



ESTUDIO DEL SECTOR

CONTRATACIÓN DIRECTA CONVENIO ADMINISTRATIVO CON LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO - ANE

OBJETO

2300007 AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS, PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES, REGULATORIAS Y REGLAMENTARIAS A CARGO DE LOS PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y LOS OPERADORES DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN, EN EL MARCO DEL PLAN DE VERIFICACIONES IN SITU, SOBRE: (I) LA ELIMINACIÓN TOTAL O LA RESTRICCIÓN DE LAS SEÑALES DE TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN Y CONTROL EN LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS, (II) MEDICIONES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DE HACER CONTRAPRESTACIONALES Y NO CONTRAPRESTACIONALES Y, (III) ASPECTOS TÉCNICOS DE TELEVISIÓN.

Dirección de Vigilancia, Inspección y Control – DVIC

Enero 2026



Contenido

1	Introducción	3
2	Aspectos generales del mercado	3
2.1	Aspecto económico	3
2.1.1	Productos incluidos dentro del sector	4
2.1.2	Cifras totales de ventas	6
2.1.3	Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas	8
2.1.4	Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector, como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio	11
2.2	Aspecto regulatorio	15
3	Modelo de abastecimiento estratégico	16
3.1	Comportamiento del Gasto Histórico – Estudio de Demanda	16
3.1.1	¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?	16
3.1.2	¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?	19
3.2	Estudio de la oferta	21
3.3	Estudio de mercado	24
3.3.1	Identificación de entidades estatales que pueden prestar el servicio o suministrar los bienes requeridos.	24
3.3.2	Revisión de antecedentes y experiencia en contratos y/o convenios similares.	24
3.3.3	Evaluación de la capacidad técnica, operativa y financiera de las entidades potencialmente contratadas.	24
3.3.4	Comparación de costos, calidad y condiciones de prestación del servicio o suministro del bien.	24
3.3.5	Justificación de la contratación (convenio) interadministrativa frente a otras opciones	38
3.3.6	Análisis comparativo entre las tarifas y costos históricos de contratos similares y la propuesta económica o los costos establecidos para la ejecución de los recursos, con el fin de garantizar la eficiencia y razonabilidad del gasto.	40
3.3.7	Comparación con referencias del mercado para evitar sobre costos	40
3.3.8	Revisión de las formas de desembolso, plazos y condiciones contractuales.	40
3.3.9	Conclusiones.	42



1 Introducción

El presente análisis de sector se desarrolla en el marco de la planeación contractual asociada al objeto de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la verificación técnica del cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones —PRST— y de los Operadores del Servicio de Televisión. La prestación del servicio está orientada al Plan de Verificaciones in situ, enfocándose en tres dimensiones esenciales para el ejercicio de la inspección, vigilancia y control:

- (i) la eliminación total o restricción de señales de transmisión, recepción y control en los establecimientos penitenciarios y carcelarios del país;
- (ii) la realización de mediciones sobre obligaciones de hacer, contraprestacionales y no contraprestacionales; y
- (iii) la validación de parámetros y condiciones de carácter técnico.

Este estudio se elabora dando estricto cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Guía vigente para la construcción del Estudio de Sector en el Sistema de Compra Pública Colombiana, aplicando los criterios metodológicos relacionados con el análisis de la demanda, la oferta, los niveles de competencia del mercado, la segmentación del producto, y las características económicas y técnicas del sector. Con ello se busca garantizar que la contratación proyectada responda adecuadamente a las condiciones del mercado y permita la selección de una alternativa eficiente, oportuna y ajustada a los principios de transparencia, economía y responsabilidad que rigen la contratación pública.

2 Aspectos generales del mercado

El objeto contractual corresponde al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, específicamente en la prestación de servicios profesionales técnicos especializados para la verificación del cumplimiento de obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias aplicables a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones —PRST— y a los Operadores del Servicio de Televisión.

Este mercado se enmarca en las categorías UNSPSC 8111 — Servicios informáticos y 8116 — Entrega de servicios de tecnología de información, utilizadas de manera recurrente por las entidades estatales en procesos con características técnicas similares. Así como los 8311 servicios de medios de telecomunicaciones.

2.1 Aspecto económico

De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico y las herramientas de análisis de demanda y oferta dispuestas por Colombia Compra Eficiente, la contratación estatal en las familias asociadas al objeto del proceso presenta un comportamiento maduro, activo y de alto impacto presupuestal. Los servicios informáticos (UNSPSC 8111) concentran más del 80% del valor contratado en el período reciente analizado, lo que evidencia una fuerte demanda institucional en el sector TIC y disponibilidad sólida de oferta para atender los requerimientos del Estado.

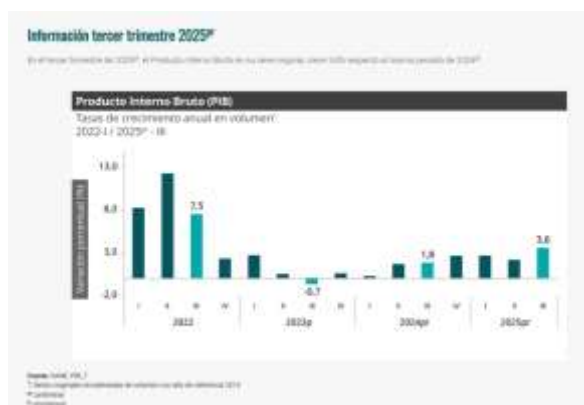
El sector cuenta con grandes proveedores nacionales especializados, así como con empresas medianas altamente competitivas en la ejecución de servicios tecnológicos, auditoría técnica,



monitoreo de redes y mediciones en campo. Esto confirma un mercado con amplia capacidad instalada, economías de escala consolidadas y alta capacidad de respuesta técnica.

Producto interno bruto (PIB) y participación del sector¹

El Banco de la Republica define el PIB como “El total de bienes y servicios producidos en un país durante un período de tiempo determinado. Incluye la producción generada por nacionales y extranjeros residentes en el país, y excluye la producción de nacionales residentes en el exterior”. Por ende, el PIB comporta una variable relativa a los niveles de producción del mercado y es representativa del crecimiento de una economía en un periodo de tiempo.



Hallazgos relevantes

- En el III trimestre de 2025, el PIB creció 3,6% anual, superior al 0,8% observado en el mismo trimestre del 2024, lo que evidencia una aceleración de la economía.
- La economía refleja una recuperación gradual después del comportamiento negativo de -0,7% en el primer trimestre de 2023.
- Los niveles observados en 2025 se acercan al crecimiento fuerte de 2022 (7,5% en el III trimestre), aunque aún por debajo de ese máximo.

Implicaciones para la contratación pública

- El crecimiento económico respaldado por el incremento del PIB sugiere mayor disponibilidad financiera y estabilidad macroeconómica, lo que favorece el desarrollo de proyectos estatales.
- Un PIB creciente mejora las condiciones de liquidez de los proveedores del sector TIC e incentiva mayores inversiones tecnológicas.
- Se reduce el riesgo de incumplimientos asociados a afectaciones económicas del mercado.

2.1.1 Productos incluidos dentro del sector

¹ Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>



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

Fuente: DANE, PIB, T

Hallazgos clave

- Información y comunicaciones presenta un crecimiento anual de 3,1%, superior al promedio de la economía en 2024, lo cual confirma su papel como sector dinámico y estratégico.
- Sectores que directa o indirectamente interactúan con servicios TIC también registran crecimientos relevantes:
 - Actividades financieras y de seguros: 4,2%
 - Actividades profesionales, científicas y técnicas: 1,9%
 - Administración pública, defensa, educación y salud: 3,4%
- Los sectores con desempeño negativo, como explotación de minas (-7,2%) y administración inmobiliaria (-1,1%), no tienen incidencia significativa en el objeto contractual.

Implicaciones para el análisis del sector TIC y del contrato

- El crecimiento del sector “Información y Comunicaciones” muestra sólido comportamiento de la industria TIC, reafirmando:
 - disponibilidad de oferta experta,
 - fortalecimiento tecnológico,
 - capacidad de inversión en infraestructura y servicios especializados.
- El dinamismo en entidades públicas estratégicas impulsa mayor demanda de servicios técnicos asociados a supervisión, calidad y cumplimiento regulatorio, como los requeridos en este contrato.

Información y comunicaciones

Pública

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Edificio Murillo Toro, Carrera 8 entre calles 12A y 12B

Código Postal: 111711 . Bogotá, Colombia

T: (+57) 601 3443460 Fax:(+57) 601 344 2248



En el tercer trimestre de 2025^{pr}, el valor agregado de información y comunicaciones crece 1,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024^{pr}. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 0,4%, respecto al trimestre inmediatamente anterior

Tercer trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025 ^{pr} -III / 2024 ^{pr} -III	2025 ^{pr} / 2024 ^{pr}	2025 ^{pr} -III / 2025 ^{pr} -II
Información y comunicaciones	1,9	1,8	0,4

Fuente: DANE, PIB_T

^{pr} preliminar

¹ Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

El cuadro presenta la variación del valor agregado del sector TIC en Colombia para el tercer trimestre de 2025 en dos enfoques: serie original y serie ajustada por efectos estacionales y calendario.

Hallazgos destacados

- El valor agregado del sector creció 1,9% anual, lo que demuestra un comportamiento positivo y en expansión frente al mismo periodo de 2024.
- En el acumulado del año, el crecimiento fue de 1,8%, indicando estabilidad en la dinámica productiva del sector.
- En la serie ajustada, el crecimiento trimestral fue de 0,4%, lo que muestra una tendencia incremental sostenida en el corto plazo.

Interpretación sectorial

- El sector continúa consolidándose como motor de productividad dentro de la economía nacional.
- Este comportamiento confirma el aumento de demanda y la disponibilidad de capacidades tecnológicas y profesionales, aspectos claves para la ejecución de proyectos de verificación técnica en telecomunicaciones.
- El resultado refuerza la posición del mercado TIC como un sector prioritario y estratégico en la agenda pública y de inversión estatal.

2.1.2 Cifras totales de ventas

Encuesta mensual de servicios EMS

En septiembre de 2025, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con septiembre de 2024.



El comportamiento reciente del sector servicios en Colombia, medido a través de la Encuesta Mensual de Servicios (EMS), confirma un entorno especialmente favorable para la contratación de servicios tecnológicos y de comunicaciones. En septiembre de 2025, catorce de los dieciocho subsectores evaluados registraron incrementos en sus ingresos frente al mismo mes de 2024, destacándose actividades estrechamente relacionadas con el objeto contractual, como desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos (9,4%) y telecomunicaciones (5,3%), además de otros servicios complementarios como información (8,9%) y mensajería (8,5%). Este desempeño refleja un mercado en expansión, con proveedores que fortalecen continuamente sus capacidades financieras, tecnológicas y operativas, lo cual reduce riesgos de desabastecimiento y garantiza la existencia de una oferta técnica robusta para la ejecución eficiente de contratos especializados de verificación técnica en el sector TIC.



Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Total nacional
Septiembre 2025^P / septiembre 2024

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos (millones de pesos)		Ingresos por servicios		Ventas de mercancías		Otros ingresos	
Sección	División	Descripción	Recaudación (%)				Contribución (%)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	3,1		6,6		-0,1		0,6	
H	División 53	Correos y servicios de mensajería	8,8		7,7		-0,0		0,7	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	7,1		6,3		0,8		-0,1	
I	División 58	Actividades de edición	-4,9		-2,3		-1,8		-0,3	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	47,3		25,8		12,8		4,5	
J	División 60 y Clase 6291	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	11,3		16,8		3,1		0,6	
J	División 61	Telecomunicaciones	5,3		1,9		-2,9		-0,5	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	9,9		7,2		2,7		-0,1	
UN	Sección I, División 68 Sección II, Divisiones 7710, 7720 y 7730	Intermediarios, alquiler de maquinaria y equipo	4,3		3,1		-1,6		0,8	
M	Divisiones 80, 90, 91, 92, Clase 7310, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	5,4		3,5		-0,0		-0,8	
M	Clase 7310	Publicidad	16,2		16,4		-0,3		0,0	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	14,7		14,7		0,0		-0,6	
N	Clase 8200	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-3,3		-0,4		0,0		0,0	
N	División 83 excepto Clase 8320	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-6,0		-6,4		0,0		0,4	
P	Grupo 854	Educación superior privada	7,3		6,6		0,0		0,6	
Q	Clase 9010	Salud humana privada con internación	8,4		8,3		-0,1		0,0	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	11,1		10,6		0,1		0,3	
S	Divisiones 93, 94, 95, 96 y 98	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-0,7		1,9		-0,2		-0,4	

Fuente: DANE, EMS.

