ANÁLISIS DEL SECTOR

1. ASPECTOS GENERALES:

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
F – Servicios	32 – Componentes y Suministros Electrónicos	3210 – Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	321015 – Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia
F – Servicios	41 – Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observaciones y de Pruebas	4111- Instrumentos de medida, observación y ensayo	411136 – Equipo de medición y comprobación técnica
F – Servicios	41 – Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observaciones y de Pruebas	4111- Instrumentos de medida, observación y ensayo	411137 – Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

El objeto de la contratación a adelantar se encuentra en el ***sector de servicios***, o sector terciario, el cual agrupa a los servicios de la sociedad. Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. La actividad terciaria consiste en la prestación de servicios a personas o empresas, sin obtener o transformar productos[1], contribuyendo a la formación del ingreso nacional y del producto nacional; se considera que dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario), para ello a continuación se muestran los sectores, de acuerdo, al CIIU, que identifican el presente proceso con la necesidad.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2651	Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control.
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática

[1] Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Sectores económicos. Recuperado el 06 de agosto de 2020 de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos

	y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados

1.2 CONTEXTO ECONÓMICO:

▪ ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, tal y como se puede evidencia en la siguiente tabla:

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,47**	3,63	**4,36**	5,05	**5,84**

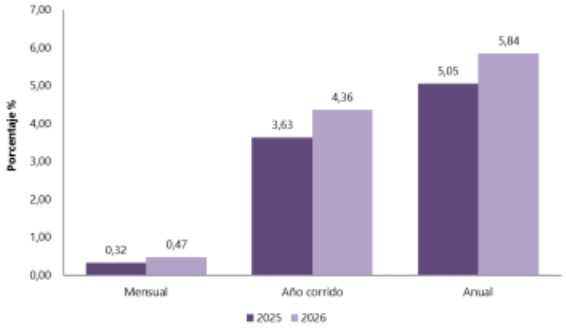
En mayo de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,47%, la variación año corrido fue 4,36% y la anual 5,84%.

En mayo de 2026 la variación anual del IPC fue 5,84%, es decir, 0,79 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,05%.

Índice de Precios al Consumidor (IPC

Mayo 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Mayo 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

El comportamiento mensual del IPC total en mayo de 2026 (0,47%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%) y Recreación y cultura (0,77%).

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

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,10	0,21	1,51	0,29
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,53	0,02	1,06	0,04
Transporte	12,93	0,49	0,07	0,81	0,11
TOTAL	100,00	0,66	0,66	0,78	0,78
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,70	0,22
Salud	1,71	0,38	0,01	0,70	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,61	0,03	0,63	0,03
Recreación y cultura	3,79	0,45	0,01	0,58	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,38	0,01	0,54	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,45	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,63	0,07	0,34	0,04
Educación	4,41	0,03	0,00	0,07	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,19	0,00	-0,05	0,00

Fuente: DANE, IPC

En el mes de abril de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con marzo de 2026, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%):

Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%) y por último, Transporte (0,81%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,70%), Salud (0,70%), Bienes y servicios diversos (0,63%), Recreación y cultura (0,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,54%), Prendas de vestir y calzado (0,45%), Restaurantes y hoteles (0,34%), Educación (0,07%) y por último, Información y comunicación (-0,05%).

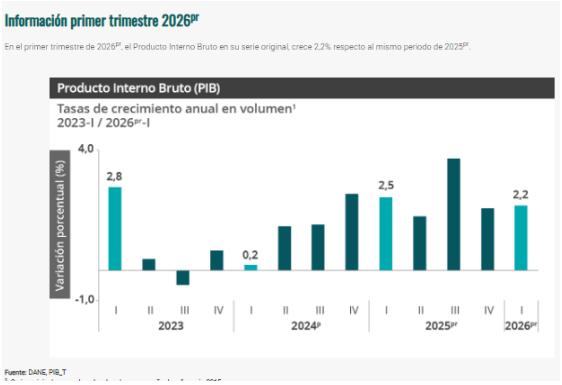
En abril de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,78%, la variación año corrido fue 3,87% y la anual 5,68%.
En abril de 2026 la variación anual del IPC fue 5,68%, es decir, 0,52 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,16%.

El comportamiento mensual del IPC total en abril de 2026 (0,78%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%) y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%).

Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país. El indicador es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Los propósitos de uso de la información del IPC se pueden circunscribir en diferentes ámbitos de uso nacional. Principalmente, el índice se usa como factor de ajuste en la determinación de salarios, estados financieros, en la solución de demandas laborales y fiscales. Igualmente, el IPC se emplea para calcular la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, para obtener equilibrios en partidas de las cuentas nacionales y como factor de análisis del comportamiento de la economía.

- **PRODUCTO INTERNO BRUTO**



Producto Interno Bruto (PIB) desde el enfoque de la producción.

En el primer trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025.

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

En el primer trimestre de 2026, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece 1,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:
• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 3,8%.
• Cultivo permanente de café decrece 30,5%.
• Ganadería crece 6,4%.
• Silvicultura y extracción de madera crece 3,1%.
• Pesca y acuicultura decrece 19,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece en 0,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 0,8%.
• Cultivo permanente de café decrece 7,7%.
• Ganadería crece 1,9%.
• Silvicultura y extracción de madera decrece 2,3%.
• Pesca y acuicultura crece 6,9%.

Comercio al por mayor y al por menor.

En el primer trimestre de 2026, el valor agregado de 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% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025.
Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
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
Comercio al por mayor y al por menor[3]	6,0	0,7
Transporte y almacenamiento	0,7	0,9
Alojamiento y servicios de comida	-1,8	0,4
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**2,9**	**0,2**

Fuente: DANE,PIB_T

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 6,0%.
• Transporte y almacenamiento crece 0,7%.
• Alojamiento y servicios de comida decrece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,2%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,7%.
• Transporte y almacenamiento crece 0,9%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 0,4%.

Información y comunicaciones.

Tabla 8. Información y comunicaciones
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
Información y comunicaciones	1,3	1,1

Fuente: DANE. PIB T

En el primer trimestre de 2026, el valor agregado de información y comunicaciones crece 1,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025 . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,1%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

En el cuarto trimestre de 2025, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024. 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 4,8% (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 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025^{pr} / 2024^{p}	2025^{pr}-IV / 2024^{p}-IV	2025^{pr}-IV / 2025^{pr}-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

Actividades profesionales, científicas y técnicas

Para el año 2025, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,3%, respecto al año 2024. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,6%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,3%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,7%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025pr/ 2024p	2025pr-IV / 2024p-IV	2025pr-IV / 2025pr-III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,1	1,3	0,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,6	1,6	0,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,3**	**1,5**	**0,4**

Fuente: DANE,PIB_T

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en especial para el presente proceso, los efectos macroeconómicos que deriven de esta contratación se verán reflejados posteriormente de manera positiva en el PIB Nacional de la presente vigencia, de tal forma que es un referente de la economía que se debe tener en cuenta en el presente análisis.

Adicionalmente, se precisa que la ANE contribuye al desarrollo de actividades que fortalecen el producto interno bruto (PIB) del país, teniendo como apoyo la oferta de la industria nacional, que contribuya al desarrollo de la misión de la entidad, en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en el marco de la planeación, atribución, vigilancia y control.

- **COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):**

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Indicador	Valor	Vigencia
TRM	$3.125.47 pesos colombianos por dólar estadounidense	11 de agosto de 2026

El peso colombiano ha mostrado una marcada apreciación frente al dólar estadounidense en las jornadas recientes, impulsada por una fuerte presión vendedora en el mercado. Esta situación refleja una liquidación rápida de posiciones en dólares, sin encontrar una demanda suficiente para equilibrar la caída. Aunque el ingreso de divisas por parte del Gobierno Nacional ha contribuido a la oferta de dólares, su impacto ha disminuido. Actualmente, la corrección a la baja del USD/COP parece ser el resultado de dinámicas orgánicas del mercado y factores técnicos, evidenciando un sentimiento generalizado de venta sin señales claras de reversión a corto plazo.

Desde nuestra perspectiva, la notable caída en el precio del dólar en Colombia al cierre de junio de 2026 refleja una tendencia de apreciación del peso colombiano que ha ganado fuerza. Esta dinámica podría ofrecer oportunidades a ciertos sectores que dependen de importaciones, pero también implica un desafío para aquellos orientados a la exportación debido a la menor competitividad de sus productos en el mercado internacional.

- **FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:**

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.

Tabla No 4 - Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000

2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500
2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700
2017	$737.717	83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.172
2023	$1.160.000	$140.606
2024	$1.300.000	$162.000
2025	$1.423.500	$200.000
2026	$1.750.905	$249.095

Fuente: Elaboración propia

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

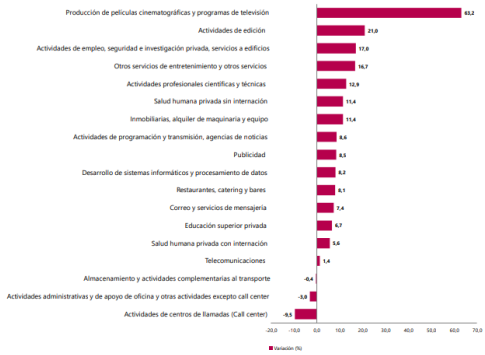
Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

- **ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS:**

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)
Abril de 2026ᵖ

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Abril 2026ᵖ / abril 2025



Fuente: DANE, EMS.

En abril de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con abril de 2025.

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

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
			Variación (%)	Contribución (PP)		
Sección	División	Descripción				
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-0,4	-0,9	-0,1	0,6
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	7,4	7,2	-0,0	0,2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	8,1	6,9	1,4	-0,3
J	División 58	Actividades de edición	21,0	8,1	1,1	11,7
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	63,2	37,7	21,8	3,6
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	8,6	4,2	0,0	4,4
J	División 61	Telecomunicaciones	1,4	2,1	-0,7	0,0
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	8,2	7,4	0,9	-0,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	11,4	13,4	-1,8	-0,2
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	12,9	13,2	-0,3	-0,0
M	Clase 7310	Publicidad	8,5	8,4	-0,0	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	17,0	17,1	-0,1	-0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-9,5	-9,6	0,0	0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-3,0	-3,2	0,0	0,1
P	Grupo 854	Educación superior privada	6,7	5,6	0,1	1,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,6	5,7	-0,1	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	11,4	11,5	0,1	-0,1
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	16,7	15,7	-0,5	1,5

Fuente: DANE, EMS.

OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS

Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben que contemplar un impuesto sobre las ventas (IVA) con una tarifa del 19%, para el caso que aplique, así como cualquier costo y gasto indirectos que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional o territorial.

2. CONTEXTO TÉCNICO

La presente contratación contribuirá al fortalecimiento de las capacidades institucionales de la Agencia Nacional del Espectro para el ejercicio de las funciones de gestión, vigilancia, control y comprobación técnica del espectro radioeléctrico, mediante la modernización y renovación de la infraestructura tecnológica que soporta la Red Nacional de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico, incrementando la capacidad de la Entidad para desarrollar actividades de monitoreo permanente, análisis técnico, inspección y control en todo el territorio nacional.

La incorporación de sensores multipropósito de nueva generación permitirá ampliar la cobertura geográfica del monitoreo, mejorar las capacidades de detección, identificación, caracterización y, cuando corresponda, radiolocalización de emisiones radioeléctricas, optimizar los procesos de medición y análisis del espectro, así como fortalecer la producción de evidencia técnica que soporte las actuaciones administrativas relacionadas con la vigilancia y control de este recurso estratégico.

Así mismo, la contratación contribuirá al mejoramiento de las actividades de monitoreo asociadas a la expansión y evolución de los servicios de telecomunicaciones, la verificación del uso adecuado del espectro radioeléctrico, la prevención y atención de interferencias perjudiciales, la identificación de emisiones no autorizadas y la comprobación del cumplimiento de las condiciones técnicas de operación de las redes y servicios que utilizan este recurso en el territorio nacional.

De igual manera, la implementación de una arquitectura tecnológica basada en sensores multipropósito, tecnologías de radio definida por software (Software Defined Radio - SDR), procesamiento digital y distribuido de señales, administración remota e interoperabilidad mediante estándares abiertos permitirá a la Entidad disponer de una infraestructura más flexible, escalable, segura y preparada para incorporar nuevas funcionalidades y adaptarse a la evolución permanente de las tecnologías de radiocomunicaciones, en concordancia con las tendencias internacionales para el monitoreo y la gestión del espectro radioeléctrico.

La presente contratación se encuentra alineada con los objetivos institucionales orientados al fortalecimiento de las actividades de vigilancia y control del espectro radioeléctrico, así como con las metas definidas en el proyecto de inversión mediante el cual la Agencia adelanta la renovación de la infraestructura tecnológica de monitoreo, contribuyendo al fortalecimiento de la capacidad operativa del Estado para garantizar el uso eficiente, legal, ordenado y seguro del espectro radioeléctrico.

Como resultado de la ejecución del contrato, se espera incrementar la eficiencia operativa de la Red Nacional de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico, mejorar la oportunidad en la atención de requerimientos de vigilancia y control, optimizar el aprovechamiento de los recursos públicos destinados a la infraestructura tecnológica de monitoreo, fortalecer la disponibilidad de información técnica confiable para la toma de decisiones y consolidar las capacidades institucionales necesarias para afrontar los desafíos derivados de la evolución de los servicios, aplicaciones y tecnologías que hacen uso del espectro radioeléctrico en Colombia.

3. CONTEXTO LEGAL

Las leyes y demás documentos aplicables al presente proceso son los siguientes:

- Ley 80 de 1993: Por medio del cual se expide el Estatuto General del Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007: Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993.
- Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.
- NTC 5001: Establece metodología de evaluación y valores de referencia de los parámetros asociados a la calidad de la potencia eléctrica.

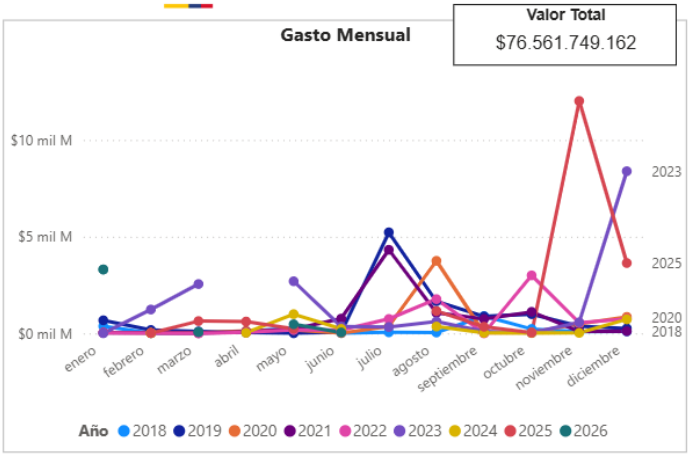
4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

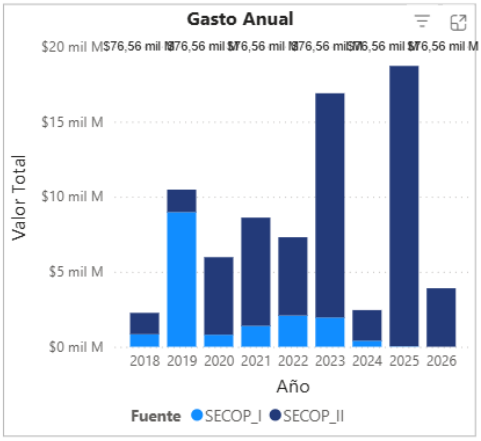
Se realizó verificación en la herramienta análisis de demanda y oferta de Colombia Compra Eficiente a través de la página: https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta.
Y se obtuvo la siguiente información de la oferta a nivel nacional, según el código de clasificación hasta el tercer nivel (321015) Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia, (411136) Equipo de medición y comprobación técnica y (411137) Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica, como se muestra a continuación:

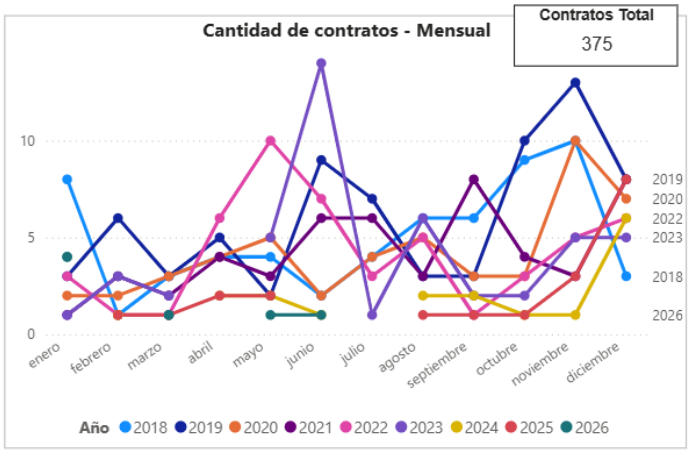
1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.

