0,5	-0,1	-2,3	
J	División 61	Telecomunicaciones	-8,4	-6,3	0,4	-2,5	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,3	0,4	0,5	0,4	
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-2,5	0,1	-0,7	-1,9	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-0,1	-0,0	-2,1	2,0	
M	Clase 7310	Publicidad	-5,7	-1,5	-4,7	0,4	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-1,3	1,0	-0,4	0,5	-2,4
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-13,6	-10,7	-2,9	0,0	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-13,4	-4,7	-7,3	-1,4	
P	Grupo 854	Educación superior privada	-0,7	0,33	-0,96	-0,06	-0,05
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-2,0	-1,3	-0,1	-0,6	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,5	-0,9	0,6	-0,3	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-2,7	-1,2	-1,4	-0,1	

Fuente: DANE, EMS.

1.2 REGULATORIO:

El presente proceso contractual se encuentra sometido al régimen de contratación estatal colombiano, en virtud de que los recursos involucrados son públicos y la entidad contratante forma parte del sector defensa. En consecuencia, la contratación deberá observar los principios constitucionales y legales de transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva, planeación y publicidad.

Las principales disposiciones aplicables son:

- Constitución Política de Colombia, especialmente los artículos 2, 6, 90, 121, 122, 123 y 209.
- Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública).
- Ley 1150 de 2007.
- Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y sus modificaciones.
- Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).
- Ley 1437 de 2011 (CPACA).
- Ley 2069 de 2020 y sus decretos reglamentarios orientados al fortalecimiento de Mipymes y participación plural de oferentes.
- Decreto 142 de 2023, relacionado con criterios sociales y ambientales en la contratación pública.
- Resoluciones y manuales internos del Ministerio de Defensa Nacional vigentes para la contratación de bienes y servicios.

Estas normas regulan la etapa precontractual, contractual y postcontractual, así como los requisitos habilitantes, la gestión de riesgos, la supervisión y el control de la ejecución contractual.

Dado que el objeto comprende el mantenimiento y calibración de equipos de medición de señales, además de la normativa contractual deben observarse disposiciones técnicas y metrológicas que garanticen la confiabilidad de las mediciones realizadas por EMAVI.

El contratista deberá desarrollar las actividades de mantenimiento y calibración conforme al Subsistema Nacional de la Calidad establecido principalmente por:

- Decreto 1074 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo).
- Decreto 1595 de 2015, mediante el cual se organiza el Subsistema Nacional de la Calidad.
- Regulaciones emitidas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
- Regulaciones expedidas por el Instituto Nacional de Metrología (INM).

Estas disposiciones garantizan la trazabilidad metrológica de las mediciones y la competencia técnica de los laboratorios que ejecutan actividades de calibración.

La principal referencia técnica para la calibración de equipos de medición corresponde a la: **NTC-ISO/IEC 17025:2017** – Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

Esta norma establece requisitos relacionados con:

- Competencia técnica del personal.
- Trazabilidad metrológica.
- Validación de métodos.
- Gestión de equipos de medición.
- Incertidumbre de medición.
- Emisión de certificados de calibración.
- Aseguramiento de la validez de los resultados.

Los certificados de calibración que se entreguen deberán contener la información técnica exigida por esta norma.

El mantenimiento deberá garantizar que los equipos recuperen o mantengan las condiciones operacionales definidas por el fabricante y por EMAVI.

1.3 TÉCNICO:

El campo de la metrología y las palabras usadas en esta área de experticia están definidas en el Vocabulario Internacional de Metrología - VIM, en este se expone que la metrología es la “ciencia de las mediciones y sus aplicaciones”. El cumplimiento de las políticas de calidad para el mantenimiento de las aeronaves y activos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana establece que se debe realizar la calibración de las herramientas. El VIM define la calibración así:

“Operación que bajo condiciones específicas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus

incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

NOTA 1. Una calibración puede expresarse mediante una declaración, una función de calibración, un diagrama de calibración, una curva de calibración o una tabla de calibración.
En algunos casos, puede consistir en una corrección aditiva o multiplicativa de la indicación con su incertidumbre correspondiente.

NOTA 2. Conviene no confundir la calibración con el ajuste de un sistema de medida, a menudo llamado incorrectamente autocalibración, ni con una verificación de la calibración.

NOTA 3. Frecuentemente se interpreta que únicamente la primera de esta definición corresponde a la calibración".

Tal como se mencionó anteriormente, el ajuste corresponde con una actividad técnicamente definida como una actividad fuera de la calibración. Sin embargo, para el presente contrato se contempla que el costo cotizado incluye el ajuste de ser necesario y la calibración posterior al ajuste. Siendo esta la manera en que se hizo la solicitud de calibración a los oferentes. Siendo la definición del ajuste:
"Conjunto de operaciones realizadas sobre un sistema de medida para que proporcione indicaciones prescritas, correspondientes a valores dados de la magnitud a medir.

NOTA 1. Diversos tipos de ajuste de un sistema de medida son: ajuste de cero, ajuste del offset (desplazamiento) y ajuste de la amplitud de escala (denominado también ajuste de la ganancia).

NOTA 2. No debe confundirse el ajuste de un sistema con su propia calibración, que es un requisito para el ajuste.

NOTA 3. Después de su ajuste, generalmente un sistema de medida debe ser calibrado nuevamente".

Cuando el ajuste no es suficiente para que el equipo de medición esté dentro de los parámetros deseados, es necesario recurrir a un mantenimiento correctivo y luego nuevamente realizar la calibración para garantizar la correcta operación del equipo.

Nota: Demás definiciones técnicas sobre este nicho de mercado pueden encontrarse, y serán la guía técnica para el presente proceso, en el Vocabulario Internacional de Metrología en su última edición.

Durante la estructuración de este proceso se consultó la edición 3 del 2012.

En Colombia existen laboratorios en el sector de calibración que ofrecen los servicios mencionados anteriormente. Estos laboratorios son auditados por el Organismo Nacional de Acreditación – ONAC, quien emite un certificado de acreditación con un alcance definido. Organismos similares existen a nivel internacional y su competencia está contemplada en un acuerdo de reconocimiento mutuo. De esta forma puede haber laboratorios extranjeros que pueda ofrecer el servicio. Sin embargo, la Fuerza Aeroespacial Colombiana cuenta con equipos que no están cubiertos por esquemas acreditables como se menciona anteriormente y para estos en la especificación técnica se ha dado la posibilidad de recibir a satisfacción el servicio siempre y cuando se cumpla lo establecido en el anexo técnico.