^P Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

La variación anual de los ingresos por subsector de servicios para septiembre de 2025 confirma el dinamismo del sector TIC, con un crecimiento positivo en actividades directamente relacionadas con el objeto contractual, como “Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos” (9,9%) y “Telecomunicaciones” (5,3%). Estas actividades, además de registrar incrementos en ventas de servicios, aportan de manera significativa a la dinamización de los ingresos del sector, lo cual evidencia solidez financiera y sostenibilidad operacional de los proveedores involucrados. Asimismo, se observa que otras actividades de soporte profesional y tecnológico, como “Actividades profesionales, científicas y técnicas” (7,1%), mantienen un crecimiento importante que refuerza la disponibilidad de capacidades especializadas en el mercado. En conjunto, estos resultados muestran que el entorno de servicios TIC presenta un comportamiento robusto, con flujos de ingresos estables y en aumento, lo cual se traduce en una oferta preparada para atender requerimientos técnicos complejos como los establecidos en el presente proceso contractual.

2.1.3 Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Cuenta de producción y generación de ingresos

La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene como resultado de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.



Tabla 1. Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC (millones de pesos)

Valores a precios corrientes

Total nacional

2022 - 2024^{pr}

Concepto	2022	2023 ^p	2024 ^{pr}
Producción	98.216.502	104.319.039	106.767.791
(-) Consumo Intermedio	49.067.026	52.270.418	53.138.822
(=) Valor Agregado	49.149.476	52.048.621	53.628.969
(-) Remuneración de los asalariados	19.740.714	22.467.788	23.785.475
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.710.830	1.979.277	1.998.041
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	27.697.932	27.601.556	27.845.453

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

^p provisional

^{pr} preliminar

La Cuenta Satélite TIC evidencia que el sector mantiene un crecimiento sostenido en su capacidad productiva e ingresos. Entre 2022 y 2024^{pr}, la producción del sector aumentó de **98,2 billones a 106,8 billones de pesos**, mientras que el valor agregado —indicador clave del aporte real del sector a la economía— pasó de **49,1 billones a 53,6 billones de pesos**, demostrando un incremento estable en la generación de riqueza. Por su parte, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto, asociado a la rentabilidad y los recursos disponibles para reinversión, también creció de **27,7 billones a 27,8 billones**, reafirmando la solidez y sostenibilidad del mercado. Este comportamiento confirma que los proveedores TIC cuentan con **fortaleza financiera y márgenes operativos adecuados**, lo que reduce los riesgos de contratación y favorece la ejecución de proyectos de alta especialización tecnológica, como los requeridos en el presente proceso.

Cuenta de producción y generación del ingreso de 2021p – 2023pr telecomunicaciones

En 2024 pr el valor agregado de la actividad de telecomunicaciones ascendió a 19,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 1,3%; mientras que en 2023 p el valor agregado fue de 19,4 billones de pesos, con un crecimiento de 1,2% respecto al año inmediatamente anterior. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de telecomunicaciones presentó un crecimiento de 1,1% en 2024 pr mientras que en 2023 p decreció 2,3% comparado con el año 2022.

Tabla 6. Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones (millones de pesos)

Valores a precios corrientes

Total nacional

2022 - 2024^{pr}

Concepto	2022	2023 ^p	2024 ^{pr}
Producción	40.968.802	41.437.826	41.827.060
(-) Consumo Intermedio	21.826.405	22.061.299	22.198.816
(=) Valor Agregado	19.142.397	19.376.527	19.628.244
(-) Remuneración de los asalariados	5.314.968	5.801.455	5.939.822
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	691.353	739.702	717.631
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	13.136.076	12.835.370	12.970.791

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

^p provisional

^{pr} preliminar

La Cuenta Satélite TIC para el subsector de telecomunicaciones muestra un comportamiento positivo y estable en la generación de ingresos y valor agregado, reafirmando su relevancia



dentro de la economía digital del país. Entre 2022 y 2024pr, la producción del subsector aumentó de \$40,97 billones a \$41,83 billones, mientras que el valor agregado —que refleja el aporte directo al PIB— pasó de \$19,14 billones a \$19,63 billones, destacando un crecimiento continuo. Adicionalmente, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto se ha mantenido en niveles sólidos (alrededor de \$13 billones en los tres años analizados), lo cual evidencia márgenes operativos estables, alta capacidad de inversión y sostenibilidad financiera del sector. En conjunto, estas cifras demuestran que el subsector cuenta con actores robustos y con capacidades técnicas y económicas suficientes para atender requerimientos especializados como los previstos en el presente proceso, especialmente en actividades de monitoreo, verificación y soporte a la gestión del espectro y los servicios de comunicaciones.

Oferta nacional de productos característicos del sector TIC 2021 - 2023 p

Los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas. Para 2023 p la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC3 ascendió a 251,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 4,7% respecto a 2022.

Tabla 6. Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
Total nacional
2022 - 2024pr

Concepto	2022	2023 ^p	2024 ^{pr}
Producción	40.968.802	41.437.826	41.827.060
(-) Consumo Intermedio	21.826.405	22.061.299	22.198.816
(=) Valor Agregado	19.142.397	19.376.527	19.628.244
(-) Remuneración de los asalariados	5.314.968	5.801.455	5.939.822
(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	691.353	739.702	717.631
(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	13.136.076	12.835.370	12.970.791

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

^p provisional

^{pr} preliminar

El subsector de telecomunicaciones evidencia un comportamiento financiero sólido y en crecimiento, siendo uno de los pilares del mercado TIC colombiano. Entre 2022 y 2024pr se observa un incremento progresivo en la producción total de bienes y servicios de telecomunicaciones, pasando de \$40,97 billones a \$41,83 billones, lo que demuestra una mayor dinámica operacional del sector. Este comportamiento favorable también se refleja en el valor agregado, el cual ascendió de \$19,14 billones en 2022 a \$19,63 billones en 2024pr, ratificando la relevancia del subsector como generador de riqueza y contribuyente directo al crecimiento económico del país.

Asimismo, el excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto —indicador de rentabilidad y capacidad de reinversión— se mantiene estable en torno a \$13 billones, lo que confirma que las empresas del subsector cuentan con márgenes financieros adecuados y una estructura económica sostenible. Estos resultados evidencian que los proveedores de servicios de telecomunicaciones poseen la capacidad técnica y financiera para ejecutar proyectos de alta complejidad e inversión, tales como los relacionados con verificaciones técnicas del cumplimiento normativo en redes de comunicaciones y servicios de televisión, como los requeridos en el presente proceso contractual.



2.1.4 Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector, como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio

SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE EN COLOMBIA

Año	Salario mínimo	Decretos del gobierno nacional
2019	\$ 828.116,00	2451 de diciembre 27 de 2018
2020	\$ 877.803,00	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	\$ 908.526,00	1785 de diciembre 29 de 2020
2022	\$ 1.000.000,00	1724 de diciembre 15 de 2021
2023	\$ 1.160.000,00	2613 de diciembre 28 de 2022
2024	\$ 1.300.000,00	2292 de diciembre 29 2023
2025	\$ 1.423.500,00	1572 de diciembre 24 2024
2026	\$ 1.750.905	Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025

Nota aclaratoria. Los anteriores valores no cuentan con el concepto de auxilio de transporte.

TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM – PESO POR DÓLAR)

La Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general.

Para el cálculo de la TRM se deberán excluir las operaciones de derivados, así como las operaciones efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario con entidades diferentes de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

La TRM es calculada diariamente y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República.

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM



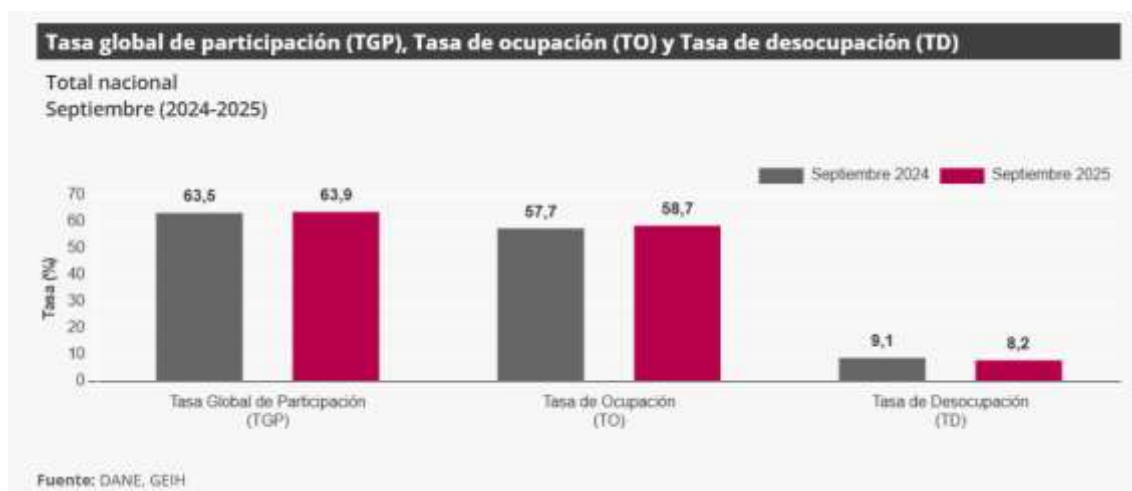
– 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Las estadísticas del mercado indican que la tendencia general sigue siendo bajista y continúa aumentando².



TASA DE DESEMPLEO³

Para el mes de septiembre de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,2%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (9,1%). La tasa global de participación se ubicó en 63,9%, mientras que en septiembre de 2024 fue 63,5%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,7%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (57,7%).



La imagen presenta la evolución de indicadores laborales en Colombia entre septiembre de 2024 y septiembre de 2025:

Hallazgos clave:

- **La tasa de desocupación disminuyó** de 9,1% a 8,2%, lo cual refleja una mejora en la generación de empleo.

² Fuente: <https://dolar.wilkinsonpc.com.co/generar-certificado-de-la-trm.html>

³ Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>



- La **tasa global de participación (TGP)** aumentó de 63,5% a **63,9%**, indicando que más personas ingresaron al mercado laboral.
- La **tasa de ocupación (TO)** pasó de 57,7% a **58,7%**, con un incremento de 1 punto porcentual, lo que evidencia mayor absorción de fuerza laboral.

Conclusión

El mercado laboral nacional muestra una **tendencia positiva**, caracterizada por mayor participación y ocupación, acompañada de una reducción del desempleo. Esto es consistente con un entorno económico más dinámico que puede favorecer la capacidad del sector productivo, incluida la ejecución de proyectos públicos que demandan recurso humano calificado.

Septiembre de 2025

Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Septiembre (2017 - 2025)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.

Nota: cifras aproximadas a un decimal.

El gráfico muestra la evolución de los indicadores laborales durante nueve años:

Hallazgos principales

- La **Tasa Global de Participación (TGP)** se estabiliza alrededor de **63-66%**, recuperándose tras la caída de 2020 asociada a la pandemia.
- La **Tasa de Ocupación (TO)** presenta una tendencia creciente post-2020, pasando de niveles de 51,1% a **58,7%** en 2025, confirmando recuperación sostenida del empleo.
- La **Tasa de Desocupación (TD)** disminuye de manera constante desde el pico de **16,3% en 2020** hasta **8,2% en 2025**, retornando a registros cercanos a los de 2017 (9,5%).

Conclusión contextual



Los indicadores muestran un **mercado laboral fortalecido y en expansión**, con mayor participación de la fuerza de trabajo y creciente capacidad de absorción de empleo por parte de la economía. Esto se traduce en **mayor disponibilidad de personal calificado para la ejecución de servicios especializados**, lo cual es favorable para la planificación y ejecución de contratos técnicos en el sector TIC y de inspección.

INDICADOR DE SEGUIMIENTO A LA ECONOMÍA⁴

El Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) es un índice sintético mensual, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo; el cual es construido a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica.

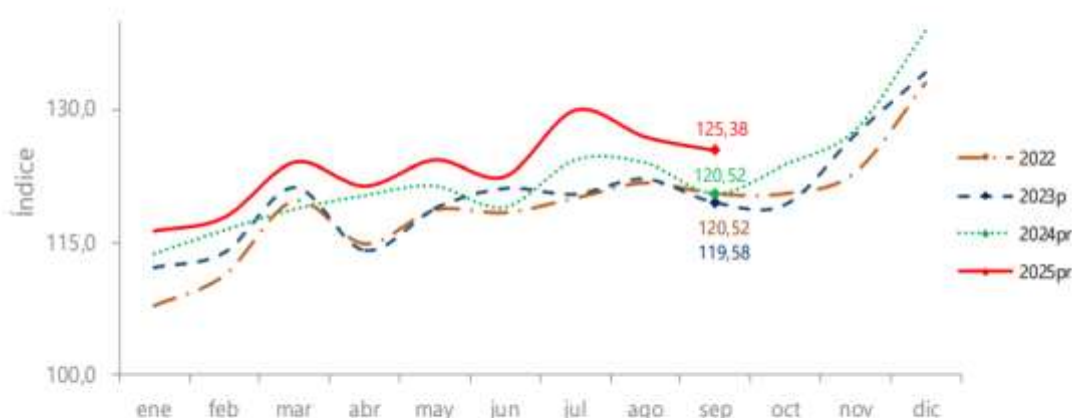
COMPORTAMIENTO ANUAL

Para el mes de septiembre de 2025pr el ISE en su serie original, se ubicó en 125,38, lo que representó un crecimiento de 4,03% respecto al mes de septiembre de 2024pr (120,52).