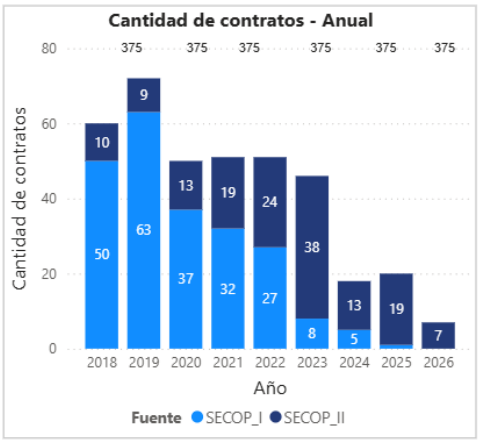


2. Contratación de los ítems a adquirir de los últimos años.





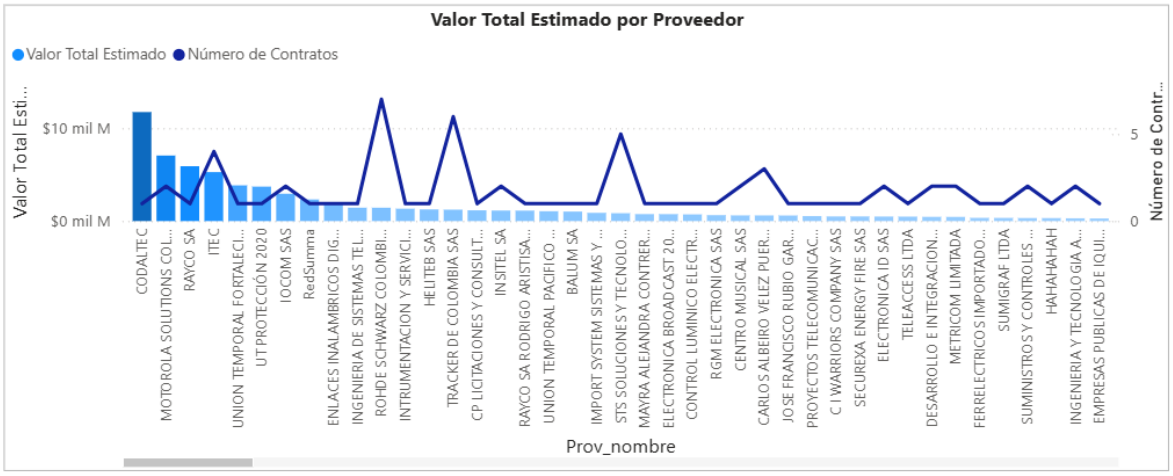


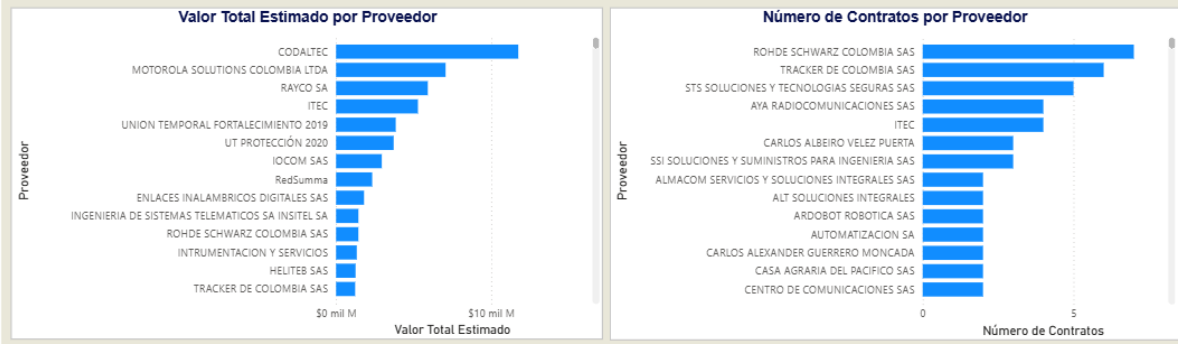


3. Número de contratos y valor.

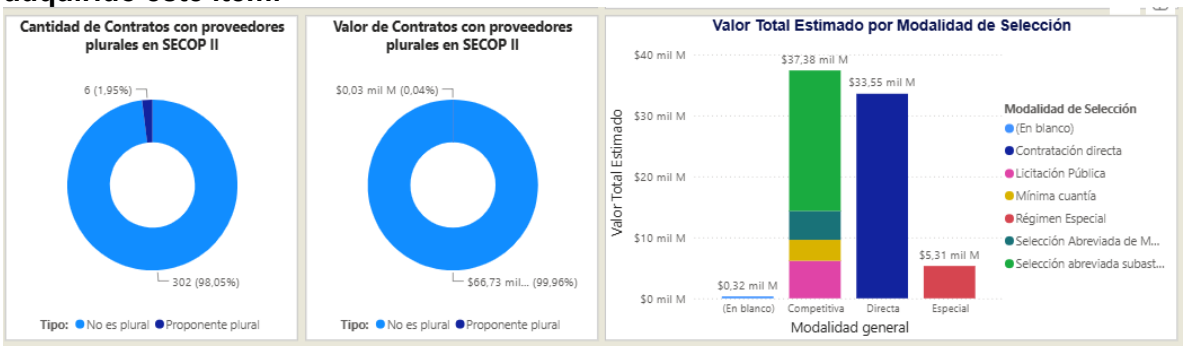
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$76,56 mil M	301	375

4. Valor total adjudicado por proveedor.

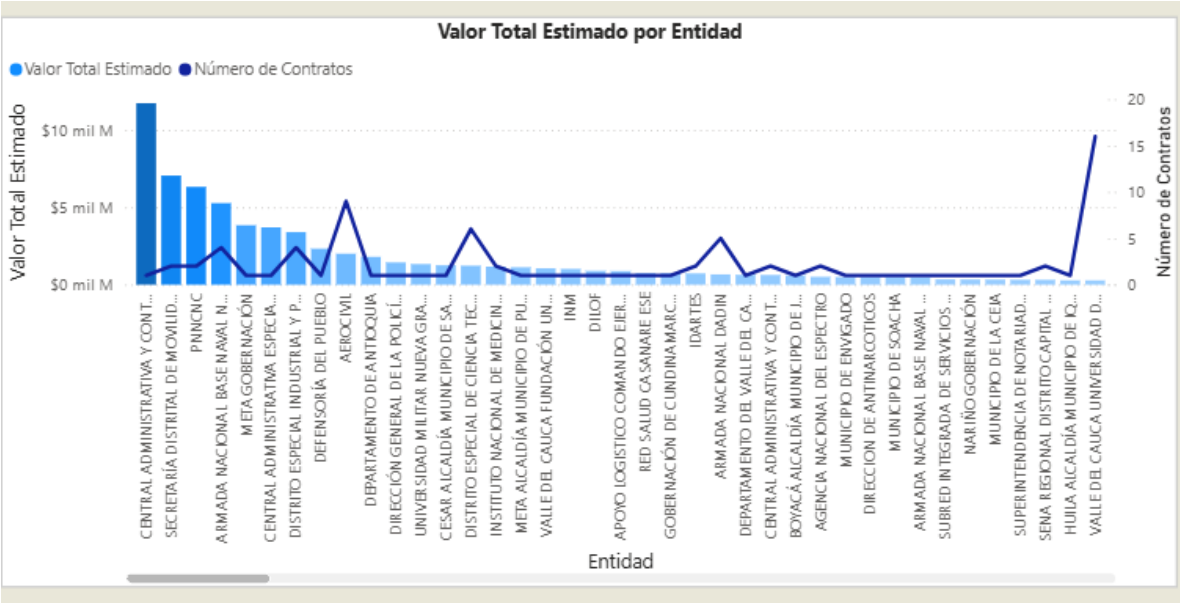




5. Proveedores plurales en SECOP II y modalidad de contratación en los cuales se ha adquirido este ítem.



6. Valor total estimado por entidad.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

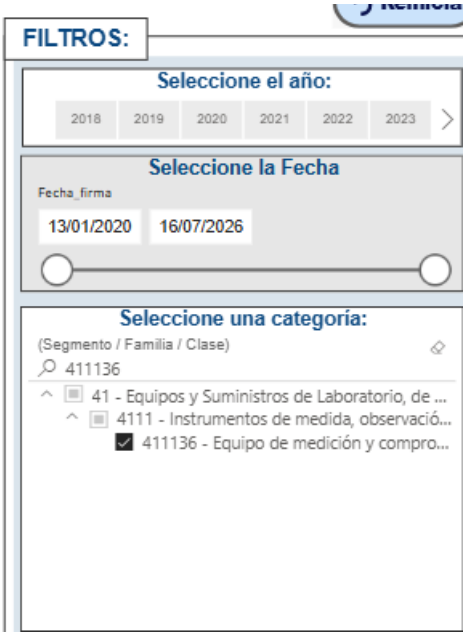
Año	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	tratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
⊞ 3210 - Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	20	$18.715.944.214	24,45%	7	$3.900.573.365	5,09%	375	$76.561.749.162	100,00%
Total	**20**	**$18.715.944.214**	**24,45%**	**7**	**$3.900.573.365**	**5,09%**	**375**	**$76.561.749.162**	**100,00%**

ANÁLISIS:

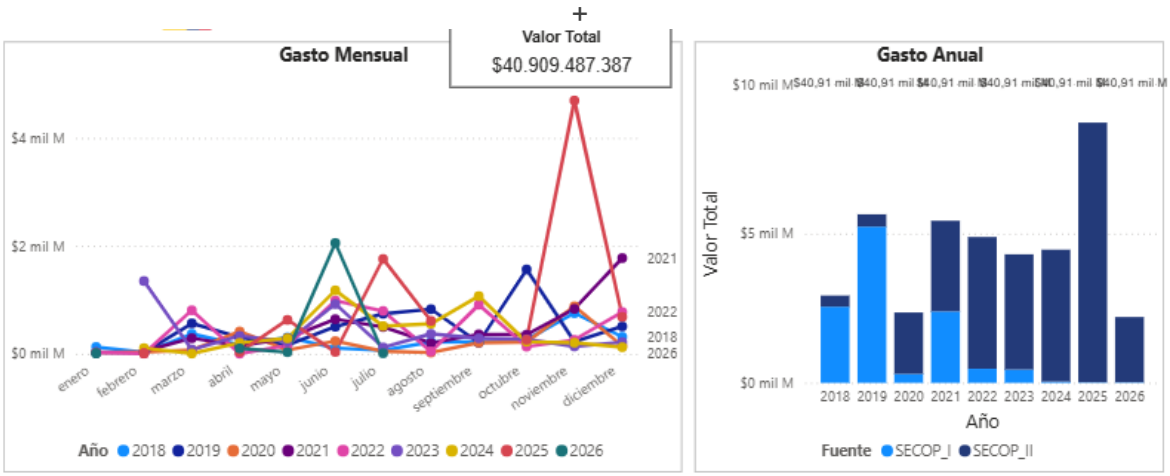
Al realizar la búsqueda en el directorio de la plataforma del SECOP II, de compañías que ofrecen el servicio identificado con código clasificador 321015 Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia, se encuentra que son varias las empresas que tienen vinculado dicho código en sus operaciones comerciales en SECOP II, se obtiene que del total del valor contratado en los últimos años a nivel nacional hay 301 proveedores y 375 contratos encontrados.

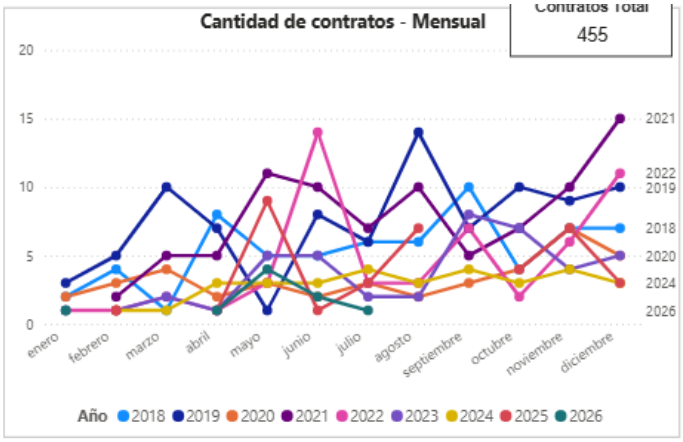
Código (411136) Equipo de medición y comprobación técnica como se muestra a continuación:

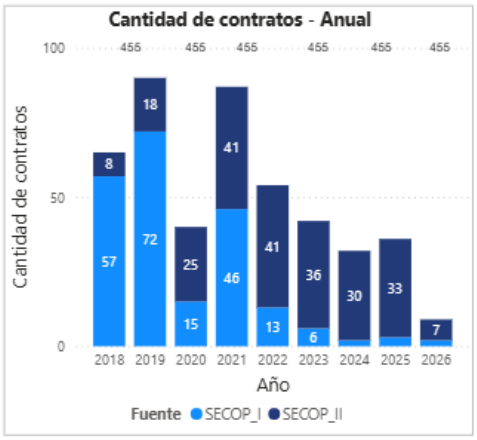
1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.



2. Contratación de los ítems a adquirir de los últimos años.



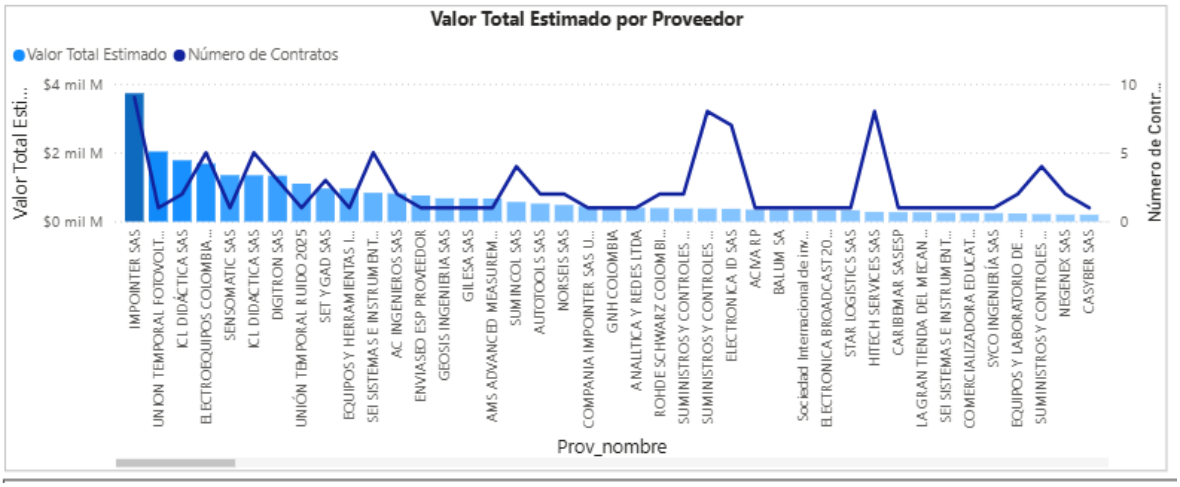


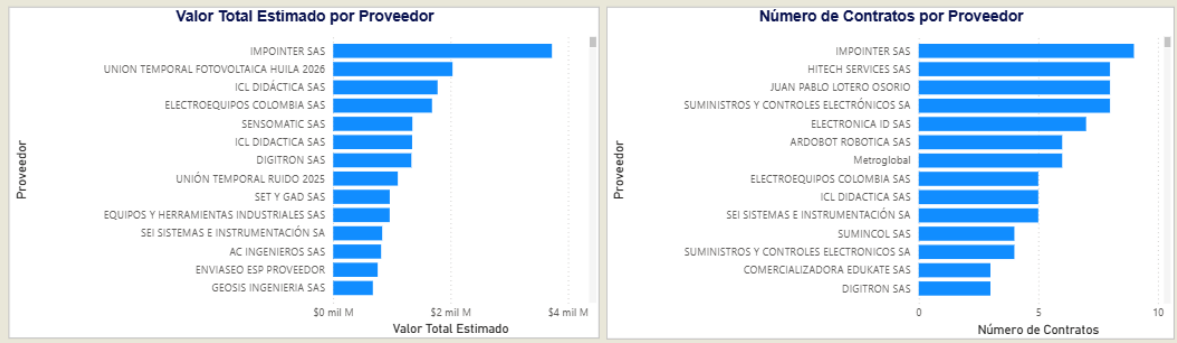


3. Número de contratos y valor.

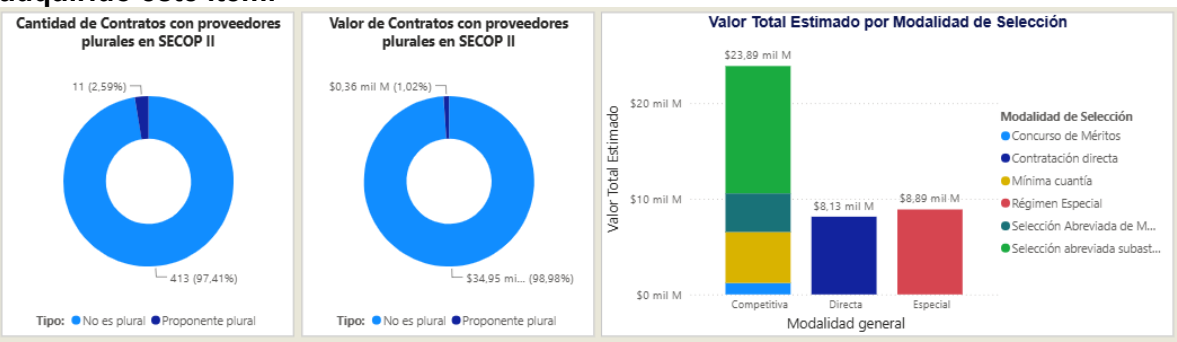
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$40,91 mil M	322	455