De esta manera se evidencia que existe un nicho de mercado desde la perspectiva técnica, este nicho también puede ser chequeado a través de la página de la ONAC en el directorio de laboratorios de calibración acreditados. Por tanto, considerando que es un servicio necesario para garantizar la calidad de las operaciones de mantenimiento para el cumplimiento de la misión

de la Fuerza Aeroespacial Colombiana; se justifica la implementación de este estudio técnico, que establece la existencia de un nicho de mercado a nivel Nacional, Internacional y también especifico en el caso de las casas fabricantes.

El propósito del mantenimiento y calibración es garantizar el rendimiento óptimo y la precisión de los equipos de medición de señales, lo cual es esencial para la correcta ejecución de pruebas y análisis en el CITAE, en particular en el contexto de los procesos de ensamble, integración, validación y prueba de componentes espaciales. La calibración asegura que los equipos de medición operen dentro de los rangos especificados y permitan resultados confiables en el contexto de misiones espaciales y otros procesos de alta precisión.

Este contrato se relaciona con las fases del ciclo de vida de sistemas espaciales, especialmente con las fases E y F que se centran en las pruebas, validación y verificación del sistema. Como en el contexto de las pruebas espaciales, donde se destaca la importancia de mantener un entorno controlado (como un cuarto limpio de categoría ISO-8), el mantenimiento de los equipos de medición dentro de este entorno debe garantizar que los resultados obtenidos no se vean alterados por interferencias o imprecisiones instrumentales. Esto es crucial, ya que cualquier desviación en los equipos de medición podría comprometer la verificación y validación de los componentes espaciales.

Los servicios de mantenimiento y calibración deben abordar los siguientes aspectos técnicos:

- Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo asegura que los equipos de medición se mantengan en condiciones óptimas, evitando fallas o desajustes imprevistos. Esto incluye revisiones periódicas, limpieza, inspección de los componentes clave y actualizaciones de software si es necesario.
- Mantenimiento correctivo: Este servicio entra en acción cuando los equipos presentan fallos inesperados, y se requiere reparar o reemplazar componentes defectuosos para restaurar su funcionamiento.
- Calibración de equipos de medición: La calibración es un proceso esencial para asegurar que los instrumentos de medición de señales operen dentro de las especificaciones de precisión requeridas. Este proceso implica comparar las mediciones del equipo con estándares conocidos para ajustarlos y garantizar su exactitud.

De acuerdo con los estándares internacionales, como los establecidos en la norma ISO 14644-1 para cuartos limpios, el mantenimiento y la calibración de los equipos de medición deben realizarse en un entorno controlado, tal como un cuarto limpio de categoría ISO-8. Este entorno es vital para evitar que contaminantes como partículas de polvo o humedad interfieran con el funcionamiento de los equipos de medición y, por ende, con la precisión de los resultados obtenidos en las pruebas espaciales.

Dentro de los requisitos específicos y consideraciones técnicas se contempla lo siguiente:

- Aseguramiento de la calidad: Deben existir procedimientos de revisión en cada etapa del mantenimiento y calibración, similar al enfoque en la Fase D del desarrollo de sistemas espaciales, para garantizar que los trabajos realizados cumplen con las especificaciones técnicas y de calidad. Las verificaciones y validaciones de los equipos deben realizarse de manera rigurosa, asegurando que cualquier ajuste o reparación no afecte su rendimiento.
- Cumplimiento normativo: El mantenimiento y calibración deben cumplir con las normativas internacionales pertinentes, no solo en cuanto a la precisión y funcionamiento de los equipos, sino también en términos de las condiciones de trabajo en los cuartos limpios, como se establece en la norma ISO-8.
- Planificación de mantenimiento: El proveedor debe presentar un plan de mantenimiento detallado que contemple las actividades preventivas, las intervenciones correctivas y las calibraciones necesarias, con tiempos establecidos de ejecución para evitar interrupciones en los procesos del CITAE.
- Reemplazo de partes y piezas: En algunos casos, el mantenimiento puede requerir la sustitución de componentes. El contrato debe incluir la provisión de piezas de repuesto y el proceso para asegurar que estos componentes sean de calidad y compatibles con los equipos existentes.

De igual forma, las ventajas para la contratación de este tipo de servicio ofrecen las siguientes ventajas:

- Reducción de riesgos operativos: El mantenimiento adecuado y las calibraciones frecuentes reducen el riesgo de fallos durante las pruebas y validaciones de sistemas espaciales, lo cual es crucial para el éxito de las misiones aeroespaciales.
- Control de costos: Al ser un servicio "a todo costo", el CITAE puede prever los gastos asociados al mantenimiento y calibración sin sorpresas, ya que todos los costos están incluidos en el contrato.

Garantía de rendimiento: Los equipos se mantienen dentro de los parámetros técnicos especificados, lo cual asegura la fiabilidad de las mediciones y la calidad de los procesos que se llevan a cabo en el CITAE.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.1 ¿QUIÉN OFRECE EL BIEN O SERVICIO?

El **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI**, es ofrecido por la empresa **Rohde & Schwarz Colombia S.A.S**, empresa internacional constituida legalmente en Colombia autorizado por Rohde **& Schwarz GmbH & Co. KG.**

2.2 COTIZACIONES, PRECIOS HISTÓRICOS, OTROS:

Se solicito cotización a la empresa **Rohde & Schwarz Colombia S.A.S.** por ser PROVEEDOR EXCLUSIVO de **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG en** Colombia, la cual puede llevar a cabo el cumplimiento del objeto contractual:

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI

Dada la necesidad y las razones expuestas en este estudio, se concluye que el servicio debe ser adquirido a través de la empresa **Rohde & Schwarz Colombia S.A.S.**, teniendo en cuenta que es la única empresa autorizada por **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG**, para el **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN.**

a) Cotización Proveedor Único Exclusivo

Por ser proveedor exclusivo, se solicitó cotización a la empresa **Rohde & Schwarz Colombia S.A.S,** sobre el Servicio de **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI**", la cual se recibe el día 28 de julio de 2026 (se adjunta pantallazo de evidencia correo electrónico):

CAMILO BRAVO

ROHDE & SCHWARZ COLOMBIA S.A.S.
Carrera 17 A No. 119 A - 80 | 110111 Bogota D.C. | Colombia