Gráfico 2. Índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (base 2015)

Serie original

2022 - 2025^{pr} (septiembre)



Fuente: DANE, ISE

^Ppreliminar

^Pprovisional

Hallazgos clave

- En septiembre de 2025, el ISE alcanzó 125,38 puntos, superior al registro de septiembre de 2024 (120,52), lo que refleja un crecimiento anual del 4,03%.
- La trayectoria del 2025p mantiene niveles más altos frente a los años previos en la mayor parte del periodo, especialmente a partir de junio, mostrando dinamismo sostenido.

⁴ Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise>



- La tendencia sugiere una aceleración económica hacia el cierre del año, lo cual se asocia a mayores niveles de inversión pública, consumo y ejecución de proyectos estratégicos.

Conclusión contextual

El aumento consistente del ISE indica que la economía colombiana se encuentra en fase de expansión. Este entorno es favorable para el desarrollo de actividades contratadas por el Estado, ya que impulsa mayor liquidez, mayor inversión sectorial y fortalecimiento de la capacidad operativa de los proveedores, lo que contribuye a un mercado con menor riesgo de desabastecimiento y mayor capacidad técnica disponible.

2.2 Aspecto regulatorio

El aspecto regulatorio / normativo actual es el siguiente:

- a) Constitución Política de Colombia
- b) Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”.
- c) Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos”.
- d) 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 del Espectro y se dictan otras disposiciones”.
- e) Ley 1437 de 2011 Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, modificado por el Decreto 1081 de 2015.
- f) Ley 1978 de 2019 “Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones”.
- g) Ley 2294 de 2023, Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”,
- h) Decreto 1078 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.
- i) Decreto 1082 de 2015 “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional”.
- j) Resolución 895 de 2016, “Por la cual se desarrolla el título 15 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Decreto 1078 de 2015.
- k) Resolución CRC 5050 de 2016, “Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones”
- l) Decreto 1064 del 23 de julio de 2020, “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”
- m) Resolución 3078 de 2019, modificada por la Resolución 3121 de 2019 y 886 de 2020 por las cuales se fijaron las condiciones para la participación en el proceso de asignación de espectro y aquellas resoluciones particulares derivadas de dicho proceso de subasta.
- n) Resolución 2715 de 2020, “Por la cual se establece la metodología, el procedimiento y los requisitos para la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación y verificación de las obligaciones de hacer, se deroga parcialmente la Resolución 895 de 2016 y se deroga la Resolución 2878 de 2017”.
- o) Resoluciones Mintic No. 3512 de 2017, 2082 de 2018, 3386 de 2019 y 212 de 2020 y sus modificaciones.
- p) Decreto 4768 de 2011, compilado en el Decreto número 1069 de 2015 (Parte 2, Título 1, Capítulo 1).



- q) Ley 1709 de 2014, “Por medio de la cual se reforman algunos artículos de la Ley 65 de 1993, de la Ley 599 de 2000, de la Ley 55 de 1985 y se dictan otras disposiciones”.
- r) Ley 1908 de 2011, “Por medio de la cual se fortalecen la investigación y judicialización de organizaciones criminales, se adoptan medidas para su sujeción a la justicia y se dictan otras disposiciones”.
- s) Resolución ANE No. 743 de 2023, “Por la cual se establecen lineamientos para la inhibición de señales radioeléctricas en el interior de los establecimientos penitenciarios y carcelarios autorizados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones”

Y las demás leyes, decretos, resoluciones y/o actos administrativos que reglamentan la prestación del servicio de Comunicaciones y Televisión en Colombia.

3 Modelo de abastecimiento estratégico

3.1 Comportamiento del Gasto Histórico – Estudio de Demanda

3.1.1 ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones / Fondo Único de las Tecnologías de la Información a celebrado ente los años 2020 hasta el año 2025 los siguientes convenios interadministrativos con la Agencia Nacional del Espectro, así:

Número de contrato	Modalidad de selección	Tipo de contrato	Objeto	Valor del convenio	Link proceso Secop II
734-2020	Contratación directa	Convenio Interadministrativo	Fortalecer la prestación de los servicios de telecomunicaciones en el país, especialmente el servicio de televisión radiodifundida, mediante la recolección y análisis de información del uso del espectro, desarrollando actividades técnicas y normativas para la optimización de los procesos de autorización, asignación y verificación del servicio que impacten los actores y empresas del sector de comunicaciones.	3.509.823.627 COP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.7075340&isFromPublicArea=True&isModal=False
200-2021	Contratación directa	Convenio Interadministrativo	Aunar esfuerzos entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Ministerio TIC- y la Agencia	1.490.020.916 COP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.27



Número de contrato	Modalidad de selección	Tipo de contrato	Objeto	Valor del convenio	Link proceso Secop II
			Nacional del Espectro - ANE- para el intercambio de la información requerida en cumplimiento de los fines y funciones de soporte técnico de la gestión, planeación, vigilancia y control del espectro radioeléctrico; garantizando tanto la confidencialidad de la misma como del tratamiento de los datos suministrados en virtud del presente convenio.		177163&isFromPublicArea=True&isModal=False
996-2023	Contratación directa	Convenio Interadministrativo	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, así como acciones, capacidades y conocimientos, para el fortalecimiento de los servicios de telecomunicaciones a través de actividades de verificación del cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias a cargo de los operadores del servicio de televisión en el territorio nacional	1.084.528.494 COP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.27177163&isFromPublicArea=True&isModal=False
1590-2024	Contratación directa	Convenio Interadministrativo	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la verificación del cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Comunicaciones y los Operadores del Servicio de	1.147.853.148 COP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.33318966&isFromPublicArea=True&isModal=False



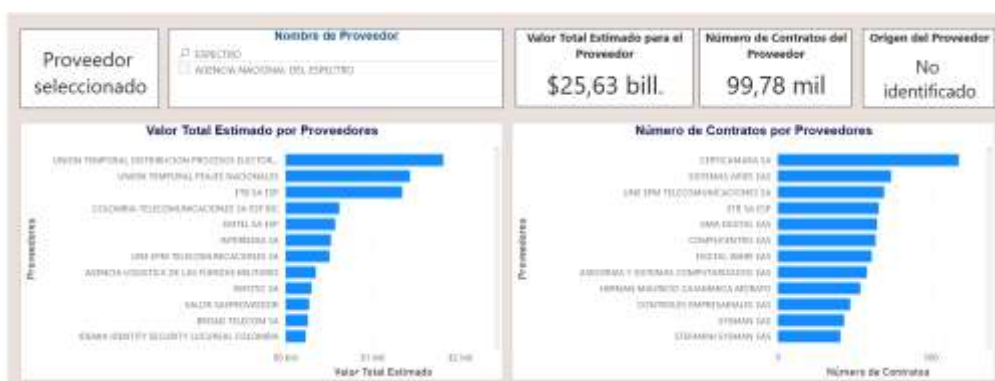
Número de contrato	Modalidad de selección	Tipo de contrato	Objeto	Valor del convenio	Link proceso Secop II
			Televisión, en el marco del Plan de Verificaciones in situ, sobre: (i) la eliminación total o la restricción de las señales de transmisión, recepción y control en los		
1615-2025	Contratación directa	Convenio Interadministrativo	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la verificación técnica del cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Comunicaciones - PRST - y los Operadores del Servicio de Televisión, en el marco del Plan de Verificaciones in situ, sobre: (i) la eliminación total o la restricción de las señales de transmisión, recepción y control en los establecimientos penitenciarios y carcelarios, (ii) mediciones frente a las obligaciones de hacer contraprestacionales y no contraprestacionales y, (iii) aspectos técnicos de televisión.	\$ 1.554.783.571	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.41417791&isFromPublicArea=True&isModal=False



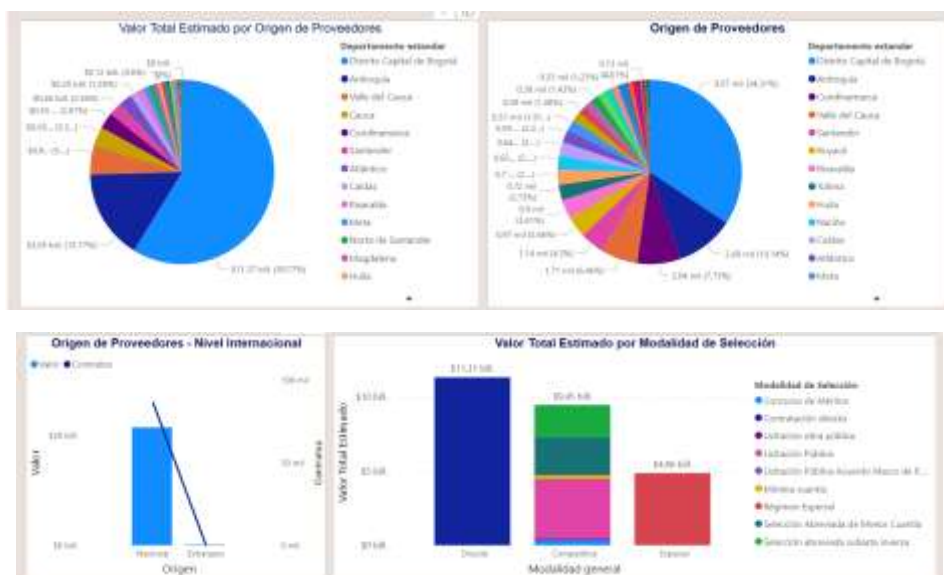
El mayor valor contratado se concentra en la familia 8111 (Servicios Informáticos), seguida por 8116 y marginalmente 8113, evidenciando una clara priorización presupuestal en servicios TIC dentro del sector analizado.

Año	2024			2025			Total		
	Ítems	Valor	Participación	Contratos	Ítems	Valor	Participación	Contratos	Participación
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia									
08-1111 - Servicios informáticos	1302	\$3.973.880.832.156	15,51%	9/17	\$2.341.234.093.883	11,48%	83660	\$21.862.335.824.716	84,84%
08-1116 - Entrega de servicios de tecnología de información	1047	\$490.377.882.011	1,91%	3/76	\$301.375.205.032	1,18%	7678	\$3.073.825.924.984	11,99%
08-1113 - Estadística	901	\$206.883.347.283	0,81%	341	\$174.889.179.607	0,88%	3041	\$861.846.541.781	3,36%
Total	2950	\$4.670.722.161.449	18,23%	11503	\$3.417.502.478.932	13,34%	93779	\$25.828.008.091.473	100,00%

La familia 8111 concentra el 84,64% del valor contratado (2020-2025), seguida de 8116 con 11,99% y 8113 con 3,36%, confirmando el predominio de servicios informáticos en la demanda estatal TIQ.



Los mayores valores adjudicados se concentran en uniones temporales y grandes operadores TIC (procesos electorales, peajes y ETB), mientras que el mayor número de contratos lo lideran certificadoras y proveedores medianos, indicando alta fragmentación operativa en contratos de menor cuantía.



Bogotá concentra la mayor participación del gasto y número de contratos. La contratación es mayoritariamente nacional y se adjudica principalmente por contratación directa y procesos



competitivos, reflejando centralización geográfica y predominio de modalidades ágiles en la demanda estatal TIC.

Conclusiones del análisis

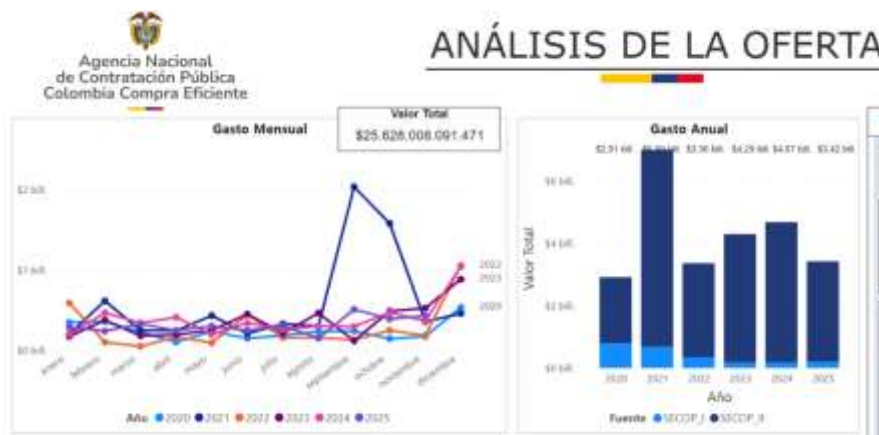
El análisis de la demanda estatal en servicios TIC evidencia que la mayor proporción del presupuesto público se ha adjudicado mediante **Contratación Directa**, alcanzando más de **USD 11,31 billones**, cifra superior a cualquier otra modalidad. Esta tendencia refleja la necesidad de flexibilidad y agilidad en la adquisición de soluciones informáticas, las cuales suelen requerir rápida implementación, continuidad operativa y especificidad técnica difícil de competir en el mercado abierto.