4. Valor total adjudicado por proveedor.

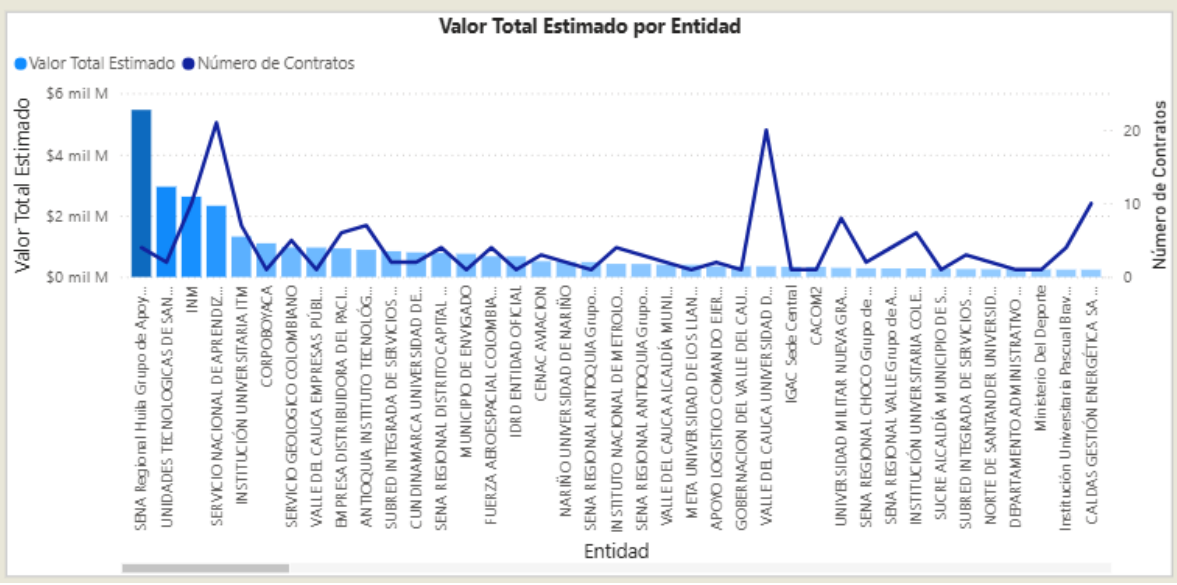




5. Proveedores plurales en SECOP II y modalidad de contratación en los cuales se ha adquirido este ítem.



6. Valor total estimado por entidad.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	icipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	0,90%	36	$8.711.482.439	21,29%	9	$2.203.666.279	5,39%	455	$40.909.487.387	100,00%
Total	**0,90%**	**36**	**$8.711.482.439**	**21,29%**	**9**	**$2.203.666.279**	**5,39%**	**455**	**$40.909.487.387**	**100,00%**

ANÁLISIS:

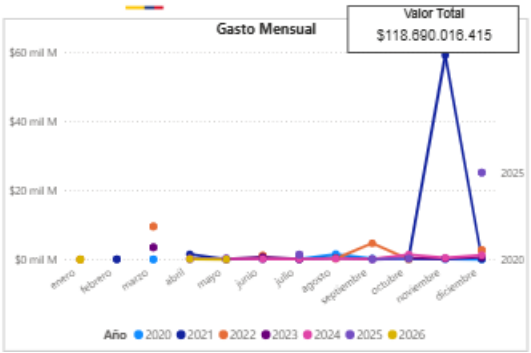
Al realizar la búsqueda en el directorio de la plataforma del SECOP II, de compañías que ofrecen el servicio identificado con código clasificador 411136 Equipo de medición y comprobación técnica, se encuentra que son varias las empresas que tienen vinculado dicho código en sus operaciones comerciales en SECOP II, se obtiene que del total del valor contratado en los últimos años a nivel nacional hay 322 proveedores y 455 contratos encontrados.

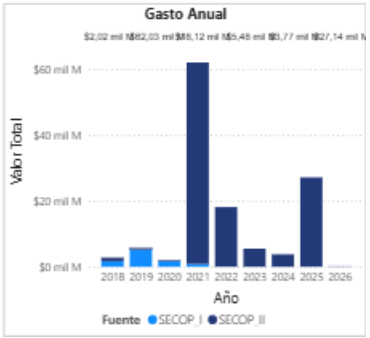
Código 411137 Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica como se muestra a continuación:

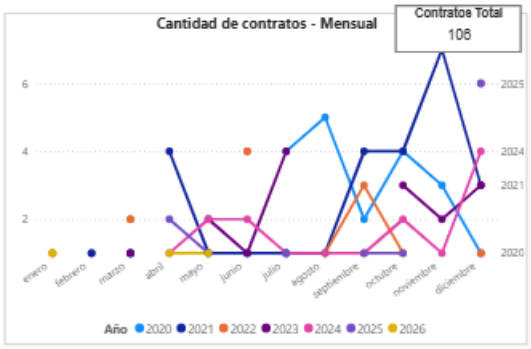
1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.

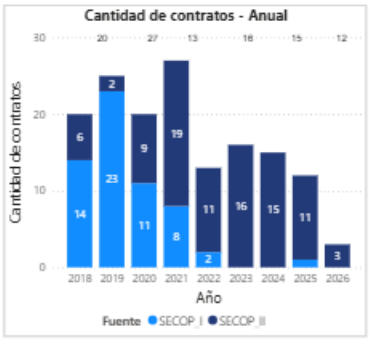


2. Contratación de los ítems a adquirir de los últimos años.





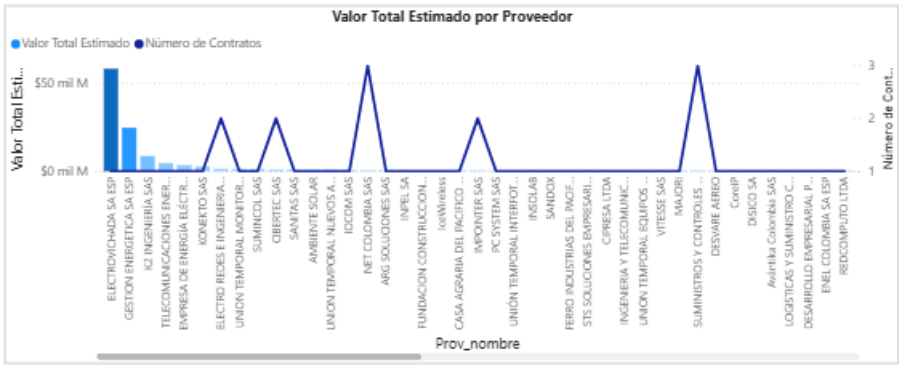


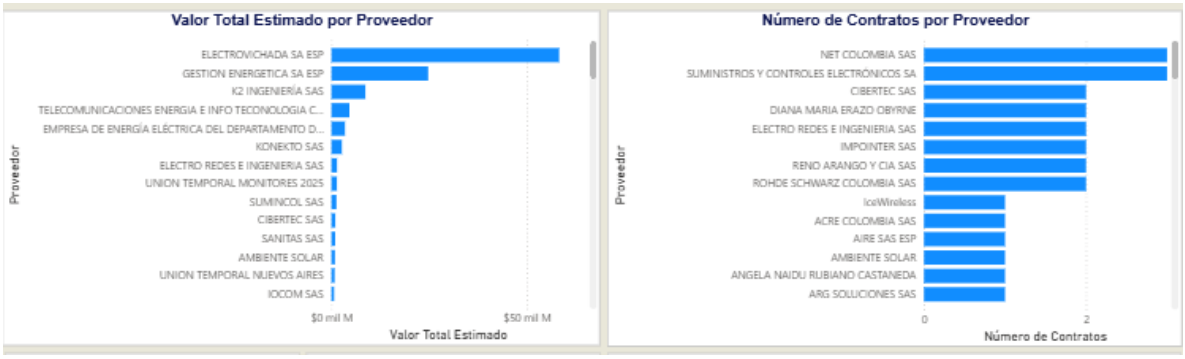


3. Número de contratos y valor.

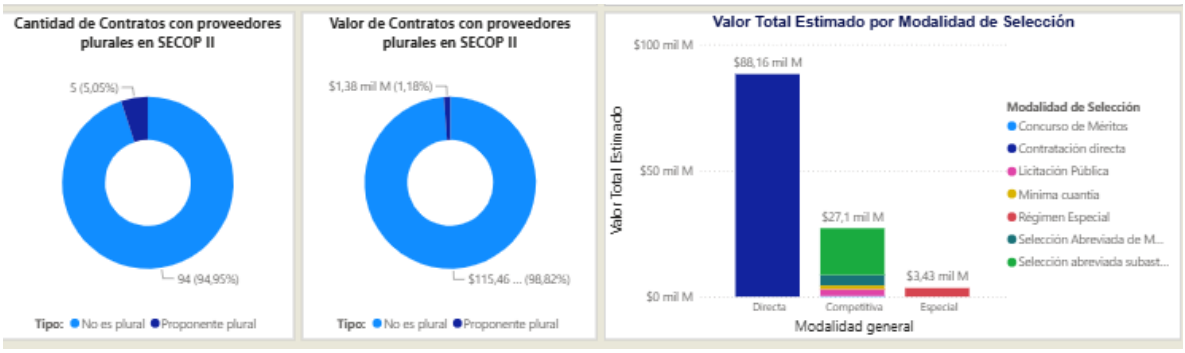
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$118,69 mil M	96	106

4. Valor total adjudicado por proveedor.

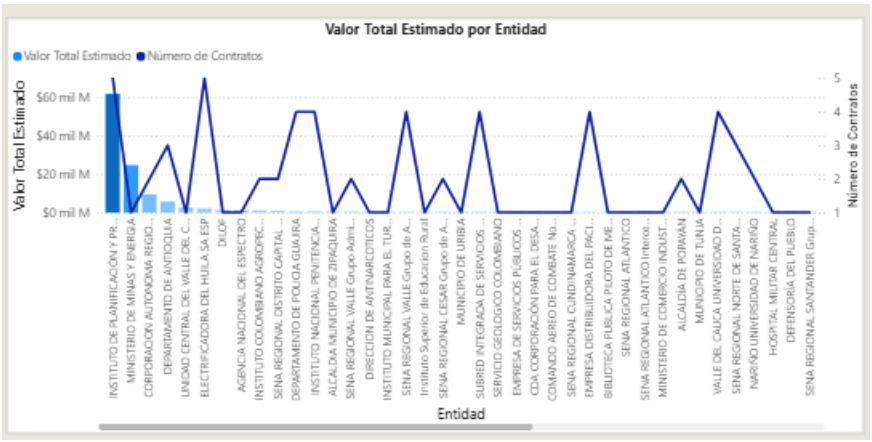




5. Proveedores plurales en SECOP II y modalidad de contratación en los cuales se ha adquirido este ítem.



6. Valor total estimado por entidad.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	cipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	,18%	12	$27.137.456.178	22,86%	3	$126.278.351	0,11%	106	$118.690.016.415	100,00%
Total	,18%	12	$27.137.456.178	22,86%	3	$126.278.351	0,11%	106	$118.690.016.415	100,00%

ANÁLISIS:

Al realizar la búsqueda en el directorio de la plataforma del SECOP II, de compañías que ofrecen el servicio identificado con código clasificador 411137 Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica, se encuentra que son varias las empresas que tienen vinculado dicho código en sus operaciones comerciales en SECOP II, se obtiene que del total del valor contratado en los últimos años a nivel nacional hay 96 proveedores y 106 contratos encontrados.

De acuerdo con el comportamiento del sector la dinámica es alta, aunque existen diversos proveedores que pueden suministrar los bienes objeto del presente proceso, el sector muestra que existe un número reducido de empresas que se encuentran en capacidad de prestar el servicio específico requerido.

5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Adquisiciones anteriores del servicio por parte de otras entidades públicas:

A continuación, se presentan los procesos de contratación adelantados por otras Entidades que se encuentran relacionados con el objeto de la presente contratación y que se encuentran en la herramienta de análisis de la demanda de Colombia compra eficiente:

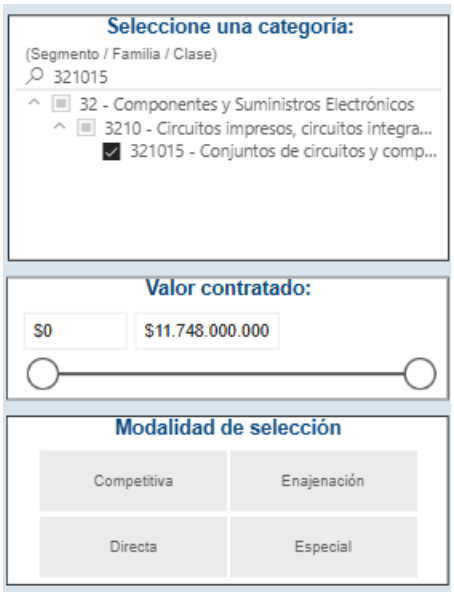
Adquisiciones anteriores del servicio por parte de la ANE

La Entidad ha suscrito los contratos similares al objeto requerido para el presente estudio como se relaciona a continuación:

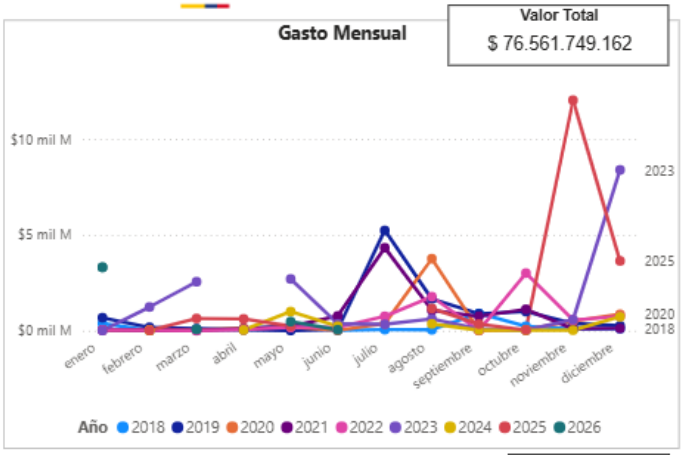
CONTRATO	OBJETO	VALOR
175-2021	ADQUISICION DE ESTACIONES DE MONITOREO MOVIL Y TRANSPORTABLES CON EL EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA REALIZAR LA VIGILANCIA Y CONTROL DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO ATRIBUIDO A LOS DIFERENTES SERVICIOS DE RADIOCOMUNICACIONES Y EN ESPECIAL AL SERVICIO RADIODIFUNDIDO DE TELEVISION, DE CONFORMIDAD CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL ANEXO TECNICO.	$ 2.137.367.862
000075-2016	ADQUISICION, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONES TRANSPORTABLES DE MONITOREO DE ESPECTRO RADIOELECTRICO TIPO I Y TIPO II CON FUNCIONALIDADES DE LOCALIZACION QUE INCLUYAN EL HARDWARE Y SOFTWARE Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN	$ 7.058.600.000
000077-2011	ADQUISICION, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 12 ESTACIONES DE MONITOREO, 11 FIJAS Y 1 MOVIL, ASI COMO 3 ESTACIONES CLIENTE INCLUIDO EL HARDWARE Y SOFTWARE NECESARIO PARA SU OPERACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN, ASI COMO LAS CORRESPONDIENTES PRUEBAS Y CAPACITACIONES PARA SU MANEJO, TODO LO ANTERIOR BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TECNICO.	$ 9.164.000.000