Internet: www.rohde-schwarz.com

ROHDE&SCHWARZ

Confidentiality Notice: This email and its attachments are for the exclusive use of the recipient. The distribution, divulgation and diffusion, whether printed, verbal or electronic, of this data message and its attached files, is prohibited, unless there is authorization from the sender. If you are not the addressee, you are not authorized to read, print, copy or distribute this message, and if you receive this email by mistake, please notify the sender immediately and proceed to delete it from your system.
Privacy Notice: ROHDE & SCHWARZ REGIONAL HEADQUARTER LATIN AMERICA, S. DE R.L. , with address at Calle Javier Barros Sierra 540, Tower 1, Floor 8-804, Lomas de Santa Fe, Mexico City, Álvaro Obregón, C.P. 01210, in the entity of Mexico DF, country Mexico, and internet portal www.rohde-schwarz.com.mx, is responsible for the use and protection of your personal data, and in this regard we inform you of the following: Additionally, We will use your personal information for the following secondary purposes that are not necessary for the requested service, but that allow and facilitate us to provide you with better service: A) Contact for invitations to presentations or events only of our company. B) Marketing or advertising only of our company. C) Commercial prospecting only from our company. In the event that you do not want your personal data to be processed for these secondary purposes, from now on you can notify us of the above through the following mechanism. By sending an email to: latinoamerica@rohde-schwarz.com . The refusal to use your personal data for these purposes may not be a reason for us to deny you the services and products you request or contract with us.

From: ST. LUIS FERNANDO AGUIRRE AGUIRRE <LUIS.AGUIRRE@fac.mil.co>
Sent: Wednesday, July 22, 2026 4:22 PM
To: Bravo Camilo (SCOLO1) <camilo.bravo@rohde-schwarz.com>
Cc: TC. IGNACIO FERNANDO CAMARGO CASTAÑEDA <IGNACIO.CAMARGO@FAC.MIL.CO>; CT. JEIMMY NATALY BUITRAGO LEIVA <JEIMMY.BUITRAGO@FAC.MIL.CO>; TE. INGRID XIOMARA BEJARANO CIFUENTES <ingrid.bejarano@fac.mil.co>; ST. MITCHELL FABIAN HURTADO CRUZ <MITCHELL.HURTADO@FAC.MIL.CO>
Subject: *EXT* RE: Solicitud de actualización de cotización y envío de documentación para estructuración contractual

Buen día, Camilo. Cordial saludo.

En atención al envío de los formatos requeridos para la estructuración del contrato cuyo objeto es **"Servicios de mantenimiento y calibración a todo costo del equipo generador de señales eléctricas"**, me permito informar lo siguiente:

- **Formato de aceptación de especificaciones técnicas:** se realizaron los ajustes necesarios para subsanar la novedad informada. Se adjunta el formato actualizado.
- **Experiencia en contratos similares:** se confirma que es necesario remitir las actas de liquidación de los contratos aportados como soporte de la experiencia. Adicionalmente, se solicita diligenciar el **Formulario de Experiencia del Proponente**, el cual se adjunta.
- Se anexan igualmente el **Compromiso de Confidencialidad** y la **Carta de Presentación de la Oferta**, para su diligenciamiento y firma.
- Para facilitar el diligenciamiento de los formatos requeridos, se adjuntan igualmente los borradores (aún en ajustes) del EPD y de la Ficha Técnica del proceso, únicamente para su conocimiento y como documento de apoyo.

Adicionalmente, me permito informar que el Área de Contratos de la EMAVI otorgó como plazo máximo las 09:00 horas del día 23 de julio de 2026 para la remisión de la documentación solicitada. En este sentido, agradecería me informara si es posible cumplir con dicho plazo, con el fin de coordinar oportunamente la entrega de la información.

Agradezco su atención y quedo atento a la documentación solicitada para continuar con el trámite correspondiente.

Cordialmente.

Subteniente Luis Fernando Aguirre Aguirre.
Especialista Adquisiciones Ciencia y Tecnología
Centro de Investigación en Tecnologías Aeroespaciales
Carrera 8 No. 58-67 Cali. Colombia
Tel. 4881000 Ext. 050-1873
luis.aguirre@fac.mil.co

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS

De: ST. LUIS FERNANDO AGUIRRE AGUIRRE
Enviado: miércoles, 15 de julio de 2026 11:45 a. m.
Para: Camilo Bravo <camilo.bravo@rohde-schwarz.com>
Cc: TC. IGNACIO FERNANDO CAMARGO CASTAÑEDA <IGNACIO.CAMARGO@FAC.MIL.CO>; TE. INGRID XIOMARA BEJARANO CIFUENTES <ingrid.bejarano@fac.mil.co>; CT. JEIMMY NATALY BUITRAGO LEIVA <JEIMMY.BUITRAGO@FAC.MIL.CO>
Asunto: Solicitud de actualización de cotización y envío de documentación para estructuración contractual

Cordial saludo Camilo.

Respetuosamente, me permito solicitar su valiosa colaboración con el envío de la documentación requerida para culminar el proceso de estructuración del contrato cuyo objeto es la contratación de los **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DEL EQUIPO GENERADOR DE SEÑALES ELÉCTRICAS 40 GHz - SMA100B**

Así mismo, se adjunta la última cotización presentada por Rohde & Schwarz Colombia S.A.S., correspondiente al servicio objeto del contrato, con el fin de solicitar, si es posible, la actualización de dicha cotización, manteniendo el mismo alcance del servicio o informando cualquier ajuste que deba ser considerado.