Asimismo, la alta concentración en **Bogotá y grandes operadores TIC** demuestra que existe una oferta consolidada y especializada, lo que facilita la aplicación de procesos directos sin afectar la eficiencia, la transparencia y el adecuado cumplimiento del objeto contractual.

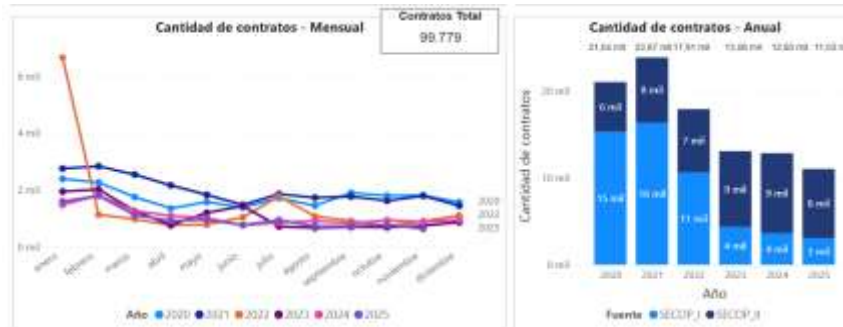
En este contexto, y dado el predominio de servicios informáticos de alto valor estratégico para el Estado, **la contratación directa se configura como la modalidad más conveniente**, asegurando tiempos óptimos de adjudicación, continuidad tecnológica y adecuada atención de las necesidades institucionales.

3.2 Estudio de la oferta⁶

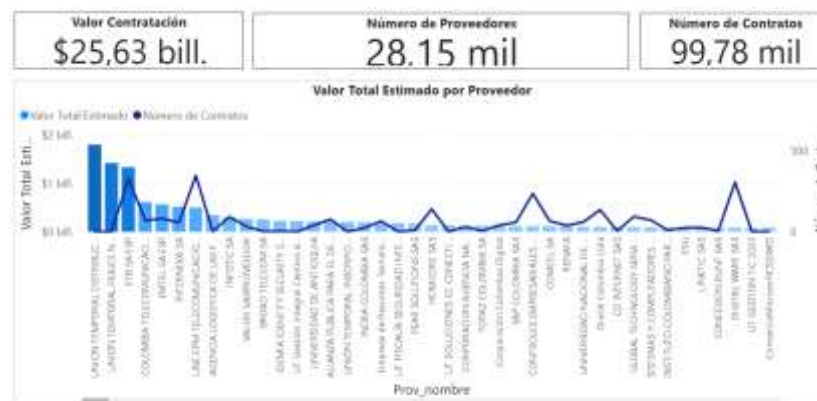
Para este ejercicio, se procedió a utilizar la herramienta del modelo de abastecimiento estratégico en su sección “análisis de la oferta”, asimismo, los datos obtenidos se encuentran segmentados por la clasificación de bienes y servicios.



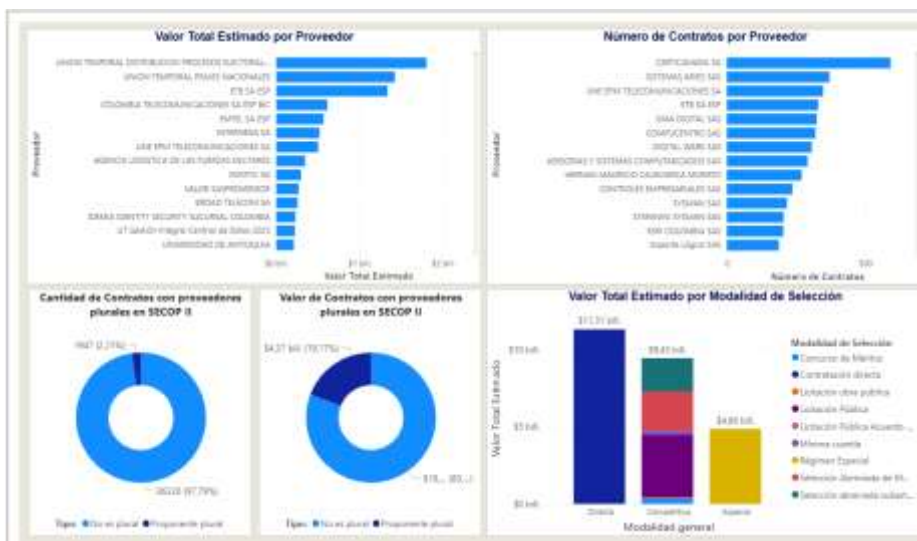
- La oferta presenta un comportamiento mensual estable con picos estacionales, especialmente en septiembre-noviembre.
- El gasto anual evidencia una mayor participación de proveedores en SECOP II, con un máximo en 2021 y estabilización en años posteriores.
- La oferta total del mercado asciende a **\$25,6 billones**, mostrando capacidad constante para atender la demanda TIC estatal.



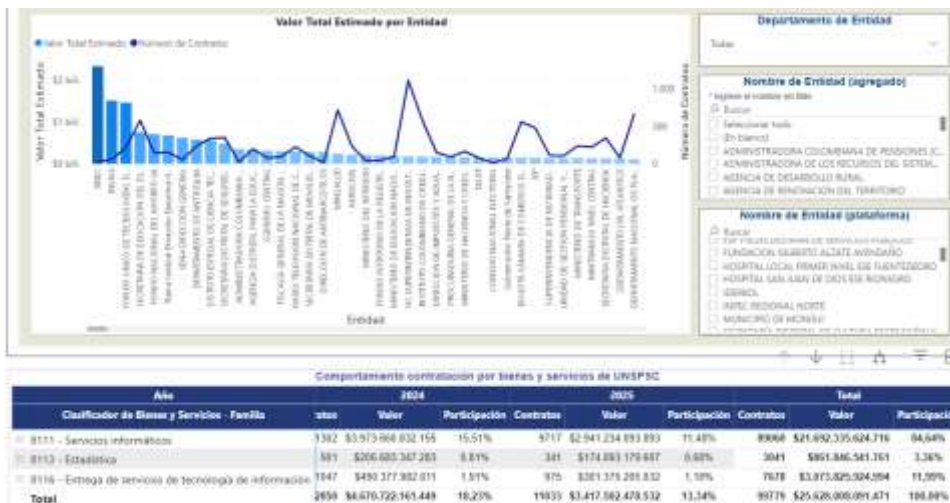
La oferta del mercado TIC muestra una alta dinámica con cerca de 100 mil contratos registrados, concentrando el mayor volumen entre 2020 y 2022, lo que refleja una base robusta de proveedores y una disponibilidad sostenida de servicios. La participación predominante de SECOP I evidencia que la mayoría de contratos corresponde a requerimientos de menor cuantía y rápida ejecución, mientras que SECOP II agrupa contratos de mayor complejidad y valor, demostrando un ecosistema capaz de atender tanto necesidades operativas como proyectos estratégicos tecnológicos del Estado.



La oferta está compuesta por **28,15 mil proveedores**, lo que refleja un mercado ampliamente competitivo y diverso. Sin embargo, se observa una **alta concentración de valor en pocos actores**, liderados por uniones temporales y grandes proveedores TIC, mientras que la mayoría de las empresas participa con valores menores pero un volumen alto de contratos, lo que sugiere segmentación entre grandes integradores y proveedores operativos especializados.



La estructura de la oferta presenta **alta concentración de valor** en proveedores de gran escala —especialmente uniones temporales y operadores TIC nacionales—, mientras que el mayor número de contratos recae en empresas medianas dedicadas a servicios operativos. La participación de proponentes plurales en SECOP II es baja en cantidad (2,21%) pero representa un **peso relevante en valor (19,17%)**, lo que confirma que los proyectos estratégicos requieren capacidades integradas. Finalmente, la **contratación directa domina la adjudicación por valor (\$11,31 billones)**, seguida de los procesos competitivos, lo que evidencia preferencia institucional por modalidades ágiles que aseguren continuidad tecnológica y ejecución eficiente.



- El **RNIEC** y el **Fondo Único TIC** lideran la inversión en servicios TIC, seguidos por entidades estratégicas como MinDefensa, MinInterior y MinEducación, lo que confirma que la demanda proviene principalmente de sectores críticos del Estado.
- La familia **8111 – Servicios Informáticos** domina ampliamente la contratación con **84,64% del valor total**, lo que mantiene fuerte presión de demanda sobre el mercado especializado TIC.



- Existe una participación numerosa de entidades compradoras, lo que diversifica oportunidades y favorece la dinámica del mercado proveedor.

Conclusión del análisis

La oferta TIC es sólida, competitiva y especializada, con capacidad demostrada para soportar los proyectos tecnológicos del Estado, lo que **justifica plenamente la utilización de contratación directa** como modalidad eficiente, oportuna y coherente con la realidad del mercado.

3.3 Estudio de mercado

3.3.1 Identificación de entidades estatales que pueden prestar el servicio o suministrar los bienes requeridos.

Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades por realizar y la especialidad de estas se identificó que la única entidad estatal que puede brindar un servicio que satisfaga la necesidad planteada, es la Agencia Nacional del Espectro.

La Agencia Nacional del Espectro (ANE) fue creada por la Ley 1341 de 2009 como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC). En un principio, la ANE fue establecida como una entidad sin personería jurídica, pero con autonomía técnica, administrativa y financiera.

Posteriormente, a través del artículo 2º del Decreto 4169 de 2011, se modificó la naturaleza jurídica de la ANE. En virtud de esta modificación, la entidad pasó a ser una Unidad Administrativa Especial del orden nacional con personería jurídica, autonomía técnica, administrativa, financiera y patrimonio propio. Esto significa que la ANE adquirió la capacidad legal para actuar como persona jurídica y poseer un patrimonio propio, además de mantener su autonomía en la toma de decisiones técnicas y administrativas, el objeto de la Agencia Nacional del Espectro es brindar soporte técnico para la gestión, planeación y ejercicio de la vigilancia y control del espectro radioeléctrico.

Como una Unidad Administrativa Especial con personería jurídica, la ANE tiene la facultad de celebrar contratos, adquirir bienes, administrar recursos financieros, y llevar a cabo acciones legales en su propio nombre. También cuenta con autonomía en la gestión de sus asuntos internos y en la toma de decisiones relacionadas con el espectro radioeléctrico, en virtud de lo anterior, corresponde a una entidad de derecho público según lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley 80 de 1993.

3.3.2 Revisión de antecedentes y experiencia en contratos y/o convenios similares.

Dada la naturaleza y compatibilidad de las entidades intervinientes en los convenios interadministrativos celebrados con la Agencia Nacional del Espectro ANE, no es posible analizar antecedentes distintos al histórico relacionado en el punto 2.1.1. de este estudio.

3.3.3 Evaluación de la capacidad técnica, operativa y financiera de las entidades potencialmente contratadas.

Como se indicó anteriormente, la Agencia Nacional del Espectro es la única entidad que de acuerdo con su naturaleza y experiencia tiene las aptitudes necesarias para satisfacer la necesidad planteada.

3.3.4 Comparación de costos, calidad y condiciones de prestación del servicio o suministro del bien.

Para desarrollar este ejercicio, se procedió con el análisis integral de la propuesta presentada por la Agencia Nacional del Espectro.



A continuación, se detalla el valor de cada concepto y la respectiva revisión que llevó a cabo la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control sobre el valor propuesto:

A. RECURSO HUMANO:

La ANE propone el siguiente recurso humano compuesto por 27 contratistas. El director del Proyecto, el asesor técnico y el personal de apoyo jurídico, financiero y administrativo con honorarios desde el 1 de julio al 31 de diciembre de 2026, los Ingenieros de visitas con honorarios del 13 de julio al 30 de noviembre de 2026 y los Ingenieros de rotación e informes con honorarios del 13 de julio al 15 de diciembre de 2026:

Profesional	Nivel del perfil profesional (según propuesta ANE)	Cantidad de personas	Honorarios máximo mes Circular ANE 000015-2023-28-12	periodo contratado
Director de Proyecto	4	1	\$ 16.200.000	1 Jul a 31 dic
Asesor Técnico para IMT + Cárceles y TV	7	1	\$ 13.500.000	1 Jul a 31 dic
Ingeniero Visitas IMT+ cárceles	14	8	\$ 8.300.000	13 Jul a 30 nov
Ingeniero Rotación e Informes IMT + Cárceles	14	4	\$ 8.300.000	13 Jul a 15 dic
Ingeniero Visitas TV	14	4	\$ 8.300.000	13 Jul a 30 nov
Ingeniero Informes TV	14	2	\$ 8.300.000	13 Jul a 15 dic
Apoyo Jurídico	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic
Apoyo Financiero	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic
Apoyo Administrativo	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic
Apoyo Financiero (Soporte Institucional)	15	2	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic
Apoyo Administrativo (Soporte Institucional)	15	2	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic
Total personas		27		

Las visitas se realizan por pareja de ingenieros, motivo por el cual se contemplan 8 ingenieros (4 cuadrillas) para visitas de IMT y Cárceles y 4 ingenieros (2 cuadrillas) para visitas de TV. Cada cuadrilla tiene adicionalmente, un ingeniero de Informes.