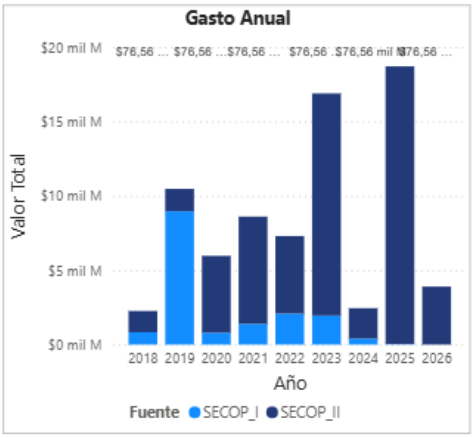
Consultado el Directorio de Proveedores de la plataforma del SECOP II, se evidencio que se encuentran inscritos en los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), de acuerdo con el objeto del presente procesos, para los códigos 321015) Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia, (411136) Equipo de medición y comprobación técnica y (411137) Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica como se muestra a continuación:

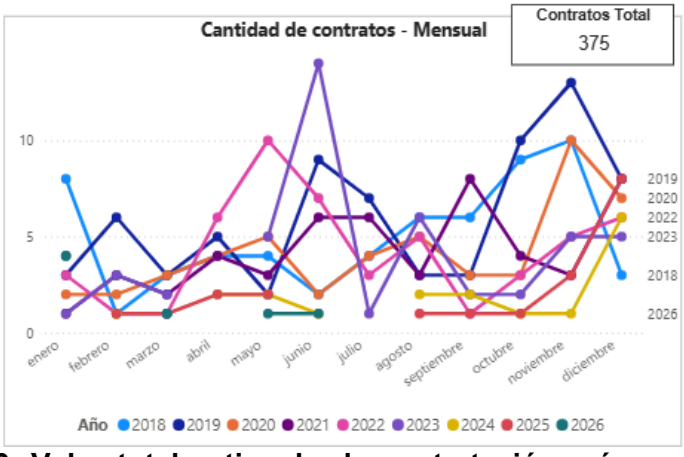
1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.

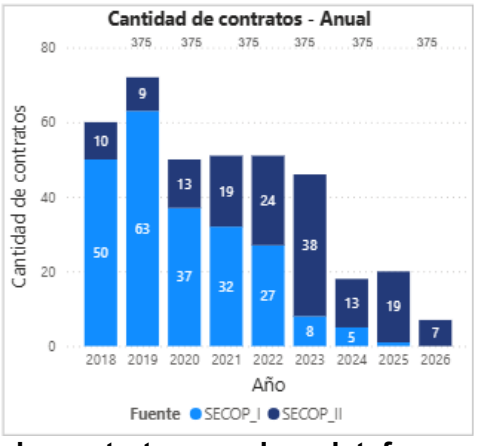


2. Gasto del ítem a adquirir de los últimos años.





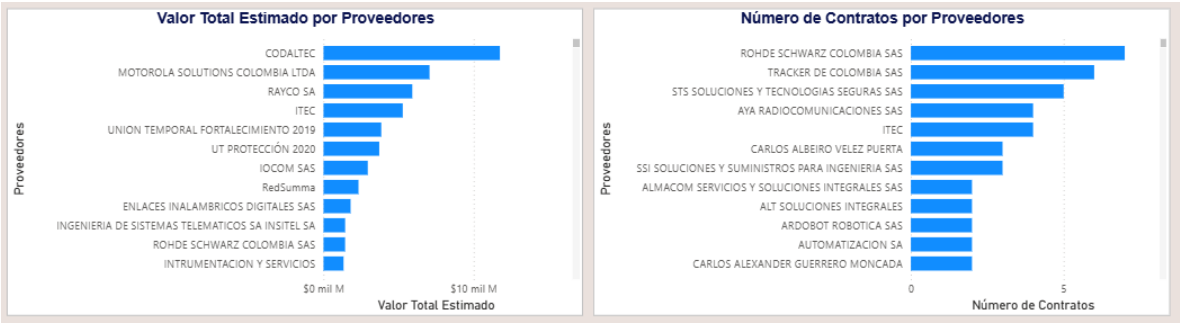




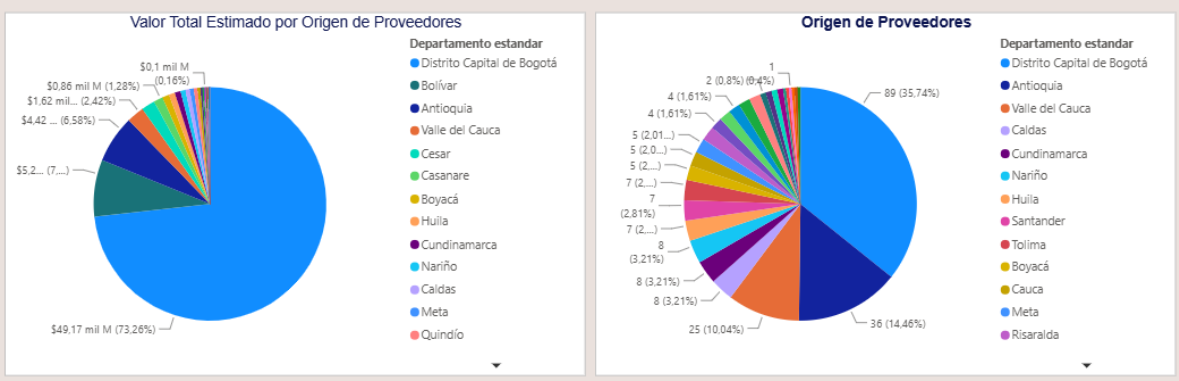
3. Valor total estimado de contratación, número de contratos por las plataformas SECOP II.



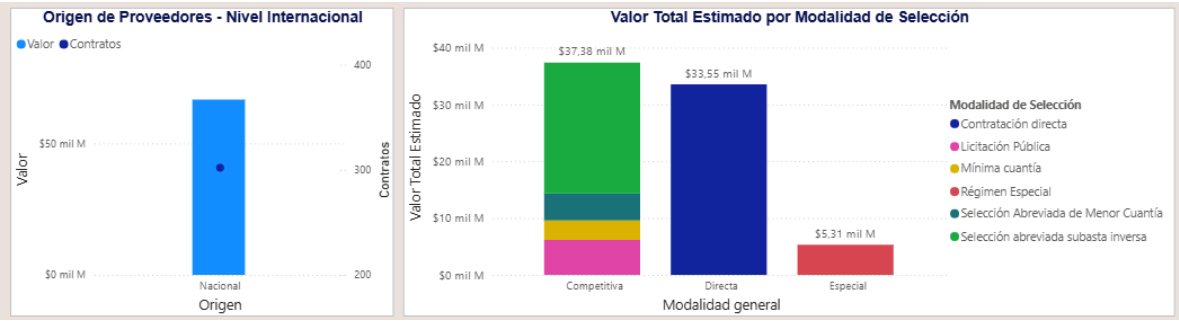
4. Valor total estimado por proveedor y **Número de contratos por proveedor.**



5. Valor total estimado por origen de proveedores y Origen de proveedores.



6. Valor Total Estimado por Modalidad de Selección.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	tratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
3210 - Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	20	$18.715.944.214	24,45%	7	$3.900.573.365	5,09%	375	$76.561.749.162	100,00%
Total	**20**	**$18.715.944.214**	**24,45%**	**7**	**$3.900.573.365**	**5,09%**	**375**	**$76.561.749.162**	**100,00%**

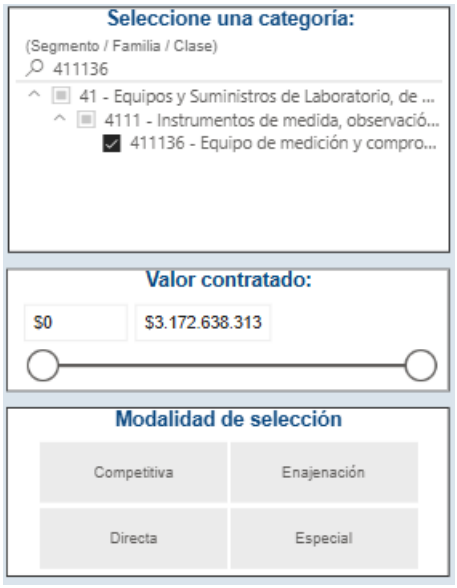
ANÁLISIS:

De acuerdo con lo anterior desde la vigencia 2020 se suscribieron 375 contratos bajo el código de clasificación de bienes y servicios 321015 Conjuntos de circuitos y componentes de radiofrecuencia.

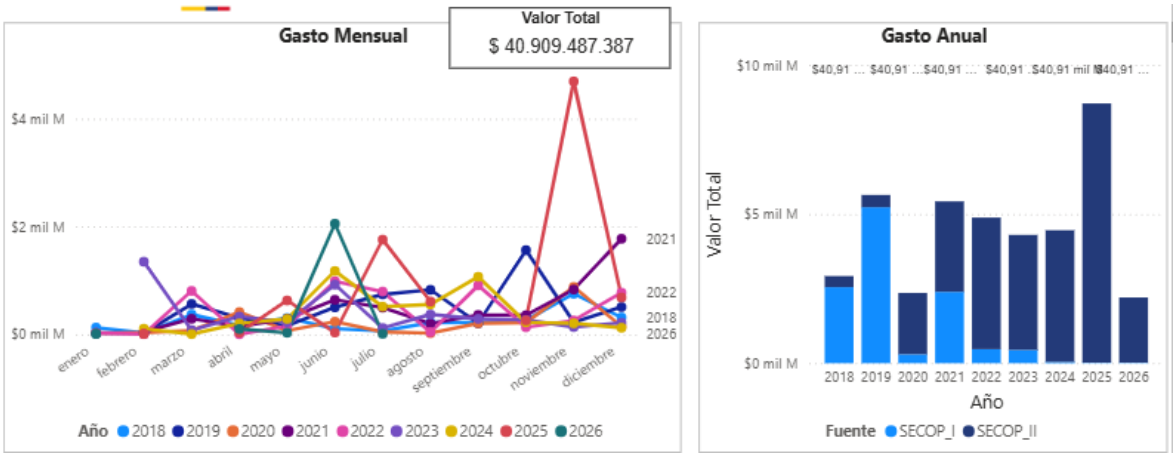
El valor de los 375 contratos fue superior a los 76.561 millones de pesos y la mayoría de las empresas fueron de origen nacional.

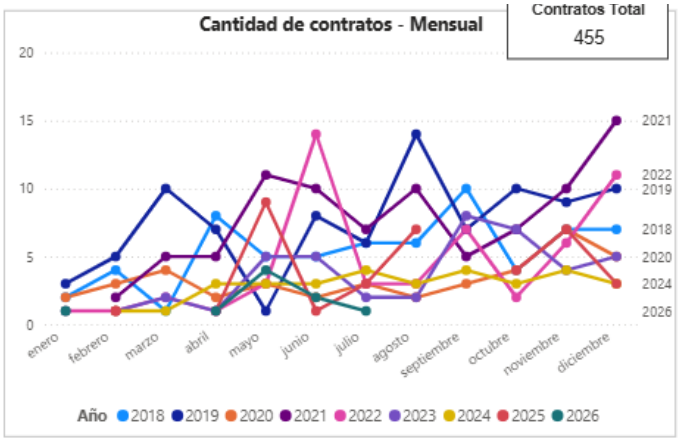
Código 411136 Equipo de medición y comprobación técnica.

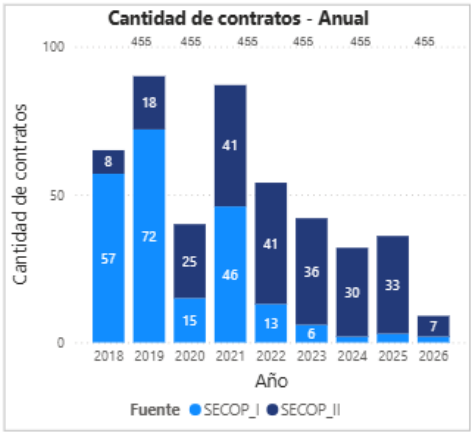
1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.



2. Gasto del ítem a adquirir de los últimos años.



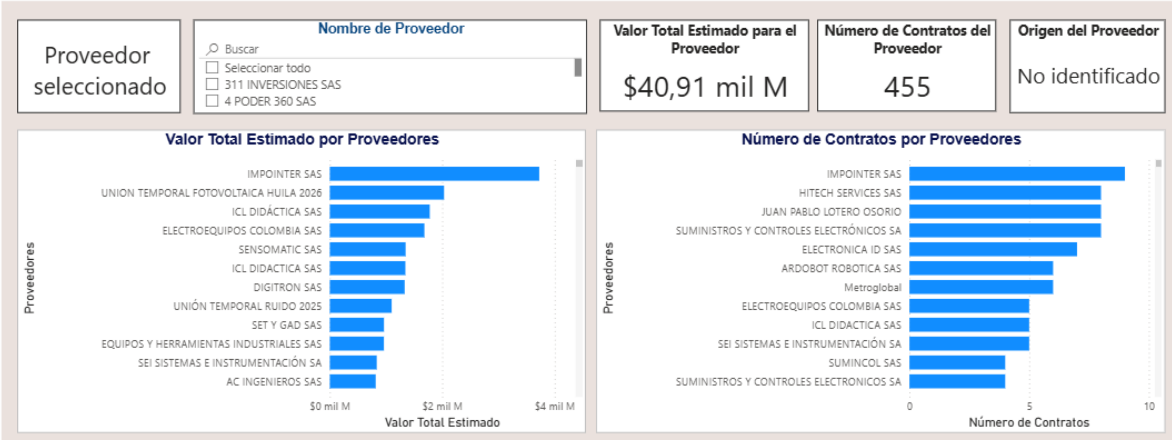




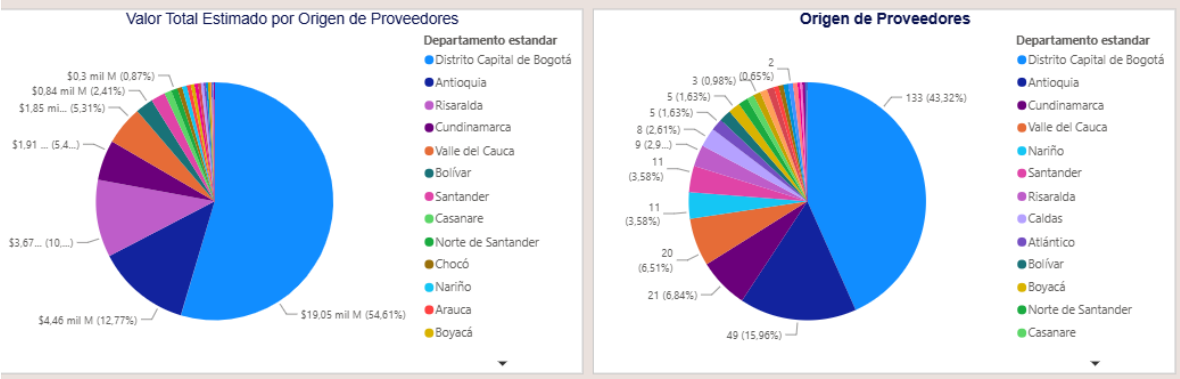
3. Valor total estimado de contratación, número de contratos por las plataformas SECOP II.