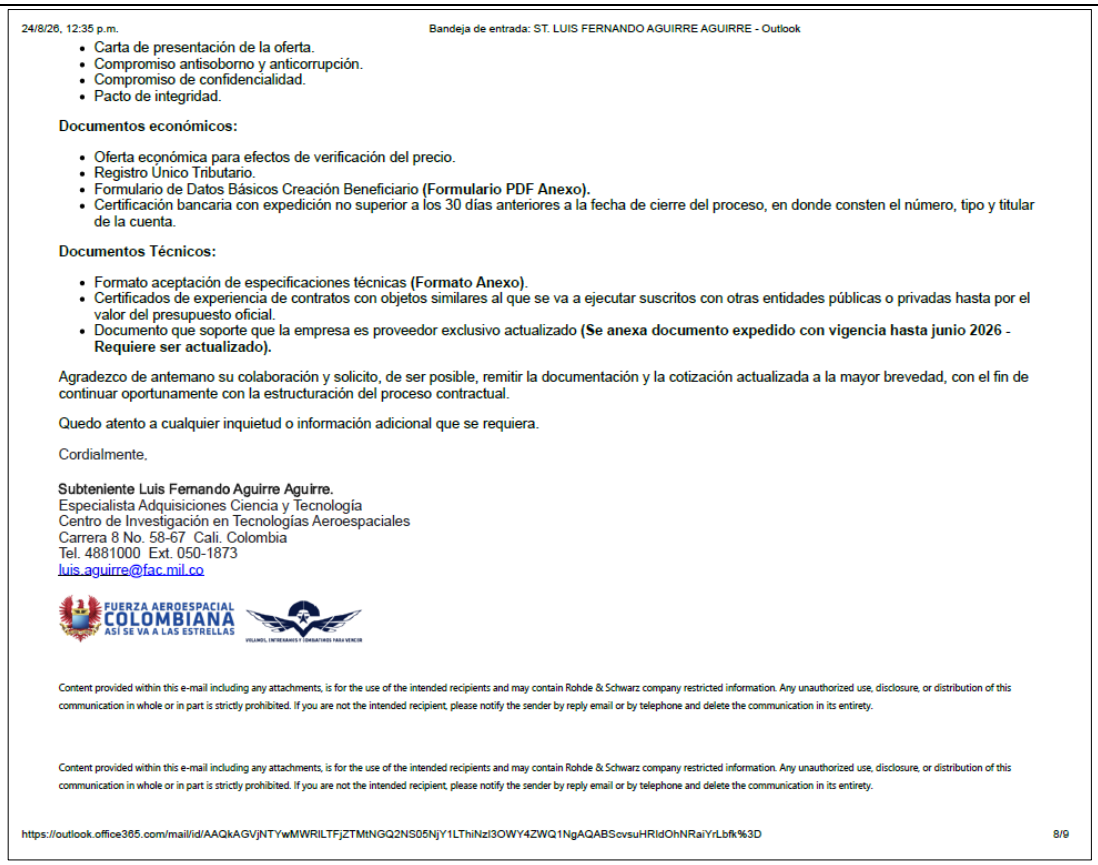
Para facilitar el proceso, se adjuntan los formularios que deberán ser diligenciados y firmados por el representante legal, así como los formatos correspondientes a los documentos técnicos y administrativos requeridos.

A continuación, se relaciona la documentación solicitada:

Documentos Jurídicos:

- Certificado de existencia y representación legal.
- Certificación de pagos de seguridad social y aportes parafiscales - artículo 50 de la ley 789 de 2002 (persona jurídica).
- Fotocopia cedula de ciudanía persona natural o representante legal persona jurídica (o documento equivalente para el proponente extranjero).
- Verificación de antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales (procuraduría, contraloría y policía, respectivamente).
- Certificado registro de deudores alimentarios morosos del representante legal.

Verificación del diligenciamiento correcto de los siguientes documentos (Documento Word Anexo con los 04 formatos-FORMULARIOS JURIDICOS):



24/8/26, 12:35 p.m. Bandeja de entrada: ST. LUIS FERNANDO AGUIRRE AGUIRRE - Outlook

- Carta de presentación de la oferta.
- Compromiso antisoborno y anticorrupción.
- Compromiso de confidencialidad.
- Pacto de integridad.

Documentos económicos:

- Oferta económica para efectos de verificación del precio.
- Registro Único Tributario.
- Formulario de Datos Básicos Creación Beneficiario **(Formulario PDF Anexo).**
- Certificación bancaria con expedición no superior a los 30 días anteriores a la fecha de cierre del proceso, en donde consten el número, tipo y titular de la cuenta.

Documentos Técnicos:

- Formato aceptación de especificaciones técnicas **(Formato Anexo)**.
- Certificados de experiencia de contratos con objetos similares al que se va a ejecutar suscritos con otras entidades públicas o privadas hasta por el valor del presupuesto oficial.
- Documento que soporte que la empresa es proveedor exclusivo actualizado **(Se anexa documento expedido con vigencia hasta junio 2026 - Requiere ser actualizado).**

Agradezco de antemano su colaboración y solicito, de ser posible, remitir la documentación y la cotización actualizada a la mayor brevedad, con el fin de continuar oportunamente con la estructuración del proceso contractual.

Quedo atento a cualquier inquietud o información adicional que se requiera.

Cordialmente,

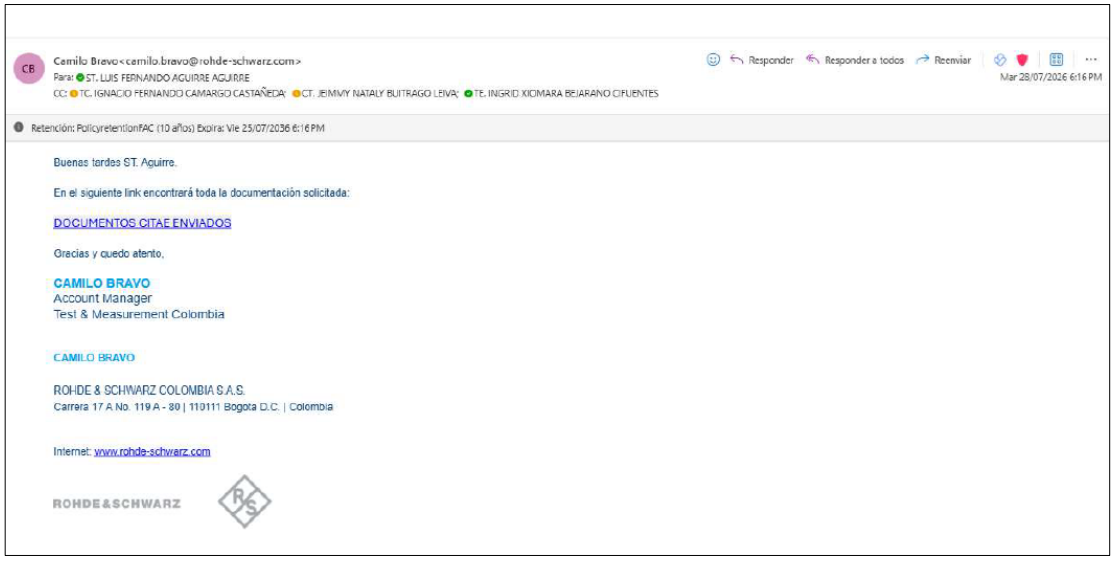
Subteniente Luis Fernando Aguirre Aguirre.
Especialista Adquisiciones Ciencia y Tecnología
Centro de Investigación en Tecnologías Aeroespaciales
Carrera 8 No. 58-67 Cali. Colombia
Tel. 4881000 Ext. 050-1873
luis.aguirre@fac.mil.co

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA
ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS

Content provided within this e-mail including any attachments, is for the use of the intended recipients and may contain Rohde & Schwarz company restricted information. Any unauthorized use, disclosure, or distribution of this communication in whole or in part is strictly prohibited. If you are not the intended recipient, please notify the sender by reply email or by telephone and delete the communication in its entirety.