Los valores mensuales de los honorarios por persona de acuerdo con su papel dentro del convenio a suscribir fueron verificados por la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control en la CIRCULAR No. 000015-2023-28-12 expedida por la Agencia Nacional del Espectro con asunto: "Honorarios en contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de la Agencia Nacional del Espectro – ANE", cuya vigencia es a partir del 1 de enero de 2024 y deroga las anteriores.

El siguiente cuadro muestra los honorarios máximos y mínimos establecidos en la CIRCULAR No. 000015-2023-28-12 para cada uno de los grados y niveles de los perfiles contenidos en la propuesta de la ANE. Se evidencia que los honorarios mensuales de cada perfil, propuestos por



la ANE, se encuentran dentro del rango establecido en la circular mencionada. Específicamente, ninguno supera el máximo establecido por grado y nivel.

Se resalta que los valores de esta tabla aplican desde el 1 de enero de 2024 y por lo tanto no se evidencia incremento en la misma, para el año 2025, ni para el año 2026.

Grupo	Nivel	Formación de Pregrado	Posgrado	Experiencia Mínima (meses)	Experiencia Máxima (meses)	Honorarios Mínimos	Honorarios Máximos
I - Servicios Profesionales Especializados	1	Título Profesional	Título de posgrado en la modalidad de doctorado	61	66 o más	\$ 18.450.000	\$ 19.200.000
	2			55	60	\$ 17.550.000	\$ 18.300.000
	3			48	54	\$ 16.500.000	\$ 17.400.000
	4		Título de posgrado en la modalidad de maestría	55	60 o más	\$ 15.450.000	\$ 16.200.000
	5			49	54	\$ 14.550.000	\$ 15.300.000
	6			43	48	\$ 13.650.000	\$ 14.400.000
	7			37	42	\$ 12.750.000	\$ 13.500.000
	8			31	36	\$ 11.850.000	\$ 12.600.000
	9			24	30	\$ 10.800.000	\$ 11.700.000
	10		Título de posgrado en la modalidad de especialización	31	36 o más	\$ 10.200.000	\$ 10.700.000
	11			25	30	\$ 9.600.000	\$ 10.100.000
	12			19	24	\$ 9.000.000	\$ 9.500.000
	13			13	18	\$ 8.400.000	\$ 8.900.000
	14			7	12	\$ 7.800.000	\$ 8.300.000
	15			0	6	\$ 7.100.000	\$ 7.700.000

De conformidad con lo anterior, es consistente el costo de recurso humano propuesto por la ANE a contratar desde el 1 de julio de 2026, frente a lo establecido como honorarios máximos en la citada Circular, cuyo valor corresponde a \$1.213.738.284 tal y como lo muestra el siguiente cuadro (ver archivo "Memoria Calculo - Estudio del sector Convenio ANE 20260121.xls"):



Profesional	Nivel del perfil profesional (según propuesta ANE)	Cantidad de personas	Honorarios máximo mes Circular ANE 000015-2023-28-12	periodo contratado	Julio	Agosto a Noviembre	Diciembre	Total por persona Honorarios Máximos	Gran total (Total por persona * Cantidad personas)
Director de Proyecto	4	1	\$ 16.200.000	1 Jul a 31 dic	\$ 16.200.000	\$ 16.200.000	\$ 16.200.000	\$ 97.200.000	\$ 97.200.000
Asesor Técnico para IMT + Cárceles y TV	7	1	\$ 13.500.000	1 Jul a 31 dic	\$ 13.500.000	\$ 13.500.000	\$ 13.500.000	\$ 81.000.000	\$ 81.000.000
Ingeniero Visitas IMT+ cárceles	14	8	\$ 8.300.000	13 Jul a 30 nov	\$ 4.980.000	\$ 8.300.000	-	\$ 38.180.000	\$ 305.440.000
Ingeniero Rotación e Informes IMT + Cárceles	14	4	\$ 8.300.000	13 Jul a 15 dic	\$ 4.980.000	\$ 8.300.000	\$ 4.150.000	\$ 42.330.000	\$ 169.320.000
Ingeniero Visitas TV	14	4	\$ 8.300.000	13 Jul a 30 nov	\$ 4.980.000	\$ 8.300.000	-	\$ 38.180.000	\$ 152.720.000
Ingeniero Informes TV	14	2	\$ 8.300.000	13 Jul a 15 dic	\$ 4.980.000	\$ 8.300.000	\$ 4.150.000	\$ 42.330.000	\$ 84.660.000
Apoyo Jurídico	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 46.200.000	\$ 46.200.000
Apoyo Financiero	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 46.200.000	\$ 46.200.000
Apoyo Administrativo	15	1	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 46.200.000	\$ 46.200.000
Apoyo Financiero (Soporte Institucional)	15	2	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 46.200.000	\$ 92.400.000
Apoyo Administrativo (Soporte Institucional)	15	2	\$ 7.700.000	1 Jul a 31 dic	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 7.700.000	\$ 46.200.000	\$ 92.400.000
Total personas		27					Honorarios Máximos	\$ 570.220.000	\$ 1.213.740.000
Propuesta ANE								\$ 1.213.738.284	
Diferencia redondeo - \$								1.716	

En cualquier caso, la ANE legalizará los recursos efectivamente utilizados en virtud de la ejecución del convenio, incluyendo los impuestos, gravámenes, contribuciones y demás gastos directos e indirectos que se deriven durante el desarrollo de los compromisos de la ANE o en atención a los requerimientos del MinTIC.

Todos y cada uno de los componentes de la propuesta presentada por la ANE deben ser considerados como parte de una bolsa de recursos, cuyos valores unitarios y cantidades pueden variar en virtud de la ejecución del convenio. En cualquier caso, la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.

B. SIM CARDS Y RECARGAS

La propuesta de la ANE indica que requieren Sim Cards con recarga prepago, para las visitas de IMT y visitas a Cárceles. Considerando que la propuesta contempla 8 ingenieros (4 cuadrillas) para 282 visitas de IMT y 16 visitas a Cárceles y se requieren Sim de cada uno de los OMR (Tigo, Claro, WOM, Movistar), se necesitarían en total 16 Sim Cards, con carga suficiente para las 298 visitas a realizar durante el período del 13 de julio al 30 de noviembre de 2026 (si bien el cronograma de visitas propuesto termina el 13 de noviembre de 2026, se deja un margen de 10 días hábiles en caso de imprevistos en la ejecución de las rutas).



Ficha técnica de costeo – Planes Celular (SIM Card)

Item	Descripción
Objeto del análisis	Estimación y justificación del valor mensual de la compra de 16 SIM Card (1 por cada operador para 4 grupos de trabajo en campo) junto con sus respectivos planes de voz y datos durante la ejecución del convenio.
Valor proyectado	\$1.968.000 COP (valor total).
Fuente consultada	Comparador planes CRC Consultada: 28/11/2025
Variables consideradas	<ul style="list-style-type: none">• Grupos de trabajo.• Cantidad de operadores móviles.• Costo mensual del plan de voz y datos por SIM Card.• Planes de 30 días.

La propuesta de la ANE indica que el costo de dichas Sim Card asciende a \$1.968.000. Si se divide este costo frente a las 298 visitas a realizar (entendiendo que en las visitas de IMT y cárceles se generan tráfico de voz y datos desde las sim de los 4 operadores), el costo promedio de recarga por visita sería de \$6.604, el cual es suficiente y razonable para realizar las pruebas del caso.

Este valor no solo es suficiente y razonable por visita, sino que se encuentra acorde con los precios del mercado, ya que si las visitas se realizan del 13 de julio al 30 de noviembre de 2026, es decir 4,5 meses, el costo mensual de la recarga de cada SIM Card sería \$27.333.

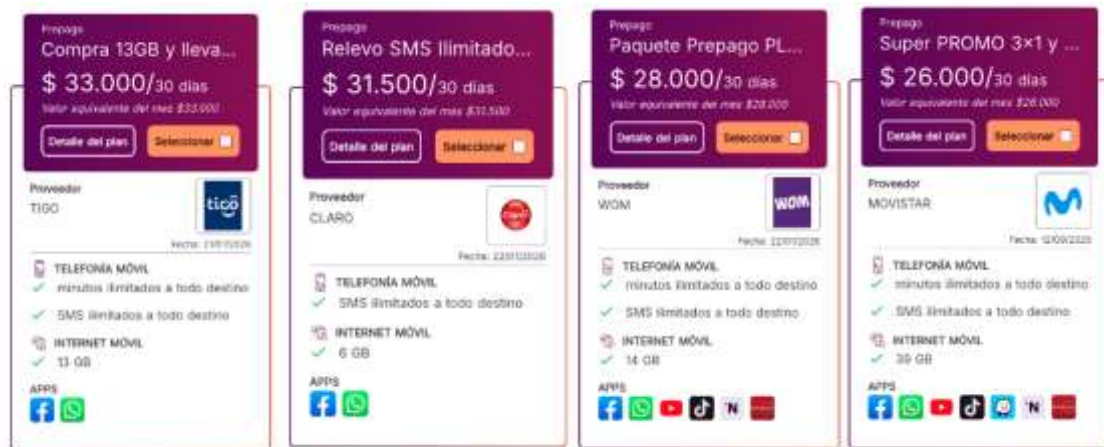
Costo Propuesto ANE \$1.968.000

Cantidad Sim Cards : 16

Meses con recarga: 4,5 meses

Recarga promedio mes por Sim Card: \$27.333

Al revisar el comparador de tarifas de la CRC <https://comparador.crc.com.gov.co/> se evidencia que el valor mensual de la recarga promedio de cada SIM, es acorde con los precios del mercado que ofrecen los cuatro (4) operadores OMR (Tigo, Claro, WOM, Movistar).



Teniendo en cuenta que a enero de 2026 (fecha en la cual se elabora el presente documento de estudio del sector), está en curso la posible fusión entre Movistar y Tigo, es posible que al momento de las visitas, solo sea necesaria una única Sim Card para ambos operadores. Este tema debe ser considerado por el Supervisor en el momento de la ejecución de las visitas.

En cualquier caso, la ANE legalizará los recursos efectivamente utilizados en virtud de la ejecución del convenio, incluyendo los impuestos, gravámenes, contribuciones y demás gastos directos e indirectos que se deriven durante el desarrollo de los compromisos de la ANE o en atención a los requerimientos del Mintic.

Todos y cada uno de los componentes de la propuesta presentada por la ANE deben ser considerados como parte de una bolsa de recursos, cuyos valores unitarios y cantidades pueden variar en virtud de la ejecución del convenio. En cualquier caso, la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.

C. VIAJES

El siguiente cuadro muestra los valores unitarios propuestos por la ANE para los tiquetes aéreos, hospedaje y alimentación por día para un ingeniero y el valor del transporte terrestre.

Concepto	Unidad	Valor Unitario	Total
Transporte Aéreo	Ida y Vuelta	\$1.320.000	\$245.520.000
Hospedaje y Alimentación	Ing por Día Laboral	\$384.429	\$329.071.224
Transporte Terrestre	Trayecto por Día Laboral	- IMT + Cárceles: \$1.000.000 COP / día (Difícil acceso) - TV: \$850.000 COP / día	\$464.590.000
Otros (Mulas, ferris, sobre equipaje)			\$31.440.000
TOTAL		Visita In Situ	\$1.070.621.224

De conformidad con la propuesta de la ANE, la justificación de los principales costos asociados al convenio se presenta de manera resumida a través de fichas técnicas por componente de



gasto. Estas fichas recogen los criterios metodológicos utilizados para la estimación de valores promedio, las fuentes de información consideradas —tales como contratos vigentes, estudios de mercado y condiciones operativas—, así como las variables que inciden directamente en la formación del precio. Este enfoque facilita la comprensión del análisis realizado, respalda la razonabilidad de los valores proyectados y asegura la trazabilidad de la información.