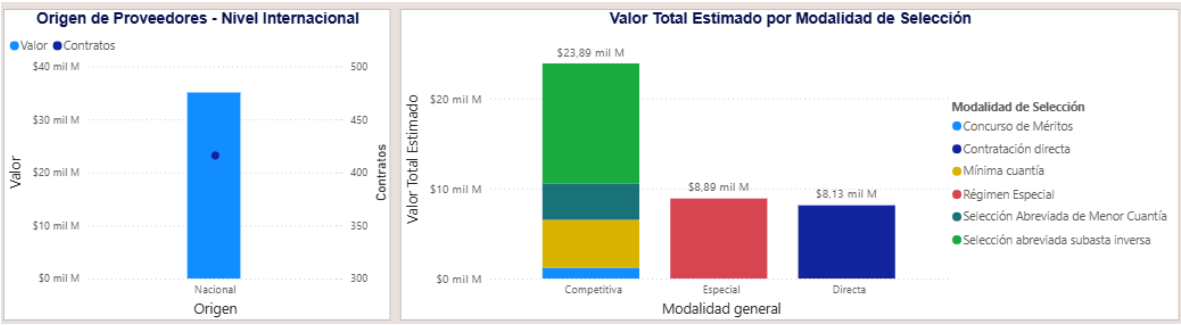
4. Valor total estimado por proveedor y **Número de contratos por proveedor.**



5. Valor total estimado por origen de proveedores y Origen de proveedores.



6. Valor Total Estimado por Modalidad de Selección.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024	2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	icipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	0,90%	36	$8.711.482.439	21,29%	9	$2.203.666.279	5,39%	455	$40.909.487.387	100,00%
Total	**0,90%**	**36**	**$8.711.482.439**	**21,29%**	**9**	**$2.203.666.279**	**5,39%**	**455**	**$40.909.487.387**	**100,00%**

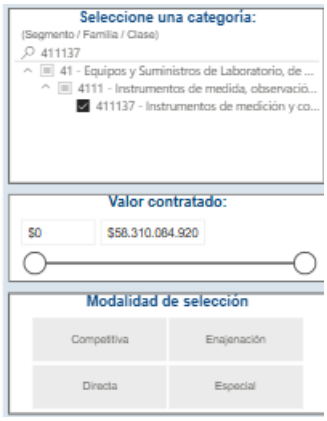
ANÁLISIS:

De acuerdo con lo anterior desde la vigencia 2020 se suscribieron 455 contratos bajo el código de clasificación de bienes y servicios 411136 Equipo de medición y comprobación técnica.

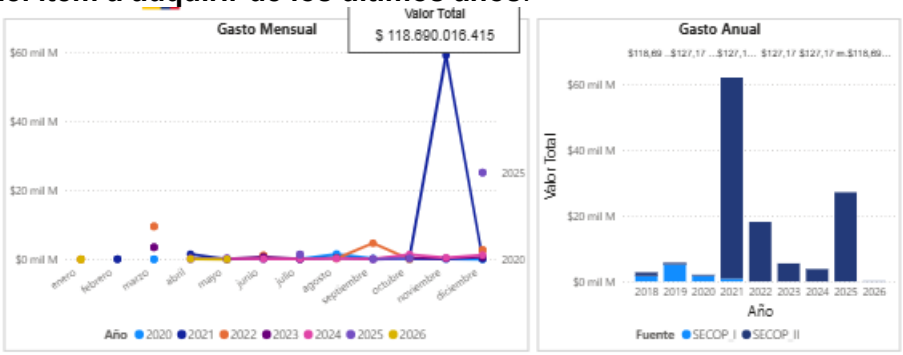
El valor de los 455 contratos fue superior a los 40.000 millones de pesos y la mayoría de las empresas fueron de origen nacional.

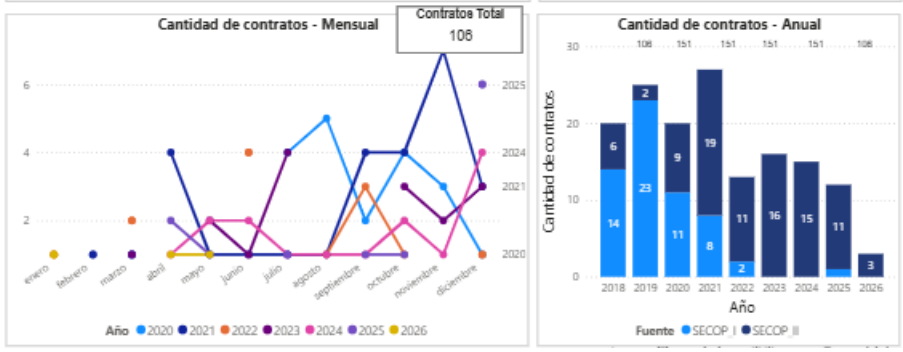
Código 411137 Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica.

1. Selección de categoría con base a los códigos de clasificación hasta el tercer nivel de clasificación.



2. Gasto del ítem a adquirir de los últimos años.

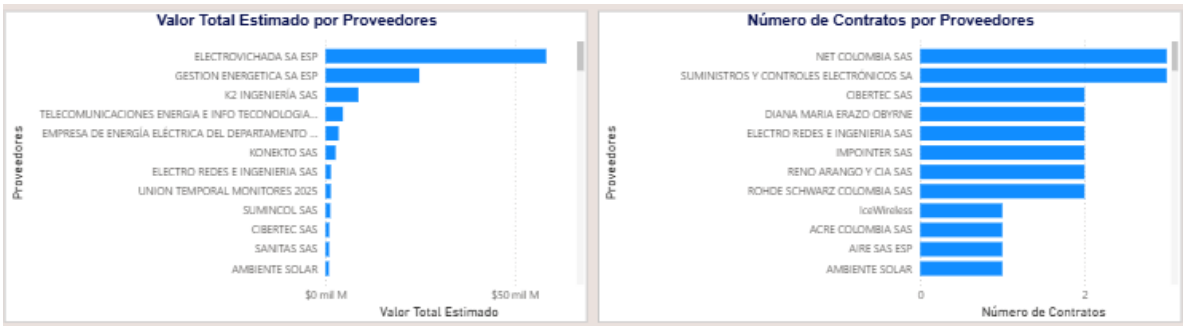




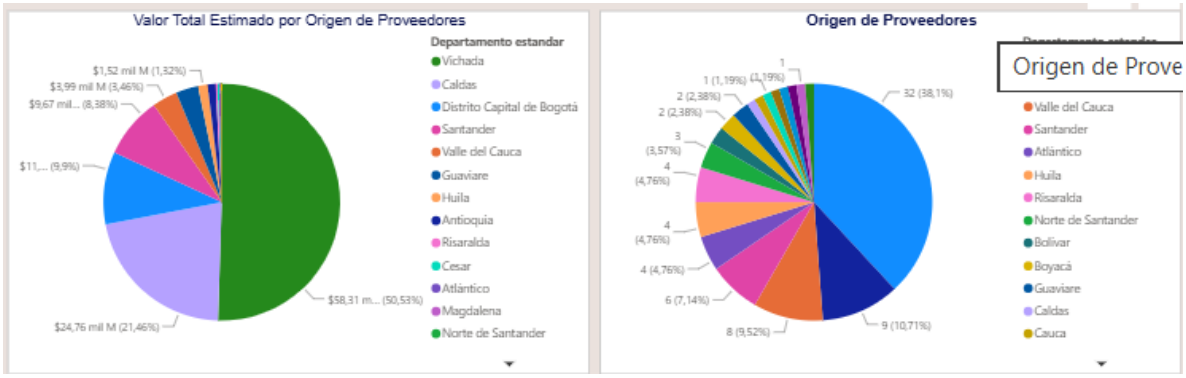
3. Valor total estimado de contratación, número de contratos por las plataformas SECOP II.



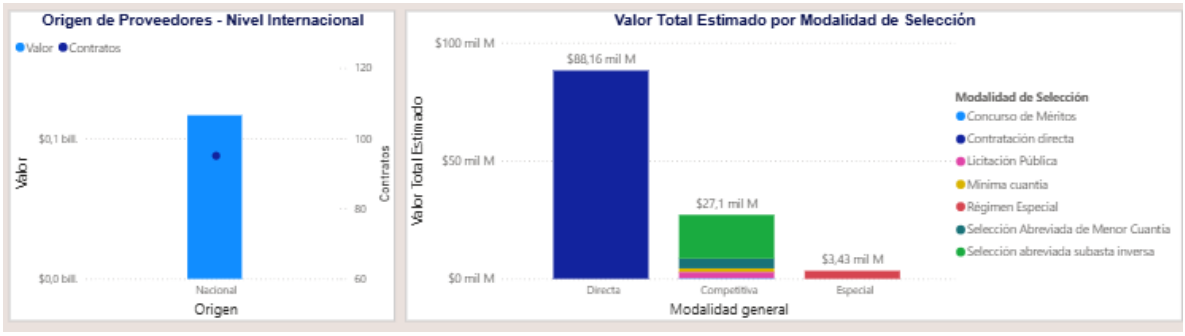
4. Valor total estimado por proveedor y **Número de contratos por proveedor.**



5. Valor total estimado por origen de proveedores y Origen de proveedores.



6. Valor Total Estimado por Modalidad de Selección.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	cipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	,18%	12	$27.137.456.178	22,86%	3	$126.278.351	0,11%	106	$118.690.016.415	100,00%			
Total	**,18%**	**12**	**$27.137.456.178**	**22,86%**	**3**	**$126.278.351**	**0,11%**	**106**	**$118.690.016.415**	**100,00%**			

ANÁLISIS:

De acuerdo con lo anterior desde la vigencia 2020 se suscribieron 106 contratos bajo el código de clasificación de bienes y servicios 411137 Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica.

El valor de los 106 contratos fue superior a los 118 millones de pesos y la mayoría de las empresas fueron de origen nacional.

6. BIENES Y SERVICIOS NACIONALES

Atendiendo lo establecido en el artículo 2 del Decreto 680 de 2021 por medio del cual se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9 de la subsección 2 de la sección 4 del capítulo 2 del título 1 de la parte 2 del libro del Decreto 1082 de 2015 y teniendo en cuenta que en los contratos que deban cumplirse en Colombia, debe realizarse un análisis del porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del proceso de contratación.

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, la Entidad Estatal definirá de manera razonable y proporcionada los bienes colombianos relevantes teniendo en cuenta:

a) El análisis del sector económico y de los oferentes, y, toda aquella información adicional con la que cuente la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación;
b) El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación; y
c) La existencia de los bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Una vez analizado el objeto del presente proceso, se evidencia que se trata de un contrato de prestación de servicios, por lo tanto, no hay participación de bienes nacionales y recae 100% sobre los servicios.

7. ANÁLISIS FINANCIERO

Para el cálculo de los indicadores financieros del presente proceso de selección, se tomó como insumo la base de datos "Pymes Individuales" publicada por la Superintendencia de Sociedades. De esta se extrajo una muestra de las empresas registradas bajo el siguiente código CIIU:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2651	Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control.
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados

De la información extraída, se tomó una muestra aleatoria de (1.396) empresas con las cuales se realizó el cálculo de los indicadores financieros y de capacidad organizacional. Con el fin de determinar los indicadores financieros y de capacidad organizacional que serán parte de los requisitos habilitantes del proceso, se realizó un análisis estadístico de la información obtenida:

MUESTRA ACOTADA	698	VARIABLES	Indice de Liquidez	Indice de endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo	Capital de Trabajo
PORCENTAJE A ACOTAR	50%	PROMEDIO	10,98	0,59	- 2.075,12	0,08	0,09	$ 13.573.662
MUESTRA TOTAL	1396	MEDIA ACOTADA	2,18	0,54	3,20	0,21	0,09	$ 3.965.082
		K MAYOR	8.237	23	12.389	7	2	$ 7.743.210.000
		K MENOR	0,01	0,00	-2.136.071,50	- 220,23	- 3,72	-$ 126.866.965
		DESVIACION ESTANDAR	222,7	0,8	57173,2	5,9	0,2	$ 207.853.250
		FEXIBILIZACION	2	8	2	5	2	2
		RESULTADO	**1,9**	**0,67**	**1,60**	**0,40**	**0,40**	**$ 1.982.541**

De acuerdo con el análisis estadístico y con el fin de garantizar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato y adicionalmente garantizar la pluralidad de oferentes, se establecieron los siguientes indicadores:

Tabla – Resumen Indicadores Financieros

ÍNDICE	FORMULA	VALORES ACEPTABLES
Índice de liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	≥ 1.9
Índice de endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	≤ 0,67
Razón de cobertura de intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	≥ 1.60 o indeterminado.
Capital de Trabajo	Activo corriente - Pasivo corriente	≥ 50 % del valor del presupuesto oficial
Rentabilidad del patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	≥ 0,04
Rentabilidad del activo	Utilidad Operacional / Activos	≥ 0,04

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Con el fin de determinar el presupuesto para el presente proceso de selección, el 21 de julio de 2026 se solicitó cotizaciones a posibles proveedores del servicio a través de la plataforma Secop II, sin embargo, no se recibieron cotizaciones, como se relaciona a continuación:



SIP-016-2026
Solicitud de información a los Proveedores

SOLICITUD INFORMACIÓN PUBLICADA
UC: ANE
1 0

Fecha de presentación de ofertas 27/07/2026 12:00
Fecha de publicación 21/07/2026 16:42

Detalle

SENSORES DE MONITOREO DE ESPECTRO

Crear

OFERTAS (0)

Sin ofertas

EVALUACIÓN ECONÓMICA (0)

No existen mapas comparativos

Adicionalmente se solicitó cotización a diferentes empresas de los cuales se recibió respuesta positiva de 3 empresas, aportando la siguiente información:

ROHEDE Y SCHWARZ.

PROYECTO RENOVACIÓN ESTACIONES DE MONITOREO FIJAS
Formato de Cotización

1. DATOS DE LOS SENSORES MULTIPRÓPOSITO OFERTADOS

Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Marca	Rohde & Schwarz	Rohde & Schwarz	Rohde & Schwarz
Modelo	R&S UMS400	R&S UMS400	R&S PR300
Fabricante	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

2. DATOS DE LAS ANTENAS OFERTADAS

Concepto	Antena(s) para radiolocalización (DF)	Antena(s) para monitoreo
Marca	Rohde & Schwarz	Rohde & Schwarz
Modelo	R&S ADD597	R&S AU600 / R&S HE016 / R&S HE600 / R&S HE010E
Fabricante	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS POR TIPO DE SENSOR

	Sensor Tipo I	Sensor Tipo II	Sensor Tipo III
Parámetro Técnico	R&S UMS400	R&S UMS400	R&S PR300
Rango de Frecuencias	8 kHz a 8 GHz	8 kHz a 8 GHz	8 kHz a 8 GHz
IBW	40 MHz	40 MHz	125 MHz
Exactitud de Frecuencia	≤ 2x10^-7 (Base) / < ±1x10^-11 (GNSS)	2x10^-7 (Base) / < ±1x10^-11 (GNSS	≤ 2x10^-7 (Base) / < ±1x10^-11 (GNSS)
RBW	0.625 Hz a 2 MHz	0.625 Hz a 2 MHz	0.625 Hz a 2 MHz
Velocidad de Escaneo	64 GHz/s @ 1 MHz RBW	64 GHz/s @ 1 MHz RBW	500 GHz/s @ 1 MHz RBW
Figura de Ruido	≤ 10 dB (35 MHz - 3.3 GHz)	≤ 10 dB (35 MHz - 3.3 GHz)	≤ 11 dB (3 MHz - 400 MHz)
Sensibilidad (DANL)	-164 dBm/Hz typ.	-164 dBm/Hz typ.	-163 dBm/Hz typ.
Rango Dinámico	> 105 dB (TOI-DR)	> 105 dB (TOI-DR)	> 105 dB (TOI-DR)
IP3 - TOI	≥ +30 dBm (HF) / +9 dBm typ. (VHF/UHF)	+30 dBm (HF) / +9 dBm typ. (VHF/UH	≥ +30 dBm (HF) / +7 dBm (VHF/UHF)
Exactitud de Amplitud	± 3 dB máx. (-10 °C a +55 °C)	± 3 dB máx. (-10 °C a +55 °C)	± 2 dB (Comercial) / ± 3 dB (-10 °C a +55 °C)
Nivel de Entrada Máximo	+20 dBm (sin daño)	+20 dBm (sin daño)	+20 dBm (sin daño)
Consumo de Energía	40 W nominal (100 W con calefactor)	40 W nominal (100 W con calefactor)	32 W nominal
IP Rating	IP65 / IP67	IP65 / IP67	IP51 nativo / IP54 (con estuche HA-Z422)
Rango Térmico de Operación	-30 °C a +55 °C (DC) / -30 °C a +50 °C (AC)	°C a +55 °C (DC) / -30 °C a +50 °C (	-10 °C a +55 °C
Alimentación Eléctrica	10.8 V a 32 VDC (24 VDC / Fuente AC R&S UMS30-H1)	32 VDC (24 VDC / Fuente AC R&S UM	15 VDC (vía adaptador AC/DC o batería)
Formato Físico (SWaP)	227 x 88 x 341 mm / 8.5 kg	227 x 88 x 341 mm / 8.5 kg	202 x 294 x 78 mm / 3.4 kg
Arquitectura	DR con procesamiento local Edge (FPGA/CPU + SSD 1 TB	rocesamiento local Edge (FPGA/CPU +	SDR con ADC 14-bit y streaming IQ a PC Industrial 2U
Número de Canales	1 canal RF con conmutación interna	1 canal RF	1 canal RF

4. INFORMACIÓN DE PRECIOS

Los valores unitarios deben incluir todos los costos asociados al transporte, nacionalización, configuración, entrega en Bogotá en la sede de la ANE, capacitación, soporte y garantía posventa, así como todos los gastos directos e indirectos (excepto el IVA) en que deba incurrir el interesado hasta el recibo a satisfacción de la solución integral por parte de la ANE.