Content provided within this e-mail including any attachments, is for the use of the intended recipients and may contain Rohde & Schwarz company restricted information. Any unauthorized use, disclosure, or distribution of this communication in whole or in part is strictly prohibited. If you are not the intended recipient, please notify the sender by reply email or by telephone and delete the communication in its entirety.

https://outlook.office365.com/mail/id/AAQkAGVjNTYwMWRlLTFjZTMtNGQ2NS05NjY1LThiNzI3OWY4ZWQ1NgAQABScvsuHRIdOhNRaiYrLbfk%3D 8/9



Camilo Bravo<camilo.bravo@rohde-schwarz.com>
Para: ST. LUIS FERNANDO AGUIRRE AGUIRRE
CC: TC. IGNACIO FERNANDO CAMARGO CASTAÑEDA; CT. JEIMMY NATALY BUITRAGO LEIVA; TE. INGRID XIOMARA BEJARANO CIFUENTES
Responder Responder a todos Reenviar
Mar 28/07/2026 6:16 PM

Retención: PolicyretentionFAC (10 años) Expira: Vie 25/07/2036 6:16 PM

Buenas tardes ST. Aguirre.

En el siguiente link encontrará toda la documentación solicitada:

DOCUMENTOS CITAE ENVIADOS

Gracias y quedo atento,

CAMILO BRAVO
Account Manager
Test & Measurement Colombia

CAMILO BRAVO

ROHDE & SCHWARZ COLOMBIA S.A.S.
Carrera 17 A No. 119 A - 30 | 110111 Bogotá D.C. | Colombia

Internet: www.rohde-schwarz.com

ROHDE&SCHWARZ

VALOR TOTAL ESTIMADO ANÁLISIS Y CONCLUSIONES:

La cotización enviada por la empresa **Rohde & Schwarz Colombia S.A.S,** fue avalada por el Comité Técnico Estructurador, en cuanto a la veracidad y al cumplimiento de las condiciones técnicas del servicio a contratar, de acuerdo con el Anexo Técnico y su valor total cotizado con IVA incluido es por la suma de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL Y CORRIENTE 25.000.000).**

Nota 1: Se adjunta la cotización allegada por la empresa **de fecha 21 de Julio del 2026, de acuerdo con el Anexo 2. Formato de Cotización (validez hasta el día 19/09/2026),** en razón a que cuenta con los documentos requeridos para demostrar que es proveedor exclusivo de la firma **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG**.

3. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SECTOR (INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES)

La Entidad, de acuerdo con el estudio del mercado, estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de VEINTICINCO **MILLONES DE PESOS ($ 25.000.000) IVA** incluido y todos los impuestos a que haya lugar, así como todos los costos y gastos asociados al cumplimiento del objeto contractual, de acuerdo con la cotización presentada.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1 ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO EL BIEN, OBRA Y/O SERVICIO?

Previamente para la vigencia del año 2025 se realizó el contrato No. 032-00-J-EMAVI-CITAE-2025 para el servicio de mantenimiento y calibración a todo costo del Osciloscopio Digital 500 MHz MXO4 con la empresa ROHDE & SCHWARZ COLOMBIA S.A.S: NIT 900.042.771-5:

Entidad	EMAVI-CITAE 032-00-J-EMAVI-CITAE-2025
Plazo en días	180 (Días)
Modalidad de selección	CONTRATACIÓN DIRECTA
Objeto del contrato	PRESTACION DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI
Contratista	ROHDE & SCHWARZ COLOMBIA S.A.S: NIT 900.042.771-5.
Cantidad Adquirida	1
Unidad de medida	GLOBAL
Valor unitario sin IVA	$12,729,170.00
Valor total sin IVA	$15.147.712
Forma de pago	Único pago
Oferentes participantes en el proceso	Único Oferente
Lugar de entrega	Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías Aeroespaciales (CITAE), ubicado en Escuela Militar de Aviación carrera 8 No. 58-67, Santiago de Cali- Valle del Cauca.

Garantías Solicitadas	Cumplimiento Calidad del servicio
Presentó incumplimiento	No presento incumplimiento

No obstante, se cuenta con el historial de mantenimiento a nivel nacional. Se relacionan a continuación procesos similares adelantados en el ámbito nacional:

Entidad	COMANDO FAC 088-00-A-COFAC-DILOA-2022	COMANDO FAC 104-00-A-COFAC-DILOA-2023	026-00-A-COFAC-DILOA-2024
Plazo en días	240 (Días)	360 (Días)	180 (Días)
Modalidad de selección	LICITACION PUBLICA	LICITACION PUBLICA	Mínima cuantía
Objeto del contrato	EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS, BANCOS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA.	SERVICIO DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE MEDICION DE TODAS LAS UNIDADES DE LA FUERZA AEREA COLOMBIANA MEDIANTE CALIBRACION, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE ACUERDO CON EL ANEXO TECNICO.	EL SERVICIO DE SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL DE LOS EQUIPOS, BANCOS Y HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN DE TODAS LAS UNIDADES DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA MEDIANTE CALIBRACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE ACUERDO ANEXO TÉCNICO, EXCEPTO LOS CONTENIDOS EN EL CONTRATO 104-00-A-COFAC-DILOA-2023 (VIGENTE)
Contratista	UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO	SET Y GAD SAS. Lote 2	ORANGE SOLUCIONES TÉCNICAS S.A.S
Cantidad Adquirida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Unidad de medida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Valor unitario sin IVA	$ 1.418.400.456,00	$928.220.174,05	1.229.019.828,17 COP
Valor total sin IVA	$ 1.418.400.456,00	$928.220.174,05	1.229.019.828,17 COP
Forma de pago	Pagos Parciales	Pagos Parciales	Abono en cuenta
Oferentes participantes en el proceso	SET Y GAD SAS. UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO Union Metrologica SAS	SET Y GAD SAS.	02: SET Y GAD SAS; UNIÓN TEMPORAL GRUPO METROLÓGICO COLOMBIANO
Lugar de entrega	Unidades de la FAC Instalaciones de la empresa contratista o de sus terceros: • Casas fabricantes de los equipos. • Talleres reparadores. • Laboratorios de calibración.	Unidades de la FAC Instalaciones de la empresa contratista o de sus terceros: • Casas fabricantes de los equipos. • Talleres reparadores. • Laboratorios de calibración.	Unidades de la FAC Instalaciones de la empresa contratista o de sus terceros: • Casas fabricantes de los equipos. • Talleres reparadores. • Laboratorios de calibración.
Garantías Solicitadas	Cumplimiento Pago de Salarios Calidad del servicio	Cumplimiento Pago de Salarios Calidad del servicio	Cumplimiento – Seriedad de la oferta
Presentó incumplimiento	No presento incumplimiento	No presento incumplimiento	En ejecución

4.2 ¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS EL BIEN, OBRA Y/O SERVICIO?