Concepto	Unidad	Valor Unitario	Total
Transporte Aéreo	Ida y Vuelta	\$1.320.000	\$245,520,000

Ficha técnica de costeo – Transporte Aéreo	
Item	Descripción
Objeto del análisis	Estimación y justificación del valor unitario promedio por trayecto aéreo requerido para los desplazamientos técnicos en el marco del convenio.
Valor proyectado por trayecto (*)	\$1.320.000 COP (valor promedio por tiquete aéreo nacional en clase económica).
Fuente contractual base	Contrato 2025 de suministro de tiquetes aéreos suscrito por la ANE.
Fuente complementaria	Historial de ejecución del contrato y valores liquidados en desplazamientos técnicos durante la vigencia 2025.
Variables consideradas	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de trayecto nacional (con o sin escalas)• Clase económica con restricciones estándar
Justificación del valor promedio	<p>El valor se estableció con base en el comportamiento histórico del contrato de tiquetes aéreos 2025, considerando trayectos realizados a regiones de alta, media y baja conectividad. Se reconocen costos diferenciados en destinos con oferta limitada de vuelos, baja competencia de aerolíneas o necesidad de desplazamientos vía rutas indirectas.</p> <p>NOTA: Se aplica un ajuste del 5.1 % a los costos unitarios, proyectando dicho valor como el incremento estimado de precios para el año 2026.</p>

Al dividir el valor total (\$245.520.000) de Transporte Aéreo sobre el valor unitario indicado por la ANE (\$1.320.000 por tiquete nacional), se obtiene que el monto cubre 186 tiquetes aéreos ida y vuelta, es decir 93 viajes (ya que viajan por pareja de ingenieros), durante las 17 semanas de ejecución de las verificaciones en sitio (21 de julio a 13 de noviembre de 2026), de los 12 ingenieros de campo (8 IMT+ Cárceles y 4 TV). Adicionalmente, la ANE hace entrega del detalle de cada trayecto, en los archivos anexos “02.3.3. Propuesta_Rutas_IMT_Carceles_R291225.xls” y “02.3.1. RUTAS TV 2026_R291225.xls”, donde se aprecia que son 59 viajes para visitas IMT y cárceles y 34 viajes para visitas TV (total 93 viajes por pareja de ingenieros). Si bien el cronograma de visitas propuesto termina el 13 de noviembre de 2026, se deja un margen de 10 días hábiles en caso de imprevistos en la ejecución de las rutas.

Respecto al costo unitario promedio del tiquete aéreo estimado por la ANE por valor de \$1.320.000, dicha entidad tomó como base el promedio de valores ejecutados por la ANE durante el año 2025, mediante el proceso de contratación SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA

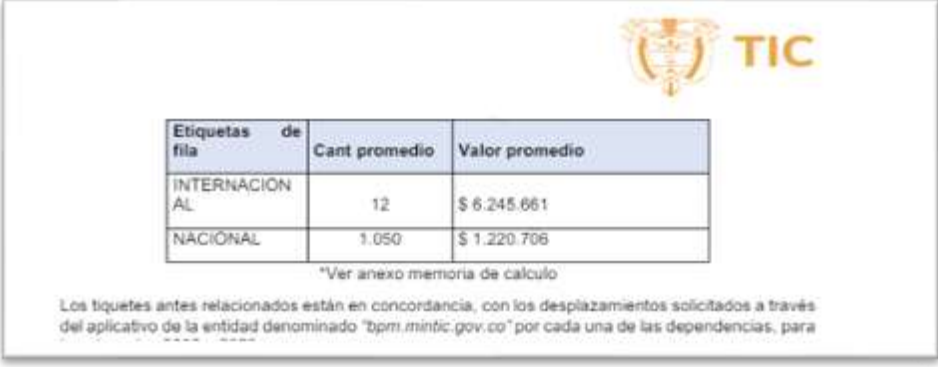


INVERSA ELECTRÓNICA N.º SASI-25-2025 (Valor del costo de tiquetes nacionales en clase económica). Adicionalmente la ANE aplicó un ajuste del 5.1% (IPC) a los costos unitarios, proyectando dicho valor como el incremento estimado de precios para el año 2026 y un 15% como Margen técnico de previsión presupuestal, con el fin de anticipar las posibles variaciones de precios no controlables (ver justificación y explicación en la propuesta de la ANE). Adicional, se redondeó al múltiplo 1000 hacia arriba, asegurando así la suficiencia de los recursos proyectados para la ejecución de los desplazamientos (ver archivo 1. Metodología Costos Unitarios – Tiquetes.xls).

Se debe considerar que los tiquetes aéreos se adquieren una vez se expide el acto administrativo que autoriza el desplazamiento, lo cual impide realizar las compras con mayor anticipación. Esta condición genera que, al efectuarse las reservas con poca antelación al viaje, los costos tienden a incrementarse significativamente.

Si se compara el costo unitario del tiquete aéreo que estaba en el estudio del sector del año 2025 (\$1.250.000) y se incrementa el 5,1%, se obtiene un valor ajustado de \$1.313.750, cifra muy cercana al costo unitario del tiquete aéreo propuesto por la ANE de \$1.320.000. Pero si a dicho valor ajustado se le incrementa el 15% justificado por la ANE en su propuesta como “Margen técnico de previsión presupuestal”, el resultado es \$1.510.813.

Es decir, el valor propuesto por la ANE de \$1.320.000 es inferior al costo unitario del estudio del sector del año 2025 (incrementado en el 5,1% y aplicando el 15% de Margen técnico de previsión presupuestal) y también es inferior al que estaba en el estudio del sector del año 2024 (\$1.377.479), para el cual el MINTIC revisó el Contrato de suministro No. 601-2024 suscrito entre el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la empresa: “VIAJA POR EL MUNDO WEB/ NICKISIX 360 S.A.S”. Específicamente, se revisó el estudio del sector correspondiente y lo contenido en el numeral “10. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS DE MERCADO -VALOR PROMEDIO ESTIMADO PARA EL TERRITORIO NACIONAL” en el que se proyectó, considerando 1.050 tiquetes expedidos para UN SOLO TRAYECTO, un valor unitario de \$1.220.706, tal y como consta en la siguiente imagen.



Etiquetas de fila	Cant promedio	Valor promedio
INTERNACIONAL	12	\$ 6.245.661
NACIONAL	1.050	\$ 1.220.706

*Ver anexo memoria de cálculo

Los tiquetes antes relacionados están en concordancia, con los desplazamientos solicitados a través del aplicativo de la entidad denominado "bpm.mintic.gov.co" por cada una de las dependencias, para

Es decir, que para el estudio del año 2024, el valor de un tiquete “ida y vuelta” equivale a la multiplicación de $\$1.220.706 * 2 = \$2.441.412$

Para el presente estudio se analizó adicionalmente la relación de tiquetes de las comisiones 2025 (archivo RELACIÓN DE FACTURAS CUENTA 1 MAGIN COMUNICACIONES), para lo cual se filtraron los viajes nacionales en clase económica, con trayectos ida y vuelta. El resultado es que para 220 viajes nacionales realizados durante al año 2025, el costo promedio ha sido \$1.219.346. Si este costo promedio se incrementa en el 5,1% del IPC, el resultado es \$1.281.533. Pero si a



dicho valor ajustado se le incrementa el 15% indicado por la ANE de “Margen técnico de previsión presupuestal”, el resultado es \$1.473.763, cifra superior al \$1.320.000 incluido en la propuesta de la ANE.

Por todo lo anterior, el valor se puede determinar que el valor por tiquete propuesto por la ANE de \$1.320.000 ida y vuelta, para el segundo semestre de 2026 es razonable, más aún considerando que la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.

Concepto	Unidad	Valor Unitario	Total
Hospedaje y Alimentación	Ing por Día Laboral	\$384.429	\$329.071.224

Ficha técnica de costeo – Viáticos

Item	Descripción
Objeto del análisis	Estimación y justificación del valor unitario por día de desplazamiento requerido para las verificaciones técnicas en el marco del convenio.
Valor proyectado por desplazamiento	\$384.429 COP (valor por día).
Fuente legal base	Decreto 613 de 2025 “Por el cual se fijan las escalas de viáticos” – Departamento Administrativo de la Función Pública
Fuente complementaria	Resolución No. 0030 de 2025 “Por la cual se unifican los lineamientos y se actualiza el trámite de comisiones de servicio, pago de viáticos y las autorizaciones de los gastos de desplazamientos en la Agencia Nacional del Espectro.” – Agencia Nacional del Espectro
Variables consideradas	<ul style="list-style-type: none">• Días de duración del desplazamiento• Días de pernocta• Porcentaje de reconocimiento, de acuerdo con lo establecido por la ANE
Justificación del valor promedio	El valor de cada viático a reconocer por los desplazamientos se estableció con base en la normatividad aplicable tanto del gobierno nacional, como lo reglamentado por la ANE en la Resolución 000030-2025 - Viáticos y Comisiones.

Al dividir el valor total (\$329.071.224) de viáticos por hospedaje y alimentación, sobre el valor unitario indicado por la ANE (\$384.429 por día), se obtiene que el monto cubre el hospedaje y alimentación de 856 días.



La cantidad de 856 días en “Hospedaje y Alimentación” (viáticos), es suficiente si se toma como referencia la eventual necesidad de permanecer en campo, durante las 17 semanas de ejecución de las verificaciones en sitio (21 de julio a 13 de noviembre de 2026) en las cuales se tienen 80 días hábiles para los 12 ingenieros de campo (8 IMT+ cárceles y 4 TV). Es decir: 856 días de viáticos propuestos por la ANE / 12 ingenieros = 71,3 días hábiles.

Adicionalmente, la ANE hace entrega del detalle de cada trayecto, los cuales se pueden consultar en los archivos anexos “02.3.3. Propuesta_Rutas_IMT_Carceles_R291225.xls” y “02.3.1. RUTAS TV 2026_R291225.xls”.

Por otra parte, se compara el valor propuesto por la ANE de \$384.429 por día frente a los valores contenidos en la Resolución 030 del 05-02-2025 “Por la cual se unifican los lineamientos y se actualiza el trámite de comisiones de servicio, pago de viáticos y las autorizaciones de los gastos de desplazamientos en la Agencia Nacional del Espectro”.

Específicamente lo establecido en el ARTÍCULO OCTAVO. VALOR DE LOS VIÁTICOS/DESPLAZAMIENTOS. “El valor de los viáticos ocasionados por una comisión de servicio o desplazamiento se determinará conforme a la escala de viáticos vigente y estipulada, anualmente, por el Gobierno Nacional y, aplica para todos los funcionarios y contratistas de la entidad.

Para la liquidación de los gastos de desplazamiento de los contratistas se tomará como referencia la siguiente tabla:

HONORARIOS	PORCENTAJE A RECONOCER
Entre \$ 0 y \$ 2.631.382	100%
Entre \$ 2.631.383 y \$ 4.456.815	90%
Entre \$ 4.456.816 y \$ 8.117.664	80%
Entre \$ 8.117.665 y \$ 13.471.440	70%
De \$ 13.471.441 en adelante	60%

*El porcentaje a reconocer se tomará sobre los honorarios mensuales antes de IVA pactados en el contrato. ”

Teniendo en cuenta que los honorarios propuestos para el perfil de ingenieros que realizan las visitas ascienden a \$8.300.000, el porcentaje a reconocer como base para liquidación de los viáticos es el 70% que equivale a \$5.810.000.

Frente al valor de viáticos por día de cada ingeniero, se toma el decreto 613 de 2025 del Departamento Administrativo de la Función Pública, “Por el cual se fijan las escalas de viáticos”, particularmente lo contenido en el artículo 1. “Escala de viáticos”. Las “COMISIONES DE SERVICIO EN EL INTERIOR DEL PAÍS” que tengan una base de liquidación de \$5.759.305 a \$8.685.901, les corresponde un valor de viáticos de hasta \$406.416.

COMISIONES DE SERVICIO EN EL INTERIOR DEL PAÍS					
BASE DE LIQUIDACIÓN				VIÁTICOS DIARIOS EN PESOS	
De	0	a	1.791.760	Hasta	162.510
De	1.791.761	a	2.815.579	Hasta	222.099
De	2.815.580	a	3.759.796	Hasta	269.483
De	3.759.797	a	4.768.793	Hasta	313.570



COMISIONES DE SERVICIO EN EL INTERIOR DEL PAÍS					
BASE DE LIQUIDACIÓN				VIÁTICOS DIARIOS EN PESOS	
De	4.768.794	a	5.759.304	Hasta	360.077
De	5.759.305	a	8.685.901	Hasta	406.416
De	8.685.902	a	12.139.897	Hasta	493.654
De	12.139.898	a	14.414.441	Hasta	665.941
De	14.414.442	a	17.744.713	Hasta	865.711
De	17.744.714	a	21.456.759	Hasta	1.047.162
De	21.456.760	En adelante		Hasta	1.233.192

Sin embargo, el mismo artículo octavo de la citada Resolución 030 del 05-02-2025, también establece que “Los viáticos y gastos de desplazamiento ocasionados por comisiones de servicios y autorizaciones de desplazamiento al interior del país se reconocerán atendiendo el siguiente criterio general:

Tipología	Situación	Reconocimiento de viáticos
Comisión de servicios o desplazamiento a nivel nacional	Día completo de comisión o desplazamiento, con pernoctación	Noventa por ciento (90%) del valor de los viáticos diarios o gastos de desplazamiento.
	Día completo de comisión o desplazamiento, con hora de regreso vía terrestre o aérea desde las 5:00 p.m.	Cincuenta por ciento (50%) del valor de los viáticos diarios o gastos de desplazamiento de acuerdo con la hora de regreso.
	Día de comisión o desplazamiento, con hora de regreso vía terrestre o aérea entre las 10:00 am y 4:59 p.m.	Treinta por ciento (30%) del valor de los viáticos diarios o gastos de desplazamiento de acuerdo con la hora de regreso.
	Día de comisión o desplazamiento, con hora de regreso vía terrestre o aérea antes de las 10:00 a.m.	Diez por ciento (10%) del valor de los viáticos diarios o gastos de desplazamiento de acuerdo con la hora de regreso.