Concepto	Descripción	Cantidad	Valor Unitario (COP)	IVA	Valor Total (COP)
Sensor Tipo I	R&S UMS400 + Licencias DF/10G		$ 388.584.528,50	$ 73.831.060,42	$ 462.415.588,92
Sensor Tipo II	R&S UMS400 Base Monitoreo		$ 245.986.961,00	$ 46.737.522,59	$ 292.724.483,59
Sensor Tipo III	R&S PR300 + PC Industrial 2U		$ 192.767.031,00	$ 36.625.735,89	$ 229.392.766,89
Antena(s) para radiolocalización (DF)	R&S ADD597		$ 620.779.669,50	$ 117.948.137,21	$ 738.727.806,71
Accesorios para Antena de DF	Pararrayos/Mástil/Cables		$ 5.270.445,50	$ 1.001.384,65	$ 6.271.830,15
Antena(s) para monitoreo	Kit R&S AU600 + HE016		$ 211.753.693,50	$ 40.233.201,77	$ 251.986.895,27
Accesorios para Antena de monitoreo	OCB600 + IN600		$ 43.050.181,00	$ 8.179.534,39	$ 51.229.715,39
Software / Licencias	R&S ARGUS / Web UI / UIT		$ 142.745.337,00	$ 27.121.614,03	$ 169.866.951,03
Instalación y puesta en funcionamiento Ver numerales 3 y 4 de los términos comerciales	Varía según opciones		$ 51.547.500,00	$ 9.794.025,00	$ 61.341.525,00
Otros	Opción de antena ADD507 en lugar de ADD597		$ 248.597.555,50	$ 47.233.535,55	$ 295.831.091,05
		TOTAL	$ 2.151.082.902,50	$ 408.705.751,48	$ 2.559.788.653,98

ANE

PROYECTO RENOVACIÓN ESTACIONES DE MONITOREO FIJAS
Terminos Comerciales de la Oferta

TÉRMINOS COMERCIALES Y CONDICIONES

1. GARANTÍA		
Periodo de Garantía del Hardware	36 meses	Aplica para defectos de fabricación. No modificar es un término requerido por la ANE, puede ofrecer otro en esta parte o en el numeral 5.
Periodo de Garantía del Software	36 meses	Soporte de bugs, parches de seguridad, actualización del firmware, indicar valor en meses (incluyendo actualizaciones). No modificar es un término requerido por la ANE, puede ofrecer otro en esta parte o en el numeral 5.
Cobertura de Garantía	36 meseese nacional para elementos locales, 36 internacional para equipos	Especificar si es [Nacional / Internacional / Centro de Servicio Autorizado] y especificar por cuantos años
Extensión de Garantía Disponible	Si, por tipo de estación	Indicar Si o No, si está sujeta a costos y el valor en pesos ($COP). Precio por año adicional de garantía

2. SOPORTE TÉCNICO		
Nivel de Soporte Incluido	Estándar / Premium por 36 meses Incluye soporte remoto Nivel 1, 2 y 3 por ingenieros R&S Colombia.	Especificar horario y canales, además del tipo de soporte Ej: Básico / Estándar / Premium, etc; además indicar por cuanto tiempo y que incluye cada plan
Horario de Atención	Horario Comercial (5x8: Lunes a Viernes 8:00 AM - 5:00 PM) + Linea de Emergencia 24/7 para fallas criticas (Severidad 1) Atención de consultas operativas en horario hábil y monitoreo de incidentes críticos 24 horas.	Especificar por ejemplo: Horario comercial (Cuál) / 24x7 / 12x5]
Canales de Soporte	Mesa de ayuda web, correo electrónico dedicado, teléfono local y soporte técnico en sitio cuando se requiera Gestión de tickets y seguimiento de solicitudes de soporte.	Especificar Ej: Teléfono / Email / Chat / Portal Web / En sitio
Costo de Soporte Año 4 en adelante	$ 26.000.000 COP / año por estación Mantenimiento preventivo, actualizaciones de firmware y mesa de ayuda post-garantía.	Especificar valor en pesos ($COP) por año, Precio anual de renovación despúes de los primeros 3 años (36 meses)
Soporte en Sitio Disponible	Si. Incluido para eventos de falla de hardware no solucionables remotamente Despliegue de personal técnico a la estación de monitoreo ANE.	Indicar Si o No, si está sujeta a costos y el valor en pesos ($COP).
Actualizaciones de Firmware/Software	Incluidas durante los primeros 36 meses sin costo adicional Mantenimiento continuo del software embebido, Web-UI y módulos de mediciones UIT.	Frecuencia de actualizaciones. Especificar si están Incluidas o tienen Con costo adicional y por cuanto tiempo están incluidas
Acuerdos de Nivel de Servicio - ANS	Severidad 1 (Crítico - Estación fuera de servicio): Respuesta <= 2 horas, Resolución / Contingencia <= 24 horas. Severidad 2 (Medio - Degrada medición): Respuesta <= 4 horas, Resolución <= 48 horas. Severidad 3 (Bajo): Respuesta <= 8 horas Disponibilidad objetivo del sistema: >= 99.5% mensual. Reporte mensual de métricas e incidentes.	Especificar los términos en los que se realizara el soporte técnico discriminando criticidad (Bajo, Medio, Alto), Disponibilidad, Qué porcentaje de disponibilidad mensual garantizan para eventos críticos, Tiempos de respuesta, Tiempos de resolución, Horarios de cobertura, Canales de reporte, Métricas y reportes, así como informar cuales serían los compromisos y obligaciones del proveedor y de la ANE

3. TIEMPOS DE ENTREGA		
Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo I	154	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo II	154	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo III	154	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo I en Ciudad capital de Departamento	161	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor con radiolocalización en ciudades capitales de departamento como Cúcuta - Norte de Santander, Barranquilla - Atlántico o Cali - Valle
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo II en Ciudad capital de Departamento	161	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor tipo II en cualquier capital de departamento, distinta a Bogotá
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo III en Ciudad capital de Departamento	161	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor tipo III en cualquier capital de departamento, distinta a Bogotá

4. OTRAS OFERTAS COMERCIALES		
Descuento por Volumen	Sí. Escala: 5% a partir de 5 a 9 unidades; 8% a partir de 10 a 19 unidades; 12% para más de 20 sensores	Especificar Si o No, especificar escala o porcentaje o a partir de cuantos sensores
Condiciones o adecuaciones eléctricas requeridas para funcionamiento de los sensores	1. Alimentación AC regulada 110-220 VAC @ 60Hz. 2. Puesta a tierra dedicada con resistencia <= 5 Ohmios recomendado <1. 3. Sistema de protección contra descargas atmosféricas (pararrayos) con bajante independiente. 4. Tablero eléctrico con supresor de picos.	Especificar cuales son los requerimientos o condiciones eléctricas que requiere el sensor para funcionar y que deben ser proporcionadas por el sitio en el que se instalen, por ejemplo valores específicos de resistencia de puesta a tierra, pararayos, tomas eléctricas, energía regulada, tableros eléctricos
Oferta de suministro eléctrico	Solución Solar Fotovoltaica Off-Grid / Respaldada: $ 25.000.000 COP por sitio (Paneles 400W + Baterías Litio 24V/100Ah + Regulador MPPT MPPT)	Especificar valor en pesos ($COP) y tipo de la(s) solución(es) de suministro de energía eléctrica que ofrezcan el proveedor de manera directa o por medio de terceros. Por ejemplo paneles solares (Paneles, Baterías, UPS), baterías de larga duración, etc.
Elementos de indentificación, mantenimiento y soporte postventa	Kit Postventa Incluido: Placas de identificación en aluminio anodizado con Código QR ANE + Kit de herramientas básicas + Fusibles, conectores RF de repuesto y cables de RF	Especificar valor en pesos ($COP) y qué elementos suministraría para el soporte postventa como por ejemplo: Placas de Identificación ANE con Código QR, kit de mantenimiento básico, Kit de Repuestos Esenciales
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento Sensor Tipo I	$ 29.000.000 COP (antes de IVA) por estación	Especificar valor en pesos ($COP) para entregar e instalar el sensor con radiolocalización en ciudades capitales de departamento como Cúcuta - Norte de Santander, Barranquilla - Atlántico o Cali - Valle, proporcionando la ANE el sitio
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento sitio ANE	$ 21.000.000 COP (antes de IVA) por estación	Especificar valor en pesos ($COP) para entregar e instalar el sensor tipo II o III en cualquier capital de departamento distinta a Bogotá, proporcionando la ANE el sitio
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento proporcionando sitio	$ 21.000.000 COP (instalación) + Canon de arrendamiento mensual estimado $ 3.500.000 COP / mes por sitio	Especificar valor en peso ($COP) para entregar e instalar el sensor tipo II o III en cualquier capital de departamento distinta a Bogotá, en sitio proporcionado por el oferente, indicar además valor de arriendo o contrato anual
Costo de instalación en Bogotá	$ 15.000.000 COP (antes de IVA) por estación	Especificar valor en peso ($COP) para instalar los sensores en Bogotá en sitio proporcionado por la ANE.
Accesorios, sistema de anclaje y cableado Sensor Tipo I o II	$ 19.000.000 COP (antes de IVA) por sitio	Especificar valor en peso ($COP) de los accesorios, sistema de anclaje y/o elementos necesario para instalación Outdoor de los sensores Tipo I o II, tener en cuenta herrajes, mastiles, cableado etc; en todo caso el material de los elementos debe ser anticorrosivo
Accesorios, sistema de anclaje y cableado Sensor Tipo III	$ 10.000.000 COP (antes de IVA) por sitio	Especificar valor en pesos ($COP) de los accesorios, sistema de anclaje o elementos necesario para instalación Indoor de los sensores Tipo III, tener encuenta herrajes, mastiles, cableado, rack, etc; en todo caso el material de los elementos debe ser anticorrosivo
Costo de estudio de sitio	$ 5.000.000 COP (antes de IVA) por punto	Especificar si o no el proveedor requiere de estudio de sitio integral (Componente eléctrico, radioeléctrico, obra civil, conectividad, etc) en los lugares dónde se intalaran los sensores, en caso afirmativo especificar valor en peso ($COP) del costo del estudio.

5. NOTAS ADICIONALES DEL FABRICANTE
Rohde & Schwarz es la compañía líder en sistemas de monitoreo a nivel mundial. La relación estrecha de acompañamiento técnico de R&S con la UIT permite estar al día con las ultimas necesidades del mundo de espectro. R&S Colombia, es una compañía establecida en colombia por mas de 20 años, que tiene en su grupo, capacidades de reparación, capacitación, soport técnico. Experiencia en contratos similares con clientes similares no solo en colombia sino en la region. El personal altamente calificado de R&S Colombia, participa en conferencias de UIT como ponentes, han sido instructores para reguladores a lo largo de america latina y el caribe. Los tiempos de respuesta y la capacidad de acompañamiento cercano de una empresa con experiencia en tanto en colombia como en la región permite a la ANE contar con un aliado tecnologico local. La ane cuenta con equipos de la marca R&S que pueden integrarse completamente con la solución nueva, tanto en escenarios de AoA conjunto para radiolocalización cómo de TDoA. Así mismo, la red de sensores de la ane, y el centro nacional de monitoreo cuenta con la capacidad de integrar las estaciones nuevas R&S mediante el software Argus. Igualmente, El personal de la ANE en el centro de monitoreo es altamente experto en el uso de la herramienta argus, y se han desarrollado aplicativos al rededor del softwar argus, su forma de exportar los datos está incluido en el flujo de trabajo tanto de los operadores como de los analistas de datos. La ane ha desarrollado la capacidad de utilizar directamente los equipos con software propio, que lleva desarrollando hace años, que cuando lo han requerido han tenido acompañamiento y apoyo de R&S Colombia para soporte. En cuanto a la manera de acceder directo a los equipos, es abierta y hace parte de las capacidades de la entidad gracias a su trabajo interno Las antenas, receptores, radiooniometros R&S están operando para la entidad desde hace cerca de 15 años y casi todas ellas están completamente operativas y se han modernizado con software y mantenido con los años con el soporte y mantenimiento del periodo de garantía y contratos adicionales bajo las condiciones impuestas por la ane y con rigurosos acuerdos a nivel de servicio. En la región varios países cómo lo son Ecuador, panamá, costa rica, perú, méxico, brazil entre otros, cuentan con el sistema de monitoreo R&S lo que ha permitido y permite intercambio y colaboración con los países de la región. Las soluciones ofertadas basadas en los equipos R&S UMS400 y PR300 representan la vanguardia tecnológica en receptores SDR para comprobación técnica del espectro, cumpliendo y superando ampliamente las recomendaciones de la Recomendación UIT-R SM.1392 y el Manual de Monitoreo de la UIT. Las rutinas de autocalibración optimizan la disponibilidad diaria en campo, pero únicamente una calibración externa trazable bajo la norma ISO/IEC 17025 certifica la totalidad de los parámetros críticos del receptor (como figura de ruido DANL real, linealidad de intermodulación IP3/TOI, rechazo de imagen y exactitud absoluta de intensidad de campo en dBµV/m). Mantener la calibración de laboratorio asegura la máxima solidez jurídica y probatoria ante eventuales procesos sancionatorios o disputas administrativas sobre el uso del espectro radioeléctrico en Colombia.

TELEACCES LTDA - SUONCET LLC.

PROYECTO RENOVACIÓN ESTACIONES DE MONITOREO FIJAS
Formato de Cotización

1. DATOS DE LOS SENSORES MULTIPRÓPOSITO OFERTADOS

Concepto	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Marca	SignalShark	SignalShark	SignalShark
Modelo	Real-Time Handheld Analyzer 3310	SignalShark 333x Outdoor Unit	Real-Time Remote Analyzer 332 X
Fabricante	NARDA Safety Test	NARDA Safety Test	NARDA Safety Test

2. DATOS DE LAS ANTENAS OFERTADAS

Concepto	Antena(s) para radiolocalización (DF)	Antena(s) para monitoreo
Marca	SignalShark	SignalShark
Modelo	IDA 2 SET (pasivo y activo) azimut y elevacion	Antenas polarizacion dual Custom o 3 antenas (HE010 R&S, Winradio Disconne and Bicolog Horizontal)
Fabricante	NARDA	R&S, Winradio, Aaronia.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS POR TIPO DE SENSOR

	Sensor Tipo I	Sensor Tipo II	Sensor Tipo III
Parámetro Técnico	**SignalShark 334x Real-Time DF Receiver Module**	**SignalShark 333x Outdoor Unit**	**SignalShark 332x**
Rango de Frecuencias	8 kHz to 8 GHz	8 kHz to 8 GHz	Frequency range 8 kHz to 8 GHz
IBW	40 MHz	40 MHz	40 MHz
Exactitud de Frecuencia	0.2 ppm	0.2 ppm	0.2 ppm
RBW	1 Hz to 800 kHz	1 Hz to 800 kHz	1 Hz to 800 kHz
Velocidad de Escaneo	> 50 GHz/s	> 50 GHz/s	> 50 GHz/s
Figura de Ruido	>12 dB	>12 dB	>12 dB
Sensibilidad (DANL)	< - 152 dB (mW/Hz)	< - 152 dB (mW/Hz)	< - 152 dB (mW/Hz)
Rango Dinámico	≥ 120 dB HDR	≥ 120 dB HDR	≥ 120 dB HDR
IP3 - TOI	12 dBm typ	12 dBm typ	12 dBm typ
Exactitud de Amplitud	menor a 2 dB en todo el ancho de banda	menor a 2 dB en todo el ancho de banda	menor a 2 dB en todo el ancho de banda
Nivel de Entrada Máximo	>15 dBm	>15 dBm	>15 dBm
Consumo de Energía	33 W	40 W	40 W
IP Rating	IP67 case outdoor incluido	IP67	Rack case MIL-PRF-28800F Class 2
Rango Térmico de Operación	menos 20 °C a 55 °C	menos 20 °C a 55 °C	menos 20 °C a 55 °C
Alimentación Eléctrica	12VDC, 5A, 100V-240VAC	12VDC, 5A, 100V-240VAC	Supply 12VDC, 5.5A, 100V-240VAC, screw plug* (2259/92.10)
Formato Físico (SWaP)	Rugged case 2375 g / 5.24 lb	Rugged case 13 Kg	Rack case MIL-PRF-28800F Class 2
Arquitectura	SDR+ADC Dos rutas par FFT demodulacion y procesamiento al tiempo. Una sola antena para DF y monitoreo (activo y pasivo)	SDR+ADC Dos rutas par FFT demodulacion y procesamiento al tiempo. Una sola antena para DF y monitoreo (activo y pasivo)	SDR+ADC Dos rutas par FFT demodulacion y procesamiento al tiempo. Una sola antena para DF y monitoreo (activo y pasivo)
Número de Canales	1	1	1

4. INFORMACIÓN DE PRECIOS

Los valores unitarios deben incluir todos los costos asociados al transporte, nacionalización, configuración, entrega en Bogotá en la sede de la ANE, capacitación, soporte y garantía posventa, así como todos los gastos directos e indirectos (excepto el IVA) en que deba incurrir el interesado hasta el recibo a satisfacción de la solución integral por parte de la ANE.