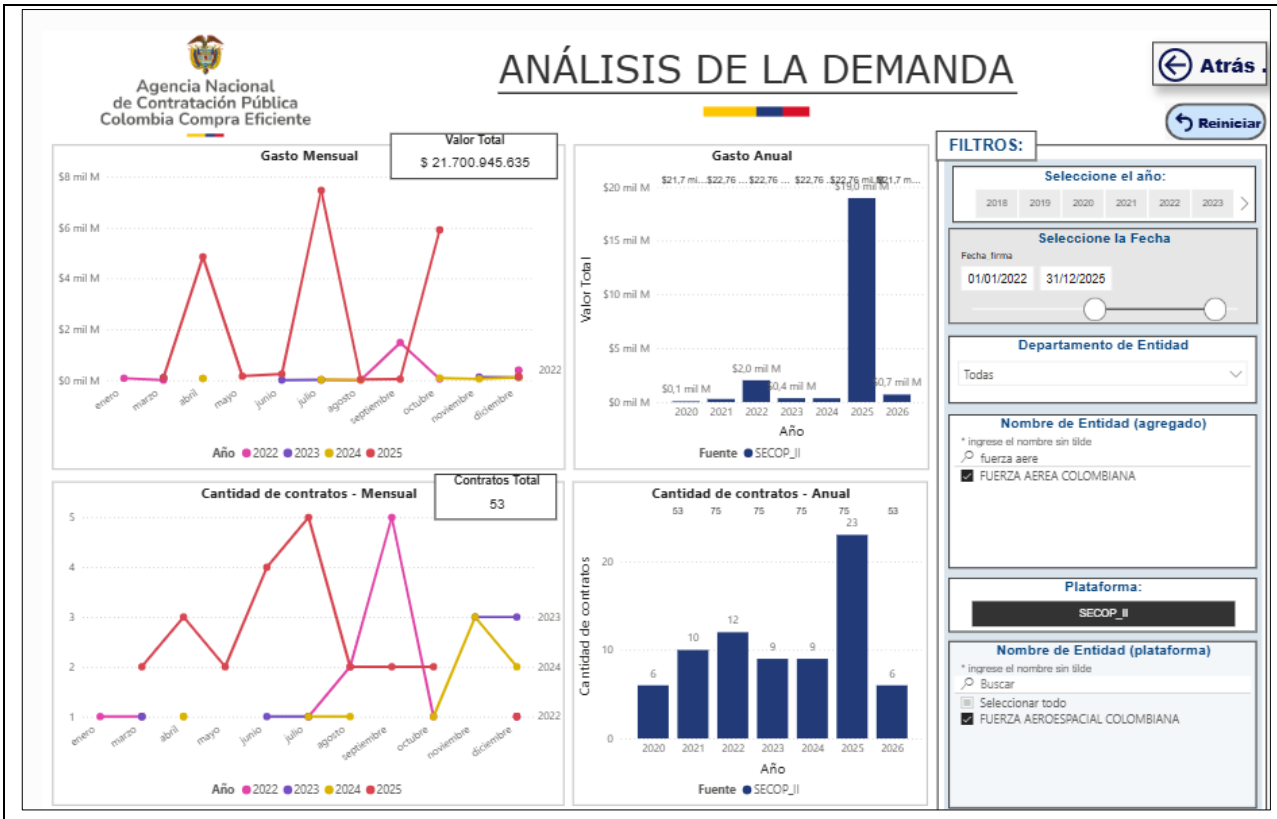
4.2.1 Procesos objetos similares:

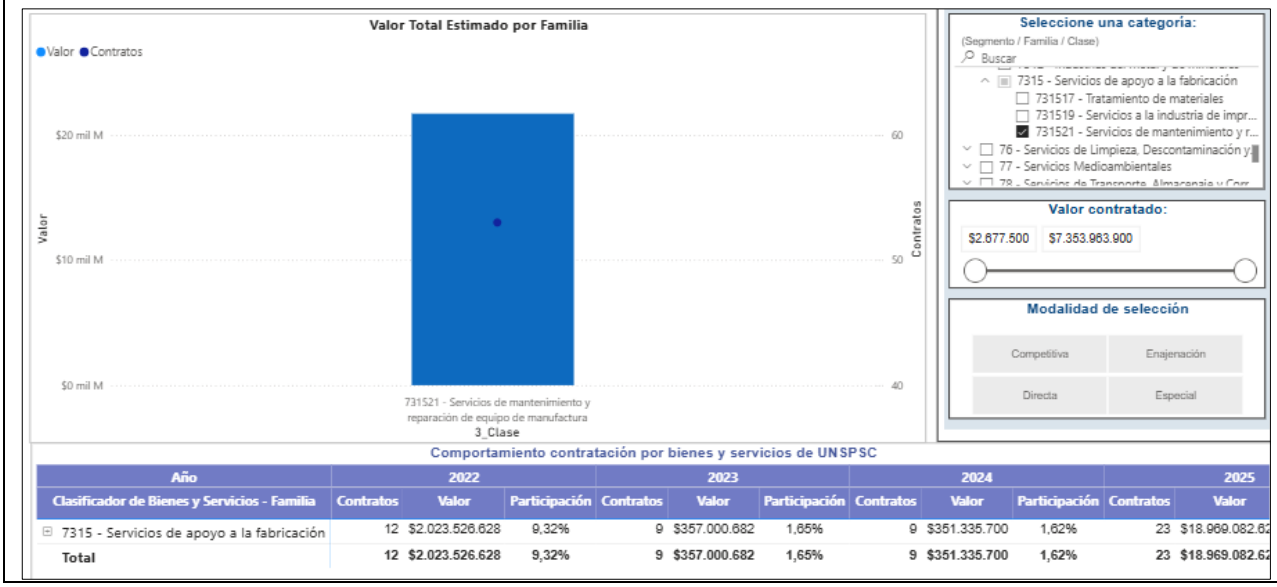
Entidad	INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO SASP1722	DEPARTAMENTO DE POLI CIA GUAJIRA PN DEGUA MIC 003-2023	ESE HOSPITAL LOCAL CARTAGENA DE INDIAS. CTCCFPE-003-23
Plazo en días	75 (Días)	120 (Días)	180 (Días)
Modalidad de selección	Selección abreviada subasta inversa	Mínima cuantía	Licitación Publica
Objeto del contrato	El Instituto Departamental de Salud de Nariño, requiere contratar el servicio de calibración de los equipos del laboratorio de salud pública, salud ambiental y PAI descritos en el anexo No 1 que hace parte integral del presente estudio previo	Mantenimiento, calibración de los equipos, accesorios y torres que conforman la red de comunicaciones de misión crítica del departamento de policía guajira (incluye repuestos) y equipos necesarios para el funcionamiento de la red de voz	Prestación de servicio de mantenimiento correctivo, predictivo, preventivo y calibración de los dispositivos médicos de los diferentes centros de atención de la e.s.e. hospital local Cartagena de indias.
Contratista	INGOBAR METROLOGIA SAS Metrological Center S.A.S	NET COLOMBIA S.A.S.	BIOMEDICA COLOMBIA SAS
Cantidad Adquirida	1	1	1
Unidad de medida	INGOBAR METROLOGIA SAS 34.198.000 COP Metrological Center S.A.S 94.570.929,56 $1.512.608.616,18	55.000.000 COP	1.200.000.000 COP
Valor unitario (indicar si es incluido IVA o no)	INGOBAR METROLOGIA SAS 34.198.000 COP Metrological Center S.A.S 94.570.929,56 $1.512.608.616,18	55.000.000 COP	1.200.000.000 COP
Valor total (indicar si es incluido IVA o no)	Pagos Parciales	Pagos Parciales	Pagos parciales
Forma de pago	INGOBAR METROLOGIA METROLOGIA CENTER CM Y CIA LTDA IMEDSUR SAS CONAMET S.A.S	INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS NET COLOMBIA.	DT MEDICAL SAS BIOSISTEMAS INGENIERIA MEDICA SAS XINGMEDICAL SAS BIOMEDICA COLOMBIA SAS
Lugar de entrega	Calle 15 No. 28-41 Plazuela Bombona Pasto Nariño COLOMBIA.	CALLE 15 CARRERA 7 ESQUINA Riohacha La Guajira COLOMBIA.	Pie de la popa, calle Nueva del Toril. Calle 33 #22-54 Cartagena Bolívar COLOMBIA
Presentó incumplimiento	No presento incumplimiento	No presento incumplimiento	No presento incumplimiento

Entidad	EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P.	POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo CTTAOA
Plazo en días	30 (Días)	45 (Días)	90 (Días)
Modalidad de selección	Mínima cuantía	Contratación régimen especial - Régimen especial	Mínima cuantía
Objeto del contrato	Servicio de Mantenimiento y Calibración de equipos topográficos para el fortalecimiento y desarrollo de la docencia, procesos académicos y pedagógicos en los laboratorios de las áreas de civil del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Centro Regional Oriente	Prestación de servicio de calibración para equipos de medida de calidad de potencia fluke 435-ll y fluke 437-ll, equipo de medicion de resistividad del terreno fluke 1625 kit y equipo de medicion de aislamiento megger fluke 1550b.	Contratar el Servicio de mantenimiento, reparación y/o calibración a todo costo de la maquinaria y equipo usada en laboratorios y proyectos SENNOVA liderado por el centro Complejo Tecnológico Turístico y Agroindustrial del Occidente Antioqueño
Contratista	GAMATECNICA INGENIERÍA SAS	ERASMUS	ORANGE SOLUCIONES TÉCNICAS S.A.S
Cantidad Adquirida	01	01	01
Unidad de medida	1.457.988 COP	7.228.066 COP	32.356.522 COP
Valor unitario (indicar si es incluido IVA o no)	1.457.988 COP	7.228.066 COP	32.356.522 COP
Valor total (indicar si es incluido IVA o no)	Treinta (30) días, previa entrega de factura y presentación del informe, con recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, y sujeto al PAC de la institución.	Abono en cuenta	Abono en cuenta
Forma de pago	03: GALILEO INSTRUMENTS SAS, GAMATECNICA INGENIERÍA SAS, jmendoza equipos sas	02: ENERCA SA ESP, ERASMUS	05: METROLABOR, CONAMET S.A.S, Union Metrologica SAS, Orange Soluciones Técnicas, Metrological Center
Lugar de entrega	Carrera 48 No. 7–151, El Poblado Medellín Antioquia COLOMBIA	Carrera 19 No. 6 - 100 - Edificio Emiro Sossa Yopal Casanare COLOMBIA	N/A
Presentó incumplimiento	No presento incumplimiento	No presento incumplimiento	No presento incumplimiento

Entidad	IGAC Sede Central *	AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	SENA DISTRITO CAPITAL GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO - CGI
Plazo en días	1 (Meses)	2 (Meses)	30 (Días)
Modalidad de selección	Contratación directa (con ofertas)	Mínima cuantía	Mínima cuantía
Objeto del contrato	Prestación de servicios para realizar el mantenimiento preventivo y calibración de equipos espectro radiómetros Ocean Optics, para la operación del laboratorio de espectro radiometría	Mantenimiento reparación, ajuste y calibración de los equipos de metrología (medición); a todo costo incluidos accesorios y repuestos de las unidades de negocio de la regional	Contratar el servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio de ensayos fisicoquímicos del Centro de Gestión Industrial
Contratista	INSOLAB	SET Y GAD SAS.	TECNOLOGIA EN PROCESOS DE CONTROL SAS
Cantidad Adquirida	01	01	01
Unidad de medida	4.284.000 COP	16.500.000 COP	34.845.461 COP
Valor unitario (indicar si es incluido IVA o no)	4.284.000 COP	16.500.000 COP	34.845.461 COP
Valor total (indicar si es incluido IVA o no)	Abono en cuenta	Abono en cuenta	Abono en cuenta
Forma de pago	02: IGAC Sede Central, INSOLAB	01: SET Y GAD SAS.	05: TEPROC, CONAMET S.A.S, SINGETEC SAS, ADVANCED INSTRUMENTS SAS, SIDERCOL
Lugar de entrega	Carrera 30 No.48-51	Carrera 92A # 2C -35	CALLE 15 # 31-42
Presentó incumplimiento	N/A	N/A	N/A

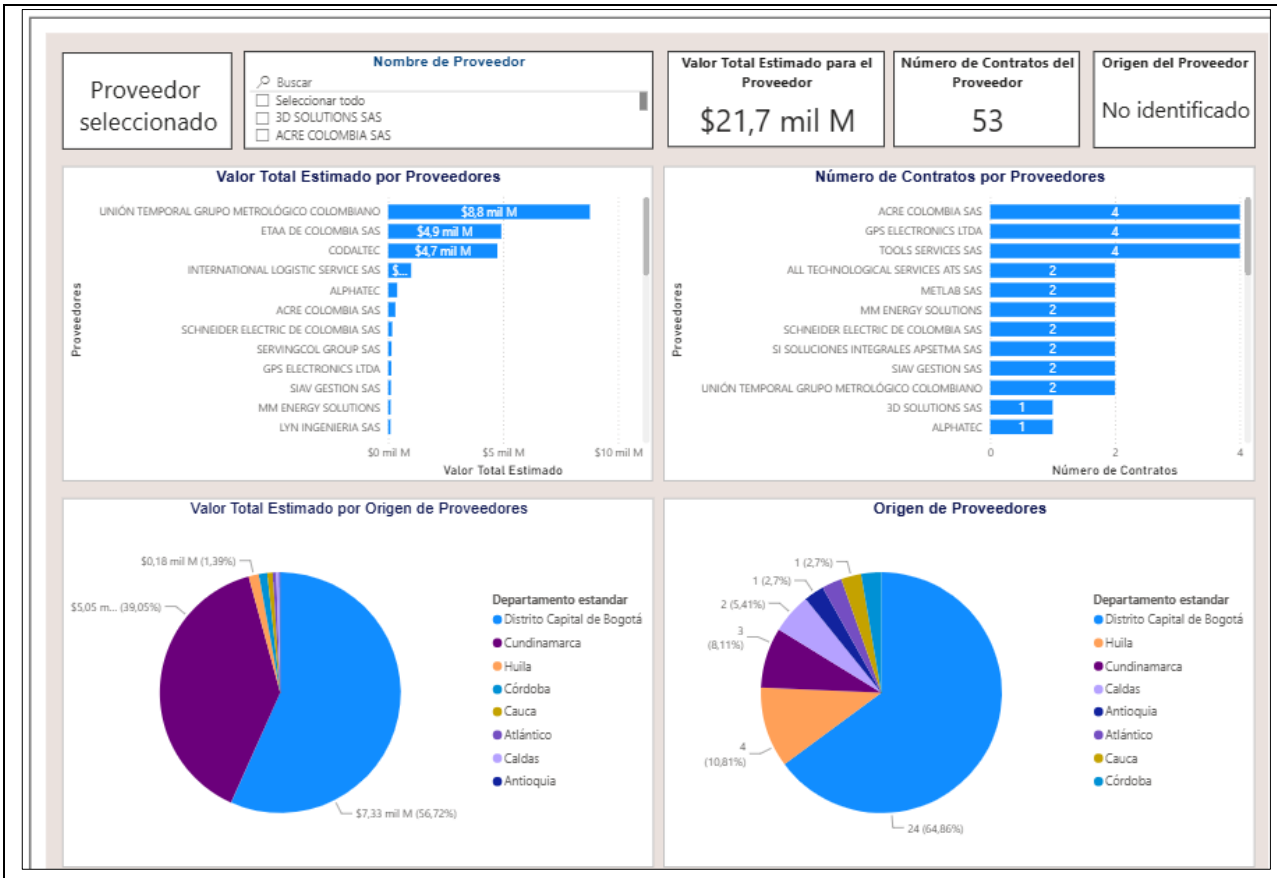
Por último, el presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la demanda Para la **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI** de los procesos de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, con la Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta.

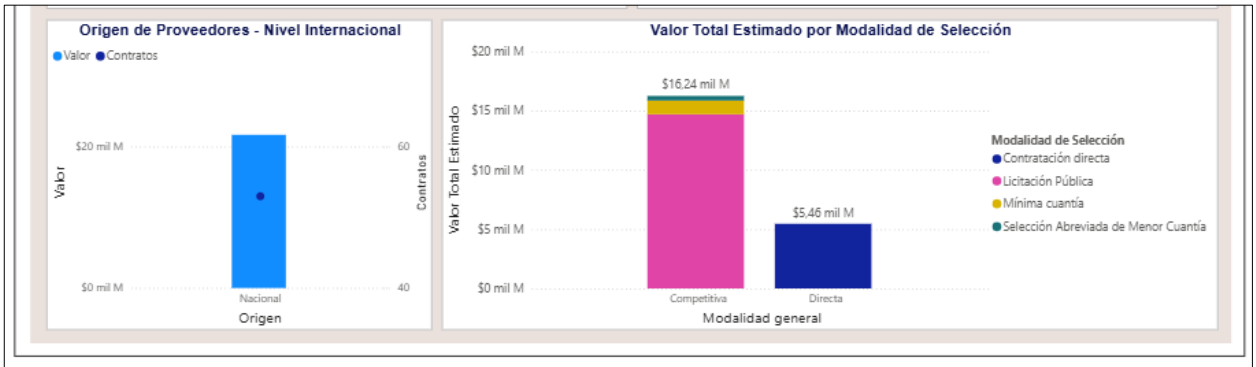




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2022			2023			2024			2025	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación	12	$2.023.526.628	9,32%	9	$357.000.682	1,65%	9	$351.335.700	1,62%	23	$18.969.082.62
Total	12	$2.023.526.628	9,32%	9	$357.000.682	1,65%	9	$351.335.700	1,62%	23	$18.969.082.62





De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

5. CONCLUSIONES

Con fundamento en el análisis económico, técnico, normativo y de mercado desarrollado en el presente estudio del sector, se evidencia que el **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE SEÑALES A CARGO DE EMAVI,** no se encuentra pluralidad disponible dentro del mercado nacional.

Por otra parte, el estudio del sector realizado señala que, el servicio de la empresa Rohde **& Schwarz Colombia S.A.S, ya** ha sido contratada por varias entidades gubernamentales a lo largo y ancho del país, teniendo en cuenta que es una compañía independiente y la única distribuidora autorizada en Colombia de este tipo de mantenimiento, de conformidad a la certificación emitida por **Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG**.

FIRMAS:

ST. AGUIRRE AGUIRRE LUIS FERNANDO	
T1. RIVERA CASTRO JORGE EDUARDO	CO. ADRIANA CAROLINA PRADO BLANCO
Comité Estructurador Técnico	**Comité Estructurador Económico**
CO. MARTHA ANGÉLICA SALINAS ARENAS	
Comité Estructurador Jurídico	ESPACIO EN BLANCO