Por lo anterior al valor de viáticos de hasta \$406.416, se le aplica un reconocimiento de viáticos del 90%, quedando el monto final a reconocer en \$365.774, cifra que coincide con el cálculo realizado por la ANE para el año 2025.

Para el año 2026 y considerando que es posible que dichos valores tengan un incremento estimado del 5,1% correspondiente al IPC, la ANE actualiza el valor quedando en \$384.428,89 (redondeado a \$384.429), el cual se detalla en el Archivo “Metodología - Costos viáticos – 2026.xls”. Sin embargo, en la ejecución del contrato la Supervisión debe revisar la normatividad de escala de viáticos que esté vigente en el momento de los viajes, ya que a la fecha de este documento de Estudio del Sector (enero de 2026), no existe una normativa que establezca el incremento del 5,1% correspondiente al IPC.

Es claro que la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.



Concepto	Unidad	Valor Unitario	Total
Transporte Terrestre	Trayecto por Día Laboral	- IMT + Cárceles: \$1.000.000 COP / día (Difícil acceso) - TV: \$850.000 COP / día	\$464,590,000
Otros (Mulas, ferris, sobre equipaje)			\$31,440,000

Ficha técnica de costeo – Transporte Terrestre

Item	Descripción
Objeto del análisis	Estimación y justificación de los valores unitarios de transporte terrestre requeridos para el desarrollo de mediciones técnicas en campo.
Rango de costo unitario (*)	- IMT + Cárceles: \$1.000.000 COP / día - TV: \$850.000 COP / día
Fuente contractual base	Contrato vigente de transporte terrestre suscrito por la ANE.
Fuente complementaria	Estudio de mercado del proceso contractual de transporte terrestre (ANE), con cotizaciones regionales y condiciones logísticas equiparables.
Variables consideradas	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de trayecto (urbano, rural, difícil acceso) • Tipo de vehículo requerido (Camioneta SUV 4x2, SUV 4x4 y doble cabina con platón 4x4, • Tiempo de jornada • Disponibilidad regional de oferta logística
Justificación del valor promedio	<p>La estimación de costos se realizó con base en precios históricos de contratación por modalidad de cotización directa (enero-abril de 2025) y los valores del proceso SASI-109-2025 de la ANE, y redondeo técnico hacia arriba o hacia abajo. Se utilizó como base un vehículo tipo camioneta SUV 4x4 y SUV 4x2, y se establecieron rangos de costo estimado diferenciados por línea operativa, como referencia para la planeación y ejecución presupuestal.</p> <p>NOTA: Se aplica un ajuste del 5.1 % a los costos unitarios, proyectando dicho valor como el incremento estimado de precios para el año 2026.</p>

La ANE hace entrega de los archivos “02.3.3. Propuesta_Rutas_IMT_Carceles_R291225.xls” y “02.3.1. RUTAS TV 2026_R291225.xls”, en los cuales detalla los costos de transporte terrestre para cada tipo de visita.

Incluyen el costo diario por transporte terrestre durante las visitas. Adicionalmente, dentro del desarrollo operativo del convenio, se requiere garantizar el traslado seguro y oportuno de los equipos de medición que se encuentran ubicados en la sede central de la ANE (calle 93 No. 17-



45) hacia el Aeropuerto El Dorado y viceversa, trayecto indispensable para la movilización del personal técnico y los equipos hacia las diferentes zonas de medición del país, por lo cual incluyen el costo de traslado aeropuerto - ANE - Aeropuerto y el costo de sobreequipaje. Finalmente, incluyen un costo por el uso de otros medios de transporte como Mulas, ferris, etc.).

El resumen de los costos de transporte terrestre es el siguiente:

Tipo de Visita	Valor día Transporte	Días Transporte Visitas	Costo Transporte Terrestre Visitas	Traslado Aerop. - ANE - Aerop.	Trayectos aeropuerto	Costo Traslados Aerop. - ANE - Aerop.	Costo Sobreequip.	Eventos sobreequip.	Costo Sobreequipaje	Otros medios transporte	Cantidad eventos	Costo Otros	TOTAL Costos Transporte Visitas
Televisión	\$ 850.000	159	\$ 135.150.000										\$ 135.150.000
IMT y Cárceles	\$ 1.000.000	320	\$ 320.000.000	\$ 160.000	59	\$ 9.440.000	\$ 360.000	59	\$ 21.240.000	\$ 150.000	68	\$ 10.200.000	\$ 360.880.000
	TOTAL	479	\$ 455.150.000	TOTAL	59	\$ 9.440.000	TOTAL	59	\$ 21.240.000	TOTAL	68	\$ 10.200.000	\$ 496.030.000

La cantidad de 479 días garantizando la disponibilidad de un vehículo, se compara frente a la eventual necesidad de permanecer en campo, durante las 17 semanas de ejecución de las verificaciones en sitio (21 de julio a 13 de noviembre de 2026) en las cuales se tienen 80 días hábiles para los 12 ingenieros de campo (8 IMT+ cárceles y 4 TV). Como los ingenieros realizan las visitas por parejas, 479 días / 6 parejas = 80 días, que corresponde a los días hábiles.

La estimación de costos diarios de transporte terrestre (\$850.000 y \$1.000.000), es superior a la estimación realizada en el año 2025, la cual oscilaba entre \$600.000 y \$800.000. Sin embargo, la ANE realizó el cálculo con base en precios históricos de contratación por modalidad de cotización directa (enero-abril de 2025) y los valores del proceso SASI-109-2025 de la ANE, y redondeo técnico hacia arriba o hacia abajo. Se utilizó como base un vehículo tipo camioneta SUV 4x4 y SUV 4x2, y se establecieron rangos de costo estimado diferenciados por línea operativa, como referencia para la planeación y ejecución presupuestal. Adicionalmente, se aplicó un ajuste del 5.1 % a los costos unitarios, proyectando dicho valor como el incremento estimado de precios para el año 2026, como se aprecia en el archivo de Excel “3. Metodología Costos - Transporte Terrestre”.

En cualquier caso, la ANE legalizará los recursos efectivamente utilizados en virtud de la ejecución del convenio, incluyendo los impuestos, gravámenes, contribuciones y demás gastos directos e indirectos que se deriven durante el desarrollo de los compromisos de la ANE o en atención a los requerimientos del MinTIC.

Todos y cada uno de los componentes de la propuesta presentada por la ANE deben ser considerados como parte de una bolsa de recursos, cuyos valores unitarios y cantidades pueden variar en virtud de la ejecución del convenio. En cualquier caso, la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.

Los elementos de la bolsa de recursos cuyas cantidades y valores unitarios pueden presentar variaciones respecto de los presentados en la propuesta, son los siguientes: Profesionales, Transporte aéreo, Transporte terrestre, Hospedaje, Alimentación, Herramientas, Documentación, Impuestos, Tasas, Tarifas o Contribuciones.

En cuanto a la cantidad de trayectos que requieren traslado aeropuerto – ANE – aeropuerto, así como la cantidad de eventos con sobreequipaje incluidos en la oferta, son coincidentes con los 59 viajes para visitas IMT y cárceles. El costo por traslado de \$160.000 (en el año 2025 se estimó en \$150.000), así como el costo de sobreequipaje (\$380.000) no aplica para los viajes de visitas de TV, ya que en estas no se requieren los equipos de medición.



Adicionalmente, la ANE incluye 68 eventos en los cuales se podría requerir el uso de otros medios de transporte, tales como mulas, ferris, etc. considerando que algunas de las visitas IMT, incluyen zonas de difícil acceso. Estima que dicho costo asciende a \$150.000 por evento.

Sin embargo, se debe recordar que la ANE legalizará al MINTIC únicamente los recursos que hayan sido exclusivamente utilizados para el cumplimiento de los compromisos del convenio.

D. APOORTE DE LA ANE

Componente	Valor (COP)	Descripción	Entregable	Fecha Estimada de legalización	Recursos a Legalizar
Equipos de Medición	\$270.681.886,83	UNO (1) Analizadores de Espectro marca VIAVI modelo ONA-800, y UN (1) Escáner Autónomo de Red Móvil marca Rohde & Schwarz modelo TSMA, se alquilará dos (2) escáner adicionales marca Rohde & Schwarz de la familia TSMx o equivalentes. La ANE legalizará como aporte estos cuatro (4) equipos tomando como referencia el valor unitario semanal de arrendamiento de acuerdo con la cotización de Rohde & Schwarz y de SMART TEST.	Informes de verificaciones donde se evidencie la utilización de los equipos de la ANE durante la ejecución del convenio.	15/12/2026	\$270.681.886,83
TOTAL APOORTE ANE					\$270.681.886,83

Proyecto	Cantidad	Semanas	Meses	Valor Referencia por semana	Valor Referencia por mes	Total
Alquiler de un equipo de Medición	1	17	-	\$2.054.178	-	\$34.921.026
Equipo de Medición propiedad ANE - VIAVI	1	-	4,25	-	\$39.039.719,73	\$165.918.808,83
Dos Equipos de Medición propiedad ANE - TSMx	2	17	-	\$2.054.178	-	\$69.842.052
Total						\$270.681.886,83

Se verifican las cotizaciones realizadas por VIAVI y Rohde & Schwarz. La ANE entrega cuadros soporte de las mismas, que se detallan a continuación:

PDF Cotización VIAVI											
LINEA	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	Qty	VALOR RENTA MENSUAL (DOLARES)	PRECIO TOTAL RENTA MENSUAL (DOLARES)	VALOR TOTAL (DOLARES)	TRM 02/07/2025	VALOR TOTAL + IVA 2025	IPC ESTIMADO	INCREMENTO POR IPC	VALOR TOTAL + IVA 2026
1	ONA-800A-RNT	OneAdvisor 800 Wireless • Instrumento o OneAdvisor ONA-800A Unidad central V.2 o Conectividad Wi-Fi o Smart Access AnyWhere o Estuche de transporte grande y suave para módulo RA o Adaptador de cargador de encendedor de cigarrillos para automóvil 120 Watts DC a DC	4,25	\$7.719,00	\$ 32.805,75	\$ 39.038,84	\$4.047,71	\$158.017.913,18	5%	\$7.980.895,66	\$165.918.808,83
								\$158.017.913,18			\$165.918.808,83

PDF Cotización Rohde & Schwarz									
Item	Actividad	Descripción	Valor Unitario	Tiempo requerido (Semanas)	Valor	Valor + IVA	IPC ESTIMADO	INCREMENTO POR IPC	VALOR TOTAL + IVA 2026
2,09	Alquiler TSMA6 o TSMA6 (Nestor) - Semana	Equipo 1	\$ 1.644.000,00	17	\$ 27.948.000,00	\$ 33.258.120,00	5%	\$ 1.662.906,00	\$ 34.921.026,00
						\$ 33.258.120,00			\$ 34.921.026,00



Se aprecia que la cotización en dólares trabaja con una tasa de cambio de \$4.047,71, pero se debe considerar, que el equipo se utilizará en el segundo semestre de 2026. El valor del equipo que se va a alquilar se estimó por diecisiete (17) semanas (desde el 21 de julio al 13 de noviembre de 2026). Previendo contar con estos equipos antes del inicio de las verificaciones, el proveedor se compromete a entregar el equipo a más tardar el viernes 17 de julio de 2026, sin que esto afecte el costo. Para socializar el procedimiento de medición y unificar criterios técnicos con el personal se va a hacer uso de los equipos propiedad de la ANE previo al inicio de las visitas. Asimismo, cabe resaltar que a la ANE le pagará únicamente las semanas que efectivamente esté alquilado el equipo de medición.

3.3.5 Justificación de la contratación (convenio) interadministrativa frente a otras opciones

Afinidad y compatibilidad de las actividades desarrolladas

En términos generales, la misión y visión de la Agencia Nacional de Espectro ANE son afines, compatibles y complementarias con las actividades de vigilancia, control e inspección en cabeza de la Dirección de Vigilancia y Control del MinTic, ya que ambas tienen objetivos similares.

A modo ilustrativo, la misión de la Agencia Nacional del Espectro se centra en la gestión y control del espectro radioeléctrico, lo que incluiría aspectos relacionados con el uso de las frecuencias para la prestación de servicios de telecomunicaciones, incluida la televisión. Su visión está dirigida a ser una entidad reconocida por su contribución en la conectividad y transformación digital del país a través de la gestión técnica del espectro, generando bienestar social.

Por su parte, la Dirección de Vigilancia y Control del MinTic tiene la misión específica enfocada en llevar a cabo actuaciones de inspección, vigilancia y control sobre la prestación del servicio de televisión, asegurando el cumplimiento del marco legal, regulatorio y reglamentario establecido para esta actividad. Su visión está orientada a garantizar la calidad, legalidad y adecuada prestación de los servicios de televisión en el país.

Ambas entidades trabajan en beneficio del desarrollo y la regulación del sector de las telecomunicaciones y la televisión en Colombia, asegurando una adecuada gestión del espectro radioeléctrico y una prestación de servicios de calidad para los ciudadanos, así mismo la ANE, como entidad especializada, fue creada y dotada legalmente de competencias específicas para administrar y regular el espectro radioeléctrico y las telecomunicaciones en el país, incluida la televisión.

Experiencia técnica

La ANE cuenta con expertos altamente capacitados y especializados en el campo de las telecomunicaciones y la radiodifusión. Estos profesionales estarían familiarizados con los equipos de medición y herramientas necesarios para llevar a cabo inspecciones y vigilancia efectivas de los operadores de televisión.

Verificaciones de Control Técnico del Espectro In Situ: Igualmente lleva a cabo verificaciones técnicas in situ para identificar parámetros técnicos que revisten de complejidad y especialidad y, por tanto, solo se pueden verificar en cercanías a las instalaciones de las estaciones de radiocomunicaciones.

Para soportar la ejecución de las verificaciones in situ la entidad cuenta con equipos de medición portátiles como analizadores de espectro, antenas direccionales, GPS, vatímetros, frecuencímetros, entre otros. Dichos instrumentos son necesarios para determinar la localización exacta de la interferencia o transmisores no autorizados.



Recurso técnico

La ANE ha invertido en la adquisición y el mantenimiento de equipos e instrumentos de medición avanzados para asegurarse de que pueden realizar evaluaciones precisas y adecuadas de las operaciones de televisión.

En este orden cuentan con diferentes herramientas de gestión del espectro y diversos sistemas de monitoreo para realizar el control TÉCNICO DEL ESPECTRO como la “RED NACIONAL DE MONITOREO DEL ESPECTRO RADIELÉCTRICO– RMER que verifica de manera precisa y en tiempo real el uso del espectro radioeléctrico, dicho sistema está actualmente conformado por estaciones de monitoreo fijas, transportables y móviles, con funcionalidades robustas para la comprobación técnica de espectro. Las estaciones fijas y transportables son operadas remotamente, es decir, los funcionarios de la entidad las controlan y revisan los resultados arrojados por estas, a través de estaciones cliente que se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá, D.C., en el Centro Nacional de Monitoreo.

LA RED DE MONITOREO TDT – RMTDT tiene como objetivo monitorear en tiempo real la cobertura en las principales ciudades del país de las emisiones de los canales de televisión TDT así como la calidad en el servicio por parte de los diferentes operadores. Este monitoreo se realiza a todas las emisiones de los canales del Sistema de Medios Públicos (RTVC), el Consorcio de Canales Nacionales Privados (CCNP) y los diversos canales regionales, tanto de orden público como privado.

Adicionalmente cuenta con otros sistemas de apoyo dentro de los cuales se destacan el Sistema de Monitoreo Continuo - SMC en el cual se pueden consultar los niveles de intensidad de campo registrados por los sensores ubicados en varios municipios del país, el Sistema de Registro de Conformidad de Campos Electromagnéticos – SIRCE donde se puede observar las antenas a las que ya se ha verificado el cumplimiento de los límites de campos electromagnéticos.

MEDICIÓN DE NIVELES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Con el fin de evaluar los niveles de exposición a campos electromagnéticos la ANE cuenta con equipos especializados que permiten efectuar mediciones en banda ancha y banda selectiva con el fin de verificar el cumplimiento de la normatividad vigente en la materia. Así mismo, cuenta con una la Unidad Móvil de monitoreo con una sonda de campos electromagnéticos para efectuar mediciones en movimiento con lo cual la ANE actualiza las mediciones de niveles de campos electromagnéticos en diferentes recorridos programados.

SISTEMA DE INFORMACIÓN: La ANE actualmente cuenta con un sistema de gestión basado en la plataforma ArcGIS Enterprise, la cual permite configurar diferentes aplicaciones nativas del entorno de ESRI para tener aplicaciones de campo parametrizables que permitan desarrollar soluciones complejas en muy poco tiempo, por lo que facilita futuras implementaciones (acuerdos con el MinTIC por ejemplo), analítica e integraciones con otras aplicaciones de la entidad o con externos por lo que podremos enriquecer y compartir información fácilmente con otras entidades o directamente la ciudadanía mediante el intercambio de información expuesto a través de servicios web (webservices) de manera directa o mediante la plataforma de interoperabilidad (xRoad) del estado colombiano y así la **ANE** logra aumentar la interacción con otras entidades del sector de forma más ágil, a su vez contribuyendo en la implementación de una estado abierto y participativo de conformidad con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial propuesto por el MINTIC.

La herramienta ArcGIS Enterprise implementada en un ambiente OnPremise (Centro de datos en tierra ANE), le permite a la **ANE** hacer pleno registro e identificación no solo de los parámetros incumplidos o normativas, sino también la plena identificación del presunto infractor, ubicaciones, datos, evidencias y fechas que no sean modificables para robustecer y sustentar los procesos de investigación. Con ello, consolidar e implementar la base de datos que contenga la



información de las interferencias monitoreadas e inspeccionadas, siendo esta una de las iniciativas de la **ANE** relacionadas con el proyecto de la “Ventanilla Única de Gestión de Espectro” en el marco de la Política Pública de Espectro y (ANE/MINTIC).

Independencia y transparencia

Como entidad gubernamental y autoridad en la materia, se espera que la ANE sea neutral e independiente en su función reguladora y en la aplicación de las leyes y normativas relacionadas con el espectro y las telecomunicaciones. Esto garantiza que las inspecciones y vigilancia se realicen de manera objetiva y sin sesgos

3.3.6 Análisis comparativo entre las tarifas y costos históricos de contratos similares y la propuesta económica o los costos establecidos para la ejecución de los recursos, con el fin de garantizar la eficiencia y razonabilidad del gasto.

3.3.7 Comparación con referencias del mercado para evitar sobrecostos

La metodología de comparación de referencias se encuentra realizada en el anexo “Memoria Calculo - Estudio del sector Convenio ANE 20260121” en el cual se analiza todos los aspectos que integran la propuesta de convenio.

3.3.8 Revisión de las formas de desembolso, plazos y condiciones contractuales.

En el marco de la ejecución del convenio, se pretende adelantar la contratación con el **objeto** de:

Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la verificación técnica del cumplimiento de las obligaciones legales, regulatorias y reglamentarias a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Comunicaciones -PRST- y los Operadores del Servicio de Televisión, en el marco del Plan de Verificaciones in situ, sobre: (i) la eliminación total o la restricción de las señales de transmisión, recepción y control en los establecimientos penitenciarios y carcelarios, (ii) mediciones frente a las obligaciones de hacer contraprestacionales y no contraprestacionales y, (iii) aspectos técnicos de televisión.

ENTIDAD	APORTE	TIPO	PORCENTAJE
MinTIC / FUTIC	\$ 2.286.327.508,00	En dinero	89,41%
ANE	\$ 270.681.886,83	En especie	10,59%
Total convenio	\$ 2.557.009.394,83		

MinTIC ESTIMADO POR CONCEPTO	
CONCEPTO	VALOR
Recurso Humano	\$ 1.213.738.284,00
Sim Cards	\$ 1.968.000,00
Viajes	\$ 1.070.621.224,00
TOTAL GENERAL	\$ 2.286.327.508,00



Forma de desembolso:

De acuerdo con la propuesta remitida por la Agencia Nacional del Espectro, tenemos que respecto de los aportes del Ministerio / FUTIC, se propuso lo siguiente:

“1.5. Plan para desembolsos y legalización de aportes MinTIC/FUTIC:

El plan de desembolsos de aportes MinTIC/FUTIC y su posterior legalización serán acordados por las entidades considerando sus flujos de caja.”

Así las cosas, los desembolsos se realizarán de la siguiente manera:

Aportes MinTic / FUTIC.

- A. APOORTE DEL MINTIC/FONDO ÚNICO TIC: **DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS VEINTISIETE MIL QUINIENTOS OCHO PESOS (\$ 2.286.327.508) M/CTE.**

La anterior suma se desembolsará de la siguiente manera:

- Un (01) primer desembolso equivalente a la suma de **NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$ 977.339.982,00)**, previo cumplimiento de los requisitos fijados en el plan de ejecución financiera y recibo a satisfacción por parte de la supervisión del convenio.
 - Un (02) segundo desembolso equivalente a la suma de **NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. (\$ 938.054.346,00)**, previo cumplimiento de los requisitos fijados en el plan de ejecución financiera y recibo a satisfacción por parte de la supervisión del convenio.
 - Un (03) tercer desembolso equivalente a la suma de **TRESCIENTOS SETENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO OCHENTA PESOS M/CTE. (\$ 370.933.180,00)**, previo cumplimiento de los requisitos fijados en el plan de ejecución financiera y recibo a satisfacción por parte de la supervisión del convenio.
- B. APOORTE DEL EJECUTOR / COOPERANTE: **DOSCIENTOS SETENTA MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS DE PESO (\$ 270.681.886,83) M/CTE.**

Contra entrega de informes de verificaciones donde se evidencie la utilización de los equipos de la ANE durante la ejecución del convenio.

El plazo de ejecución será hasta el hasta el 31 de diciembre de 2026, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del convenio y la suscripción del acta de inicio.

Condiciones contractuales

Las condiciones contractuales se encuentran desarrolladas en los siguientes documentos:

1. Estudio previo.



2. Ficha de condiciones técnicas.
3. Propuesta remitida por la ANE.

Estos documentos agrupan las condiciones mínimas y los requerimientos que deben observarse durante la ejecución del convenio.

3.3.9 Conclusiones.

Con base en el Estudio de Sector, se verifica que la necesidad institucional corresponde a **verificaciones técnicas especializadas en territorio** que demandan capacidad instalada, personal idóneo, equipos de medición y experiencia operativa para asegurar oportunidad y calidad en la ejecución. En ese contexto, la **ANE** se identifica como la **entidad pública técnicamente competente e idónea** para desarrollar el objeto, al contar con experticia en telecomunicaciones y radiodifusión, infraestructura de monitoreo y herramientas para medición (incluida la Red Nacional de Monitoreo del Espectro), así como antecedentes verificables de ejecución bajo esquemas interadministrativos similares, lo cual garantiza continuidad operativa y disminuye riesgos de ejecución. A lo anterior se suma que el estudio sustenta la **razonabilidad económica** mediante una estructura de costos trazable (con referencias históricas), y prevé **mecanismos de legalización y control** que limitan el reconocimiento de pagos a lo efectivamente ejecutado, fortaleciendo transparencia y responsabilidad en el gasto.

En consecuencia, **de manera inequívoca** y atendiendo

- (i) la idoneidad y competencia misional de la ANE,
- (ii) su capacidad técnica y operativa demostrada,
- (iii) su condición de **oferta estatal única** para este objeto específico, y
- (iv) la metodología presupuestal y de legalización que asegura trazabilidad y control,

Con base en estos aspectos se concluye que **la propuesta de la ANE es adecuada y conveniente**, y que la celebración del **convenio interadministrativo** constituye la alternativa **más eficiente, económica y transparente**, para atender de manera integral la necesidad del área.

Sin otro en particular

(Firmado electrónicamente)

Elkin Porras Forero

Subdirector de Vigilancia e Inspección

Dirección de Vigilancia, Inspección y Control.



Anexos del estudio de sector y análisis de mercado

1. Propuesta alternativa convenio ANE.
2. Memoria Calculo - Estudio del sector Convenio ANE 20260121.
3. RELACIÓN DE FACTURAS CUENTA 1 MAGIN COMUNICACIONES (1).
4. Metodología Costos Unitarios – Tiquetes
5. Metodología Costos – Viáticos
6. Metodología Costos - Transporte Terrestre
7. Circular Honorarios 2024 ANE
8. Cotización Escaner 2026
9. Cotización VIAVI 1
10. Matriz Rohde & Schwarz
11. Matriz VIAVI 1

REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS		 Escanee el código para verificación
02.1. ESTUDIO DE SECTOR 2026 - ANE CONTRATACION DIRECTA Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones gestionado por: azsign.com.co		
Id Acuerdo: 20260126-195359-15c4c7-04177995 Creación: 2026-01-26 19:53:59 Estado: Finalizado Finalización: 2026-01-26 19:58:52		
Firma: DIRECTOR (E) - SUBDIRECTOR  _____ ELKIN PORRAS FORERO Subdirector de Vigilancia e Inspección eporras@mintic.gov.co Subdirector de Vigilancia e inspección. Ministerio de TIC		

REPORTE DE TRAZABILIDAD			 Escanee el código para verificación
02.1. ESTUDIO DE SECTOR 2026 - ANE CONTRATACION DIRECTA Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones gestionado por: azsign.com.co			
Id Acuerdo: 20260126-195359-15c4c7-04177995 Creación: 2026-01-26 19:53:59 Estado: Finalizado Finalización: 2026-01-26 19:58:52			
TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	ELKIN PORRAS FORERO eporras@mintic.gov.co Subdirector de Vigilancia e inspección. Ministerio de TIC	Aprobado	Env.: 2026-01-26 19:54:03 Lec.: 2026-01-26 19:57:58 Res.: 2026-01-26 19:58:52 IP Res.: 186.28.123.11 Canal: Email