Concepto	Descripción	Cantidad	Valor Unitario (COP)	IVA	Valor Total (COP)
Sensor Tipo I	SignalShark 334x Real-Time DF Receiver Module	1	$ 238.000.000,00	$ 45.220.000,00	$ 283.220.000,00
Sensor Tipo II	SignalShark 333x Outdoor Unit con todos los accesorios (excepto antenas)	1	$ 195.850.000,00	$ 37.211.500,00	$ 233.061.500,00
Sensor Tipo III	SignalShark 332x con todos los accesorios (excepto antenas)	1	$ 165.000.000,00	$ 31.350.000,00	$ 196.350.000,00
Antena(s) para radiolocalización (DF)	Antena Domo DF de 10 MHz a 8 GHz, con todos los accesorios, cable. Incluye software para AOA y TDOA	1	$ 242.000.000,00	$ 45.980.000,00	$ 287.980.000,00
Accesorios para Antena de DF	Tripode e Iman para techo vehiculo	1	$ 22.000.000,00	$ 4.180.000,00	$ 26.180.000,00
Antena(s) para monitoreo	Antenas de monitoreo para toda la banda de frecuencias (2 antenas). Incluyen cables. No se incluyen las antenas (4 antenas para uso handheld con portaantenas)	1	$ 55.000.000,00	$ 10.450.000,00	$ 65.450.000,00
Accesorios para Antena de monitoreo	Mismo tripode de antena DF.	1		$ -	$ -
Software / Licencias	Licencias a perpetuidad.	1	$ 12.500.000,00	$ 2.375.000,00	$ 14.875.000,00
Instalación y puesta en funcionamiento Ver numerales 3 y 4 de los términos comerciales	Para instalar estaciones tipo I y II o III (dos instalaciones en dos sitios)	1	$ 42.800.000,00	$ 8.132.000,00	$ 50.932.000,00
Otros				$ -	$ -
		TOTAL	**$ 973.150.000,00**	**$ 184.898.500,00**	**$ 1.158.048.500,00**

PROYECTO RENOVACIÓN ESTACIONES DE MONITOREO FIJAS
Terminos Comerciales de la Oferta

TÉRMINOS COMERCIALES Y CONDICIONES

1. GARANTÍA

Periodo de Garantía del Hardware	36 meses	Aplica para defectos de fabricación. No modificar es un término requerido por la ANE, puede ofrecer otro en esta parte o en el numeral 5.
Periodo de Garantía del Software	36 meses	Soporte de bugs, parches de seguridad, actualización del firmware, indicar valor en meses (incluyendo actualizaciones). No modificar es un término requerido por la ANE, puede ofrecer otro en esta parte o en el numeral 5.
Cobertura de Garantía	Nacional durante el periodo exigido en el anexo tecnico.	Especificar si es [Nacional / Internacional / Centro de Servicio Autorizado] y especificar por cuantos años
Extensión de Garantía Disponible	Si, en promedio $12.500.000 por ano	Indicar Sí o No, si está sujeta a costos y el valor en pesos ($COP). Precio por año adicional de garantía

2. SOPORTE TÉCNICO

Nivel de Soporte Incluido	Soporte Basico	Especificar horario y canales, además del tipo de soporte Ej: Básico / Estándar / Premium, etc; además indicar por cuanto tiempo y que incluye cada plan
Horario de Atención	24X7	Especificar por ejemplo: Horario comercial (Cuál) / 24x7 / 12x5]
Canales de Soporte	Telefono e email	Especificar Ej: Teléfono / Email / Chat / Portal Web / En sitio
Costo de Soporte Año 4 en adelante	**$38.500.000 por equipo de medicion por ano (sin iva). Incluye una visita de mantenimiento preventivo en sitio.**	Especificar valor en pesos ($COP) por año, Precio anual de renovación despúes de los primeros 3 años (36 meses)
Soporte en Sitio Disponible	Se incluye una visita de mantenimiento en el precio de ano soporte. Visitas adicionales seran cotizadas.	Indicar Sí o No, si está sujeta a costos y el valor en pesos ($COP).
Actualizaciones de Firmware/Software	Incluidas en el periodo de garantia.	Frecuencia de actualizaciones. Especificar si están Incluidas o tienen Con costo adicional y por cuanto tiempo están incluidas
Acuerdos de Nivel de Servicio - ANS	Soporte basico, primer nivel hasta 24 horas. Soporte de segundo nivel hasta 72 horas. Soporte en sitio hasta 5 dias habiles.	Especificar los términos en los que se realizara el soporte técnico discriminando criticidad (Bajo, Medio, Alto), Disponibilidad, Qué porcentaje de disponibilidad mensual garantizan para eventos críticos, Tiempos de respuesta, Tiempos de resolución, Horarios de cobertura, Canales de reporte, Métricas y reportes, así como informar cuales serían los compromisos y obligaciones del proveedor y de la ANE

3. TIEMPOS DE ENTREGA

Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo I	120	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo II	120	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de Entrega en Bogotá Sensor Tipo III	120	días calendario desde el inicio del contrato (Perfeccionamiento del Contrato)
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo I en Ciudad capital de Departamento	15	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor con radiolocalización en ciudades capitales de departamento como Cúcuta - Norte de Santander, Barranquilla - Atlántico o Cali - Valle
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo II en Ciudad capital de Departamento	15	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor tipo II en cualquier capital de departamento, distinta a Bogotá
Tiempo de entrega e instalación Sensor Tipo III en Ciudad capital de Departamento	15	días calendarios desde el inicio del contrato para entregar e instalar el sensor tipo III en cualquier capital de departamento, distinta a Bogotá

4. OTRAS OFERTAS COMERCIALES

Descuento por Volumen	No	Especificar Sí o No, especificar escala o porcentaje o a partir de cuantos sensores
Condiciones o adecuaciones eléctricas requeridas para funcionamiento de los sensores	Suministro electrico 120 VAC, acorde con RETIE. Con THD menor al 8%. De lo contrario se debera instalar sistema adicional de regulacion.	Especificar cuales son los requerimientos o condiciones eléctricas que requiere el sensor para funcionar y que deben ser proporcionadas por el sitio en el que se instalen, por ejemplo valores especificos de resisitencia de puesta a tierra, pararayos, tomas eléctricas, energia regulada, tableros eléctricos
Oferta de suministro eléctrico	$48.500.000 Para sistema fotovoltaico, por sitio de instalacion.	Especificar valor en pesos ($COP) y tipo de la(s) solución(es) de suministro de energía eléctrica que ofrezcan el proveedor de manera directa o por medio de terceros. Por ejemplo paneles solares (Paneles, Baterias, UPS), baterias de larga duración, etc.
Elementos de indentificaicón, mantenimiento y soporte postventa	$6.800.000 sin iva costo de kit de mantenimiento preventivo. Incluye todos los elelementos de limpieza física, electronica y puntos de medicion o test, inclusive antisalitre y protective coating.	Especificar valor en pesos ($COP) y qué elementos suministraría para el soporte postventa como por ejemplo: Placas de Identificación ANE con Código QR, kit de mantenimiento básico, Kit de Repuestos Esenciales
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento Sensor Tipo I	$ 21.500.000,00	Especificar valor en pesos ($COP) para entregar e instalar el sensor con radiolocalización en ciudades capitales de departamento como Cúcuta - Norte de Santander, Barranquilla - Atlántico o Cali - Valle, proporcionando la ANE el sitio
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento sitio ANE	$ 15.800.000,00	Especificar valor en pesos ($COP) para entregar e instalar el sensor tipo II o III en cualquier capital de departamento distinta a Bogotá, proporcionando la ANE el sitio
Costos de Instalación en Ciudad capital de Departamento proporcionando sitio	$ -	Especificar valor en peso ($COP) para entregar e instalar el sensor tipo II o III en cualquier capital de departamento distinta a Bogotá, en sitio proporcionado por el oferente, indicar además valor de arriendo o contrato anual
Costo de instalación en Bogotá	$ 8.500.000,00	Especificar valor en peso ($COP) para instalar los sensores en Bogotá en sitio proporcionado por la ANE.
Accesorios, sistema de anclaje y cableado Sensor Tipo I o II	$ 4.500.000,00	Especificar valor en peso ($COP) de los accesorios, sistema de anclaje y/o elementos necesario para instalación Outdoor de los sensores Tipo I o II, tener en cuenta herrajes, mastiles, cableado etc; en todo caso el material de los elementos debe ser anticorrosivo
Accesorios, sistema de anclaje y cableado Sensor Tipo III	$ 2.500.000,00	Especificar valor en pesos ($COP) de los accesorios, sistema de anclaje o elementos necesario para instalación Indoor de los sensores Tipo III, tener encuenta herrajes, mastiles, cableado, rack, etc; en todo caso el material de los elementos debe ser anticorrosivo
Costo de estudio de sitio	$ 8.500.000,00	Especificar si o no el proveedor requiere de estudio de sitio integral (Componente eléctrico, radioeléctrico, obra civil, conectividad, etc) en los lugares dónde se intalaran los sensores, en caso afirmativo especificar valor en peso ($COP) del costo del estudio.

CRFS INC.

Array 300-8 (Dirección de 20 MHz - 8 GHz) con antenas externas para Monitoreo de Espectro y Software						
Ref	Código_Producto	Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Subtotal
3	SYS-DFA0008-HO	RFeye Array 300-8 con Retención GNSS	RFeye Array 300-8: Sistema de doble canal; DF de AOA de 300 MHz - 8 GHz; Monitoreo TDOA / de fondo de 9 kHz - 8 GHz. Incluye 2 fuentes de alimentación POnE; 2 SSD externos extraíbles de 1 TB. Opción de instalación de fábrica para antena omnidireccional interna si no se instala el extensor VHF. El monitoreo TDOA / de fondo se puede extender a 9 kHz con una antena adicional instalada externamente (no incluida). Incluye módulo de retención GNSS por Nodo.	$ 240.363,00	1	$ 240.363,00
4	SYS-DFA0008-V	RFeye Array 300-8-VHF	Extensor de DF de baja frecuencia VHF para RFeye Array 300-8; hasta 20 MHz. Extiende el rango de frecuencia inferior de DF de AOA del RFeye Array 300-8 para cubrir VHF hasta 20 MHz. Se solicita como adición al RFeye Array 300-8. Nota: Los sistemas RFeye Array con módulo extensor de baja frecuencia integrado requieren antenas omnidireccionales externas para el monitoreo TDOA / de fondo.	$ 64.975,00	1	$ 64.975,00
11	ACC-ANT0040	Antena Omnidireccional 10 MHz - 1 GHz, N(F)	Antena omnidireccional 10 MHz - 1 GHz; conector N (hembra)	$ 1.269,00	1	$ 1.269,00
3	ACC-ANT0015	Antena omnidireccional de 600 MHz - 10 GHz, N(F)	Antena omnidireccional de 600 MHz - 10 GHz con conector N (hembra)	$ 1.588,00	1	$ 1.588,00
4	ACC-ASM1093	Conjunto de soporte de montaje de antena	Conjunto de soporte de montaje de antena para ACC-ANT0040 / ACC-ANT0025 / ACC-ANT0015.	$ 762,00	1	$ 762,00
11	ACC-CAB1131	Cable de Antena Exterior de 3 m Tipo N a Tipo N	Cable de Antena Resistente Exterior de 120 pulgadas (aprox. 3 m) Tipo N a Tipo N (M-M). Cable coaxial de baja pérdida de alto rendimiento clasificado hasta 18 GHz.	$ 635,00	1	$ 635,00
5	APP-MMR0007	Característica del Nodo: Mission Manager + GMP + Conexión	Una extensión para permitir la capacidad de API de RFeye Mission Manager, GMP y EMP. Dos licencias por array de canal dual.	$ 14.126,00	1	$ 14.126,00
6	APP-MMR0023	Mission Manager: Licencia de servidor base con GMP	Una licencia por cada aplicación principal.	$ -	1	$ -
7	APP-SIT0001	RFeye Site: Aplicación Base	RFeye Site: Aplicación de Software Base. Aplicación de escritorio para ejecutar operaciones complejas de espectro en tiempo real en interiores; o en sitios o áreas grandes. Una licencia proporciona una instalación en una sola máquina (múltiples instancias). Cada licencia permite al usuario establecer conexiones simultáneas a todos los Nodos RFeye con Licencias NCP en la red. Hay módulos enchufables opcionales disponibles.	$ 24.960,00	1	$ 24.960,00
9	EXT-AOA0002	Site: Extensión: AOA	Una extensión para habilitar la capacidad de geolocalización de Ángulo de Llegada (AOA).	$ 16.848,00	1	$ 16.848,00
						$ 365.526,00

Nodo de Monitoreo de Espectro de 8 GHz y Software						
Ref	Código_Producto	Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Subtotal
1	NOD-EYE0005-GN	RFeye Node 100-8 (Blanco)	RFeye Node 100-8 (excluye fuente de alimentación o accesorios); 9 kHz - 8 GHz; 100 MHz IBW. Incluye licencia NCP. Equipado con módulo receptor GNSS.	$ 48.414,00	1	$ 48.414,00
2	KIT-OUT0024-8G	Kit de Sistema Exterior RFeye Node 50-8 / 100-8 (antena de 8 GHz), Mini-ODK	Kit de Sistema Exterior Mini RFeye Node: Kit premontado para instalación en poste; para usar con Node 50-8 o 100-8 (pedido por separado). Incluye todos los soportes de montaje; accesorios y cables para Node; conectores I/O MIL-SPEC; SSD extraíble de 1 TB; antena GPS (activa); unidad interior POnE con cable de red (56 VDC); unidad exterior POnE en carcasa (requiere cableado de red); correa de tierra trenzada; parasol integrado; entrada USB 2.0; antenas de medición omnidireccionales: [10 MHz - 1 GHz] y [600 MHz - 8 GHz]. Incluye estuche de transporte resistente.	$ 13.912,00	1	$ 13.912,00
5	APP-MMR0007	Característica del Nodo: Mission Manager + GMP + Conexión EMP	Una extensión para permitir la capacidad de API de RFeye Mission Manager, GMP y EMP. Dos licencias por array de canal dual.	$ 14.126,00	1	$ 14.126,00
6	APP-MMR0023	Mission Manager: Licencia de servidor base con GMP	Una licencia por cada aplicación principal.	$ -	1	$ -
7	APP-SIT0001	RFeye Site: Aplicación Base	RFeye Site: Aplicación de Software Base. Aplicación de escritorio para ejecutar operaciones complejas de espectro en tiempo real en interiores; o en sitios o áreas grandes. Una licencia proporciona una instalación en una sola máquina (múltiples instancias). Cada licencia permite al usuario establecer conexiones simultáneas a todos los Nodos RFeye con Licencias NCP en la red. Hay módulos enchufables opcionales disponibles.	$ 24.960,00	1	$ 24.960,00
						$ 101.412,00

OPCIONES ADICIONALES CRFS INC.

Nodo de Monitoreo de Espectro de 18 GHz y Software						
Ref	Código_Producto	Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Subtotal
3	NOD-EYE0004-GN	RFeye Node 100-18 (Blanco)	RFeye Node 100-18 (excluye fuente de alimentación o accesorios); 9 kHz - 18 GHz; 100 MHz IBW. Incluye licencia NCP. Equipado con módulo receptor GNSS. (Blanc	$ 71.794,00	1	$ 71.794,00
4	KIT-OUT0024-18G	RFeye Node 100-18 Kit de Sistema Exterior (antena de 18 GHz), Mini-ODK	Kit de Sistema Exterior Mini RFeye Node: Kit premontado para instalación en poste; para usar con Node 100-18 (pedido por separado). Incluye todos los soportes de montaje; accesorios y cables para Node; conectores I/O MIL-SPEC; SSD extraíble de 1 TB; antena GPS (activa); unidad interior POnE con cable de red (56 VDC); unidad exterior POnE en carcasa (requiere cableado de red); correa de tierra trenzada; parasol integrado; entrada USB 2.0; antenas de medición omnidireccionales: [10 MHz - 1 GHz] y [800 MHz - 18 GHz]. Incluye estuche de transporte resistente.	$ 20.408,00	1	$ 20.408,00
5	APP-MMR0007	Característica del Nodo: Mission Manager + GMP + Conexión	Una extensión para permitir la capacidad de API de RFeye Mission Manager, GMP y EMP. Dos licencias por array de canal dual.	$ 14.126,00	1	$ 14.126,00
6	APP-MMR0023	Mission Manager: Licencia de servidor base con GMP	Una licencia por cada aplicación principal.	$ -	1	$ -
7	APP-SIT0001	RFeye Site: Aplicación Base	RFeye Site: Aplicación de Software Base. Aplicación de escritorio para ejecutar operaciones complejas de espectro en tiempo real en interiores; o en sitios o áreas grandes. Una licencia proporciona una instalación en una sola máquina (múltiples instancias). Cada licencia permite al usuario establecer conexiones simultáneas a todos los Nodos RFeye con Licencias NCP en la red. Hay módulos enchufables opcionales disponibles.	$ 24.960,00	1	$ 24.960,00
						$ 131.288,00

Array de Monitoreo de Espectro y Localización de Direcciones de 18 GHz						
Ref	Código_Producto	Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Subtotal
7	SYS-DFA0015	RFeye Array 150	RFeye Array 150: Sistema de canal único; Node 100-18 (SSD externo extraíble de 1 TB); AOA 500 MHz - 18 GHz; 100 MHz IBW. Capacidad de monitoreo TDOA / de fondo disponible de 9 kHz - 18 GHz (con antenas omnidireccionales adicionales; no incluidas). Fuente de alimentación POnE incluida.	$ 159.546,00	1	$ 159.546,00
8	ACC-ANT0040	Antena Omnidireccional 10 MHz - 1 GHz, N(F)	Antena omnidireccional 10 MHz - 1 GHz; conector N (hembra)	$ 1.269,00	1	$ 1.269,00
5	ACC-CAB1131	Cable de Antena Exterior de 3 m Tipo N a Tipo N	Cable de Antena Resistente Exterior de 120 pulgadas (aprox. 3 m) Tipo N a Tipo N (M-M). Cable coaxial de baja pérdida de alto rendimiento clasificado hasta 18 GHz.	$ 635,00	1	$ 635,00
9	ACC-ANT0025	Antena Omnidireccional 700 MHz - 18 GHz	Antena omnidireccional 700 MHz - 18 GHz (utilizable hasta 600 MHz)	$ 7.182,00	1	$ 7.182,00
11	ACC-CAB1105	Cable de Antena Exterior de 3 m SMA a Tipo N	Cable de Antena Resistente Exterior de 120 pulgadas (aprox. 3 m) SMA a Tipo N (M-M). Cable coaxial LL142 de alto rendimiento clasificado hasta 18 GHz.	$ 842,00	1	$ 842,00
10	ACC-ASM1519	Soporte de antena pequeño con antena GNSS	Soporte de montaje de antena pequeño; incluye soportes para 1 antena para ACC-ANT0025 / ACC-ANT0015; e incluye una antena GNSS con cable de 3 m	$ 340,00	2	$ 680,00
5	APP-MMR0007	Característica del Nodo: Mission Manager + GMP + Conexión	Una extensión para permitir la capacidad de API de RFeye Mission Manager, GMP y EMP. Dos licencias por array de canal dual.	$ 14.126,00	1	$ 14.126,00
6	APP-MMR0023	Mission Manager: Licencia de servidor base con GMP	Una licencia por cada aplicación principal.	$ -	1	$ -
7	APP-SIT0001	RFeye Site: Aplicación Base	RFeye Site: Aplicación de Software Base. Aplicación de escritorio para ejecutar operaciones complejas de espectro en tiempo real en interiores; o en sitios o áreas grandes. Una licencia proporciona una instalación en una sola máquina (múltiples instancias). Cada licencia permite al usuario establecer conexiones simultáneas a todos los Nodos RFeye con Licencias NCP en la red. Hay módulos enchufables opcionales disponibles.	$ 24.960,00	1	$ 24.960,00
9	EXT-AOA0002	Site: Extensión: AOA	Una extensión para habilitar la capacidad de geolocalización de Ángulo de Llegada (AOA).	$ 16.848,00	1	$ 16.848,00
						$ 226.088,00

Nodo de Monitoreo de Espectro y Cabezal de Antena de Localización de Direcciones de 18 GHz						
Ref	Código_Producto	Nombre	Descripción	Precio	Cantidad	Subtotal
3	NOD-EYE0004-GN	RFeye Node 100-18 (Blanco)	RFeye Node 100-18 (excluye fuente de alimentación o accesorios); 9 kHz - 18 GHz; 100 MHz IBW. Incluye licencia NCP. Equipado con módulo receptor GNSS. (Blanc	$ 71.794,00	1	$ 71.794,00
4	KIT-OUT0024-18G	RFeye Node 100-18 Kit de Sistema Exterior (antena de 18 GHz), Mini-ODK	Kit de Sistema Exterior Mini RFeye Node: Kit premontado para instalación en poste; para usar con Node 100-18 (pedido por separado). Incluye todos los soportes de montaje; accesorios y cables para Node; conectores I/O MIL-SPEC; SSD extraíble de 1 TB; antena GPS (activa); unidad interior POnE con cable de red (56 VDC); unidad exterior POnE en carcasa (requiere cableado de red); correa de tierra trenzada; parasol integrado; entrada USB 2.0; antenas de medición omnidireccionales: [10 MHz - 1 GHz] y [800 MHz - 18 GHz]. Incluye estuche de transporte resistente.	$ 20.408,00	1	$ 20.408,00
11	SYS-DFH0004	DFH18 Cabezal DF de 18 GHz para acoplar a un Nodo (Fijo)	Cabezal DF de 500 MHz - 18 GHz para acoplar a un Nodo (ODK estándar); incluye PDDM; cables y fijaciones. Nodo con ODK pedido por separado. Requiere licencia de Nodo EMB-EXP0001 pedido por separado. Por favor, verifique antes de realizar el pedido.	$ 84.240,00	1	$ 84.240,00
5	APP-MMR0007	Característica del Nodo: Mission Manager + GMP + Conexión	Una extensión para permitir la capacidad de API de RFeye Mission Manager, GMP y EMP. Dos licencias por array de canal dual.	$ 14.126,00	1	$ 14.126,00
6	APP-MMR0023	Mission Manager: Licencia de servidor base con GMP	Una licencia por cada aplicación principal.	$ -	1	$ -
7	APP-SIT0001	RFeye Site: Aplicación Base	RFeye Site: Aplicación de Software Base. Aplicación de escritorio para ejecutar operaciones complejas de espectro en tiempo real en interiores; o en sitios o áreas grandes. Una licencia proporciona una instalación en una sola máquina (múltiples instancias). Cada licencia permite al usuario establecer conexiones simultáneas a todos los Nodos RFeye con Licencias NCP en la red. Hay módulos enchufables opcionales disponibles.	$ 24.960,00	1	$ 24.960,00
9	EXT-AOA0002	Site: Extensión: AOA	Una extensión para habilitar la capacidad de geolocalización de Ángulo de Llegada (AOA).	$ 16.848,00	1	$ 16.848,00
						$ 232.376,00

Al realizar el análisis de las cotizaciones, se determina que la empresa CRFS INC., allegó una cotización de algunos bienes requeridos, sin embargo la misma no permite comparar los valores con las otras propuestas.

Las empresas ROHEDE Y SCHWARZ y TELEACCES LTDA - SUONCET LLC., allegaron cotizaciones en los términos requeridos, sin embargo, las dos empresas cotizan diferentes equipos los cuales cumplen técnicamente con los requerimientos técnicos.

ROHEDE Y SCHWARZ.						*TELEACCES LTDA - SUONCET LLC.*					
Concepto	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario (COP)**	**IVA**	**Valor Total (COP)**	**Concepto**	**Descripción**	**Cantidad**	**Valor Unitario (COP)**	**IVA**	**Valor Total (COP)**
Sensor Tipo I	R&S UMS400 + Licencias DF/10G		$ 388.584.528,50	$ 73.831.060,42	$ 462.415.588,92	**Sensor Tipo I**	SignalShark 334x Real-Time DF Receiver Module	1	$ 238.000.000,00	$ 45.220.000,00	$ 283.220.000,00
Sensor Tipo II	R&S UMS400 Base Monitoreo		$ 245.986.961,00	$ 46.737.522,59	$ 292.724.483,59	**Sensor Tipo II**	SignalShark 333x Outdoor Unit con todos los accesorios (excepto antenas)	1	$ 195.850.000,00	$ 37.211.500,00	$ 233.061.500,00
Sensor Tipo III	R&S PR300 + PC Industrial 2U		$ 192.767.031,00	$ 36.625.735,89	$ 229.392.766,89	**Sensor Tipo III**	SignalShark 332x con todos los accesorios (excepto antenas)	1	$ 165.000.000,00	$ 31.350.000,00	$ 196.350.000,00
Antena(s) para radiolocalización (DF)	R&S ADD597		$ 620.779.669,50	$ 117.948.137,21	$ 738.727.806,71	**Antena(s) para radiolocalización (DF)**	Antena Domo DF de 10 MHz a 8 GHz, con todos los accesorios, cable. Incluye software para AOA y TDOA	1	$ 242.000.000,00	$ 45.980.000,00	$ 287.980.000,00
Accesorios para Antena de DF	Pararrayos/Mástil/Cables		$ 5.270.445,50	$ 1.001.384,65	$ 6.271.830,15	**Accesorios para Antena de DF**	Trípode e Iman para techo vehículo	1	$ 22.000.000,00	$ 4.180.000,00	$ 26.180.000,00
Antena(s) para monitoreo	Kit R&S AU600 + HE016		$ 211.753.693,50	$ 40.233.201,77	$ 251.986.895,27	**Antena(s) para monitoreo**	Antenas de monitoreo para toda la banda de frecuencias (2 antenas). Incluyen cables. No se incluyen las antenas (4 antenas para uso handheld con portaantenas)	1	$ 55.000.000,00	$ 10.450.000,00	$ 65.450.000,00
Accesorios para Antena de monitoreo	OCB600 + IN600		$ 43.050.181,00	$ 8.179.534,39	$ 51.229.715,39	**Accesorios para Antena de monitoreo**	Mismo trípode de antena DF.	1	$ 22.000.000,00	$ 4.180.000,00	$ 26.180.000,00
Software / Licencias	R&S ARGUS / Web UI / UIT		$ 142.745.337,00	$ 27.121.614,03	$ 169.866.951,03	**Software / Licencias**	Licencias a perpetuidad.	1	$ 12.500.000,00	$ 2.375.000,00	$ 14.875.000,00
Instalación y puesta en funcionamiento Ver numerales 3 y 4 de los términos comerciales	Varía según opciones		$ 51.547.500,00	$ 9.794.025,00	$ 61.341.525,00	**Instalación y puesta en funcionamiento Ver numerales 3 y 4 de los términos comerciales**	Para instalar estaciones tipo I y II o III (dos instalaciones en dos sitios)	1	$ 42.800.000,00	$ 8.132.000,00	$ 50.932.000,00
Otros	Opción de antena ADD507 en lugar de ADD597		$ 248.597.555,50	$ 47.233.535,55	$ 295.831.091,05	**Otros**				$ -	$ -
		TOTAL	$ 2.151.082.902,50	$ 408.705.751,48	$ 2.559.788.653,98			**TOTAL**	$ 995.150.000,00	$ 189.078.500,00	$ 1.184.228.500,00

Con los valores cotizados se procedió a realizar el análisis de los valores:

Concepto	**Cantidad**	**ROHEDE Y SCHWARZ.**			**TELEACCES LTDA - SUONCET LLC.**			**MEDIA ARITMETICA**	**MEDIA GEOMETRICA**	**MEDIA ARMONICA**	**MINIMO PROPUESTA**	**MAXIMO**
		Valor Unitario (COP)	**IVA**	**Valor Total (COP)**	**Valor Unitario (COP)**	**IVA**	**Valor Total (COP)**					
Sensor Tipo I	1	$ 388.584.529	$ 73.831.060	$ 462.415.589	$ 238.000.000	$ 45.220.000	$ 283.220.000	$ 313.292.264	$ 304.110.371	$ 295.197.579	$ 238.000.000	$ 388.584.529
Sensor Tipo II	1	$ 245.986.961	$ 46.737.523	$ 292.724.484	$ 195.850.000	$ 37.211.500	$ 233.061.500	$ 220.918.481	$ 219.491.563	$ 218.073.862	$ 195.850.000	$ 245.986.961
Sensor Tipo III	1	$ 192.767.031	$ 36.625.736	$ 229.392.767	$ 165.000.000	$ 31.350.000	$ 196.350.000	$ 178.883.516	$ 178.343.938	$ 177.805.987	$ 165.000.000	$ 192.767.031
Antena(s) para radiolocalización (DF)	1	$ 620.779.670	$ 117.948.137	$ 738.727.807	$ 242.000.000	$ 45.980.000	$ 287.980.000	$ 431.389.835	$ 387.593.447	$ 348.243.440	$ 242.000.000	$ 620.779.670
Accesorios para Antena de DF	1	$ 5.270.446	$ 1.001.385	$ 6.271.830	$ 22.000.000	$ 4.180.000	$ 26.180.000	$ 13.635.223	$ 10.767.999	$ 8.503.697	$ 22.000.000	$ 22.000.000
Antena(s) para monitoreo	1	$ 211.753.694	$ 40.233.202	$ 251.986.895	$ 55.000.000	$ 10.450.000	$ 65.450.000	$ 133.376.847	$ 107.918.734	$ 87.319.902	$ 55.000.000	$ 211.753.694
Accesorios para Antena de monitoreo	1	$ 43.050.181	$ 8.179.534	$ 51.229.715	$ 22.000.000	$ 4.180.000	$ 26.180.000	$ 32.525.091	$ 30.775.055	$ 29.119.181	$ 22.000.000	$ 43.050.181
Software / Licencias	1	$ 142.745.337	$ 27.121.614	$ 169.866.951	$ 12.500.000	$ 2.375.000	$ 14.875.000	$ 77.622.669	$ 42.241.173	$ 22.987.057	$ 12.500.000	$ 142.745.337
Instalación y puesta en funcionamiento Ver numerales 3 y 4 de los términos comerciales	1	$ 51.547.500	$ 9.794.025	$ 61.341.525	$ 42.800.000	$ 8.132.000	$ 50.932.000	$ 47.173.750	$ 46.970.555	$ 46.768.234	$ 42.800.000	$ 51.547.500

Concepto	**Cantidad**	**Valor Unitario (COP)**	**IVA**	**Valor Total (COP)**

Sensor Tipo I	2	$ 238.000.000	$ 45.220.000	$ 566.440.000
Sensor Tipo II	3	$ 195.850.000	$ 37.211.500	$ 699.184.500
Antena(s) para radiolocalización (DF)	2	$ 242.000.000	$ 45.980.000	$ 575.960.000
Accesorios para Antena de DF	2	$ 22.000.000	$ 4.180.000	$ 52.360.000
Antena(s) para monitoreo	5	$ 55.000.000	$ 10.450.000	$ 327.250.000
Accesorios para Antena de monitoreo	5	$ 22.000.000	$ 4.180.000	$ 130.900.000
Software / Licencias	5	$ 12.500.000	$ 2.375.000	$ 74.375.000
Sistema de anclaje y cableado Sensor tipo I o II.	5	$ 4.500.000	$ 855.000	$ 26.775.000
TOTAL		$ 956.850.000	$ 181.801.500	**$ 2.453.244.500**

Con base en la necesidad de la Entidad, se establece que el presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE ($2.453.244.500)** Incluido tributos y demás costos directos e indirectos a que haya lugar.

ALEXANDER LOPEZ PALACIOS
Contratista – Grupo de Contratación
AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO