20261345454783

De acuerdo con lo establecido por la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente según el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA debe realizar el análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Para este proceso cuyo objeto es: "Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA".

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO CON BASE EN EL CLASIFICADOR DE NACIONES UNIDAS

Con base en el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas, a continuación, se establece el sector económico al que pertenece el servicio a contratar:

Clasificación - UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
43222600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
43221700	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes
81112200	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software

1. SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL SERVICIO A CONTRATAR

Para efectos del presente estudio, la caracterización del sector económico se sustenta prioritariamente en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas – CIIU Rev. 4 A.C. y en las Cuentas Nacionales publicadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Como referencia conceptual para ubicar la naturaleza del objeto contractual dentro de la economía, las actividades pueden diferenciarse según correspondan a producción primaria, transformación de bienes o prestación de servicios, sin

perjuicio de la clasificación oficial que se desarrolla posteriormente con base en la Sección J – Información y comunicaciones.

Actividades primarias: Comprenden actividades asociadas a la obtención y aprovechamiento directo de recursos naturales, entre ellas agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y explotación de recursos.

Actividades secundarias: Comprenden procesos de transformación de materias primas e insumos en bienes elaborados o manufacturados.

Actividades terciarias o de servicios: Comprenden la prestación de servicios a personas, empresas y entidades, incluyendo actividades comerciales, financieras, profesionales, tecnológicas y de apoyo.

Actividades intensivas en conocimiento: Comprenden servicios especializados con alta participación de conocimiento, innovación, información y tecnologías, dentro de los cuales se ubican diversas actividades del sector TIC.

Actividades de dirección y servicios de alta especialización: Comprenden funciones de dirección, toma de decisiones, investigación y prestación de servicios altamente especializados en organizaciones públicas y privadas.

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual, el proceso de “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA” se encuentra asociado al sector terciario de la economía o sector servicios, específicamente al segmento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Lo anterior, teniendo en cuenta que la necesidad de la Entidad se orienta a garantizar la continuidad, disponibilidad y adecuado funcionamiento de los componentes que integran la plataforma tecnológica CISCO de la ANLA, mediante la adquisición de servicios de garantía y soporte de fábrica.

En este sentido, si bien el objeto se encuentra asociado a bienes y componentes tecnológicos, su finalidad principal no corresponde a actividades de extracción de materias primas propias del sector primario, ni a procesos de transformación o fabricación característicos del sector secundario. Por el contrario, corresponde principalmente a la prestación de servicios especializados de soporte tecnológico, garantía y asistencia sobre infraestructura TIC existente, razón por la cual se enmarca en el sector terciario de la economía.

Adicionalmente para determinar las cifras macroeconómicas estadísticas de Colombia (Producto Interno Bruto), el DANE clasifica las Cuentas Nacionales en Secciones CIIU mediante 12 agrupaciones, así:

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
	B	Explotación de minas y canteras
	C	Industrias manufactureras
	D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental
	F	Construcción
	G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida
	J	Información y comunicaciones
	K	Actividades financieras y de seguros
	L	Actividades inmobiliarias
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo
	O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales
	R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio

Teniendo en cuenta, las cifras oficiales en Colombia la Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO, esta agrupado dentro de la Cuenta Nacional J denominada “Información y Comunicaciones”.

1.1. Económico

Según el informe del DANE actualizado el 18 de agosto de 2026, consultado el 2 de septiembre de 2026, denominado “PIB a precios corrientes –II trimestre 2026,” el informe preliminar al segundo trimestre del año 2026 arrojo un PIB por valor de $486.565 miles de millones, con la siguiente composición:

Producto Interno Bruto (PIB)

Valores a precios corrientes - Base 2015
Datos originales
Miles de millones de pesos
2005 - 2026[pr] segundo trimestre

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	2026[pr] II
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	44.372
	B	Explotación de minas y canteras	19.512
	C	Industrias manufactureras	48.065
	D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	19.730
	F	Construcción	21.167
	G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	91.419
	J	Información y comunicaciones	10.451
	K	Actividades financieras y de seguros	21.910
	L	Actividades inmobiliarias	36.733
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	30.991
	O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	80.372
	R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	21.278
B.1b		**Valor agregado bruto**	**445.998**
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	40.566
B.1b		**Producto interno bruto**	**486.565**

Fuente: DANE, PIB_T
[pr]preliminar
[p]provisional
Actualizado el 18 de agosto de 2026

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

Al comparar el resultado con el mismo periodo del año 2025 se presenta un crecimiento del PIB del 10.3%, como se observa en el siguiente cuadro:

Producto Interno Bruto (PIB)

Tasa de crecimiento anual
Base 2015
2006 - 2026[pr] segundo trimestre

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	II
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,1
	B	Explotación de minas y canteras	18,5
	C	Industrias manufactureras	6,8
	D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	10,5
	F	Construcción	12,1
	G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	9,8
	J	Información y comunicaciones	5,7
	K	Actividades financieras y de seguros	14,0
	L	Actividades inmobiliarias	8,1
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,0
	O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	17,3
	R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	19,1
B.1b		**Valor agregado bruto**	**10,8**
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	5,8
B.1b		**Producto interno bruto**	**10,3**

Fuente: DANE, PIB_T
[pr]preliminar
[p]provisional
Actualizado el 18 de agosto de 2026

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

Todas las actividades que contribuyeron a la dinámica del valor agregado de la siguiente manera:

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	2025[pr]	2026[pr]	Variación 2026-2025	
			II	II	Absoluta	Relativa
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	43.478	44.372	894	2,1%
	B	Explotación de minas y canteras	16.469	19.512	3.043	18,5%
	C	Industrias manufactureras	44.991	48.065	3.074	6,8%
	D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	17.859	19.730	1.870	10,5%
	F	Construcción	18.889	21.167	2.278	12,1%
	G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	83.255	91.419	8.164	9,8%
	J	Información y comunicaciones	9.883	10.451	568	5,7%
	K	Actividades financieras y de seguros	19.220	21.910	2.690	14,0%
	L	Actividades inmobiliarias	33.991	36.733	2.741	8,1%
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	28.163	30.991	2.827	10,0%
	O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	68.541	80.372	11.831	17,3%
	R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	17.860	21.278	3.418	19,1%
B.1b		**Valor agregado bruto**	**402.600**	**445.998**	43.398	10,8%
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	38.353	40.566	2.214	5,8%
B.1b		**Producto interno bruto**	**440.953**	**486.565**	45.612	10,3%

Fuente: Cálculos realizados por la OTI tomando como base la información del Linkhttps://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

La participación porcentual por sectores es la siguiente:

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	2025pr	Participación	2026pr	Participación
			II	Porcentual	II	Porcentual
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	43.478	9,9%	44.372	9,1%
	B	Explotación de minas y canteras	16.469	3,7%	19.512	4,0%
	C	Industrias manufactureras	44.991	10,2%	48.065	9,9%
	D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	17.859	4,1%	19.730	4,1%
	F	Construcción	18.889	4,3%	21.167	4,4%
	G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	83.255	18,9%	91.419	18,8%
	J	Información y comunicaciones	9.883	2,2%	10.451	2,1%
	K	Actividades financieras y de seguros	19.220	4,4%	21.910	4,5%
	L	Actividades inmobiliarias	33.991	7,7%	36.733	7,5%
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	28.163	6,4%	30.991	6,4%
	O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	68.541	15,5%	80.372	16,5%
	R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	17.860	4,1%	21.278	4,4%
B.1b		**Valor agregado bruto**	**402.600**	91,3%	**445.998**	91,7%
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	38.353	8,7%	40.566	8,3%
B.1b		**Producto interno bruto**	**440.953**	100,0%	**486.565**	100,0%

Fuente: Cálculos realizados por la OTI tomando como base la información del Linkhttps://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Comportamiento de la economía y del sector de Información y Comunicaciones

Para contextualizar las condiciones económicas en las que se desarrolla el proceso cuyo objeto es la "Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA", se analiza inicialmente el comportamiento general de la economía colombiana y, posteriormente, se particulariza en la actividad de Información y comunicaciones, por su relación con el mercado objeto de contratación.

De acuerdo con las cifras del Producto Interno Bruto (PIB) a precios corrientes, para el segundo trimestre de 2026pr[1] la economía colombiana registró un PIB de $486.565 miles de millones, frente a $440.953 miles de millones en el mismo periodo de 2025pr, lo que representa un incremento nominal aproximado del 10,3 %. De igual manera, el valor agregado bruto pasó de $402.600 miles de millones a $445.998 miles de millones, con una variación aproximada del 10,8 %.

[1] En las estadísticas oficiales del DANE y los informes macroeconómicos (como los boletines técnicos de Cuentas Nacionales y PIB), la abreviatura pr significa «Provisional» (o cifra provisional). El DANE utiliza esta convención para clasificar el estado de madurez de los datos económicos:

- ✓ pr: Cifra Provisional. El dato es oficial y válido para análisis, pero aún está sujeto a ajustes y revisiones técnicas a medida que se consolidan fuentes secundarias.
- ✓ p: Cifra Preliminar.
- ✓ d: Cifra Definitiva.

Al analizar la composición de la actividad económica, se evidencia una participación importante de las actividades asociadas al sector terciario o de servicios. Entre las agrupaciones de mayor participación se encuentran Comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida (G+H+I), que representaron aproximadamente el 18,8 % del PIB en 2026pr; y Administración pública y defensa, educación, salud y servicios sociales (O+P+Q), con una participación aproximada del 16,5 %. Asimismo, se encuentran las actividades financieras y de seguros, inmobiliarias, profesionales y técnicas, e información y comunicaciones.

Dentro de este contexto se encuentra la Sección J – Información y comunicaciones de la CIIU Rev. 4 A.C., actividad particularmente relevante para el presente análisis debido a la naturaleza tecnológica del objeto contractual. Para el segundo trimestre de 2026pr esta actividad registró un valor de $10.451 miles de millones, frente a $9.883 miles de millones registrados en el mismo periodo de 2025pr, lo que representa un incremento nominal aproximado del 5,7 %.

En términos de participación, Información y comunicaciones representó aproximadamente el 2,1 % del PIB en 2026pr, frente al 2,2 % observado en 2025pr. Si bien se evidencia un crecimiento de la actividad en valores corrientes, su participación relativa presentó una ligera disminución, explicada por un crecimiento nominal inferior al registrado por el conjunto de la economía durante el periodo analizado.

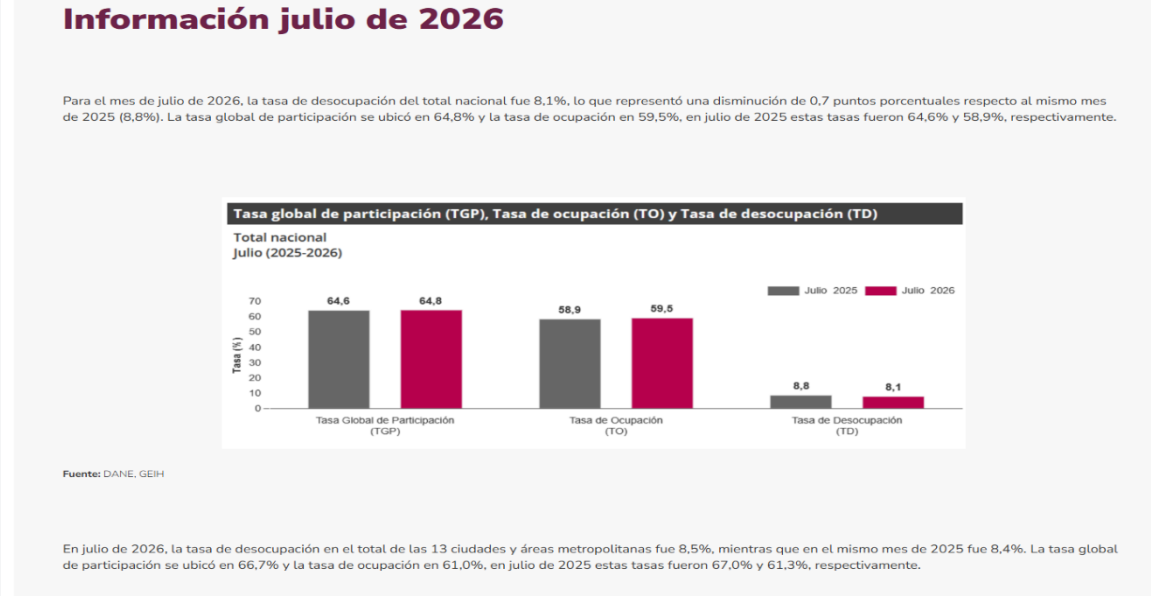
Para efectos del presente proceso, este comportamiento resulta relevante dado que la necesidad de la ANLA se relaciona específicamente con la garantía y soporte de fábrica de componentes de infraestructura tecnológica CISCO, requeridos para contribuir a la disponibilidad, continuidad y adecuado funcionamiento de la plataforma tecnológica de la Entidad.

En consecuencia, partiendo del comportamiento general de la economía colombiana y avanzando hacia el segmento particular relacionado con el objeto contractual, se identifica que el proceso se desarrolla dentro del sector terciario de la economía, particularmente en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). La actividad de Información y comunicaciones presentó durante el periodo analizado un comportamiento nominal positivo, circunstancia que evidencia la dinámica económica del entorno sectorial dentro del cual participan los proveedores de soluciones, soporte y servicios especializados de infraestructura tecnológica.

2.2. Generación de Empleo

Con el propósito de analizar el comportamiento reciente del mercado laboral colombiano y su posible incidencia sobre el presente proceso de contratación, se revisó la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE correspondiente al mercado laboral nacional para el mes de julio de 2026.

El siguiente cuadro presenta el comportamiento comparativo de los indicadores del mercado laboral:



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Mercado Laboral. Julio de 2026.*

De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), los principales indicadores del mercado laboral colombiano presentaron un comportamiento favorable en julio de 2026 frente al mismo mes del año anterior.

Para julio de 2026, la tasa de desocupación nacional se ubicó en 8,1 %, lo que representa una disminución de 0,7 puntos porcentuales frente al 8,8 % registrado en julio de 2025. Este resultado evidencia una reducción del desempleo en el periodo analizado.

De manera complementaria, la tasa de ocupación aumentó de 58,9 % en julio de 2025 a 59,5 % en julio de 2026, equivalente a un incremento de 0,6 puntos porcentuales, mientras que la tasa global de participación pasó de 64,6 % a 64,8 %,

con un aumento de 0,2 puntos porcentuales. En conjunto, estos indicadores muestran una mayor participación de la población en el mercado laboral acompañada de un incremento en los niveles de ocupación.

En las 13 ciudades y áreas metropolitanas, el comportamiento fue diferente al observado para el total nacional. En julio de 2026 la tasa de desocupación se situó en 8,5 %, frente al 8,4 % registrado en julio de 2025, mientras que la tasa global de participación disminuyó de 67,0 % a 66,7 % y la tasa de ocupación pasó de 61,3 % a 61,0 %. Lo anterior evidencia que, aunque los indicadores nacionales presentan una evolución favorable, persisten diferencias en el comportamiento del mercado laboral urbano.

Desde la perspectiva del presente estudio, la reducción de la tasa de desocupación nacional y el incremento de la ocupación reflejan un entorno laboral general favorable. No obstante, estos indicadores corresponden al conjunto de la economía colombiana y, por tanto, no permiten por sí solos establecer el comportamiento particular del empleo en el sector de Información y Comunicaciones. En consecuencia, su análisis constituye un referente del entorno macroeconómico general dentro del cual operan las empresas que participan en el mercado de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Fuente: DANE – Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), información julio de 2026.

2.3. Variables económicas que afectan el sector de Información y Telecomunicaciones

2.3.1. Salario Mínimo

Según el Decreto 1469 del 29 de diciembre de 2025, el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMMLV) para el año 2026 se estableció en $1.750.905, a partir del 1 de enero de 2026, lo que representa un incremento del 23 % frente al salario mínimo de la vigencia anterior. De igual manera, mediante el Decreto 1470 del 29 de diciembre de 2025, el auxilio de transporte se fijó en $249.095, registrando un incremento del 24,55 %.

El incremento del salario mínimo para 2026 supera ampliamente la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) registrada durante 2025, que se ubicó en 5,30 %, de acuerdo con el DANE. En consecuencia, el ajuste del SMMLV no solo compensa la variación del nivel general de precios observada durante dicha vigencia, sino que representa un incremento del ingreso real de los trabajadores que devengan el salario mínimo.

Al considerar conjuntamente el salario mínimo y el auxilio de transporte, los trabajadores que tienen derecho a este último alcanzan un ingreso mensual de $2.000.000 para 2026.

En términos económicos, el incremento del SMMLV constituye una variable relevante para el análisis del entorno general, en la medida en que puede generar efectos sobre los costos laborales de las empresas y, de manera indirecta, sobre los precios de los bienes y servicios que incorporan componentes de mano de obra.

No obstante, para el proceso cuyo objeto es la “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”, la incidencia directa del incremento del salario mínimo sobre la estructura de costos se considera limitada, teniendo en cuenta que la formación del precio se encuentra asociada principalmente a la garantía y soporte de fabricante sobre componentes de infraestructura tecnológica especializada.

Si bien el incremento del SMMLV puede generar efectos indirectos sobre los costos laborales relacionados con actividades de soporte técnico, ingeniería, administración y demás servicios requeridos para la ejecución contractual, no se identifica como el principal determinante de la formación del precio de la garantía y soporte de fábrica de los componentes CISCO.

En consecuencia, el comportamiento del SMMLV se incorpora como un indicador del contexto macroeconómico y laboral general, cuya incidencia sobre el proceso es principalmente indirecta. Para el análisis particular del mercado objeto de contratación resultan de mayor relevancia variables asociadas al sector tecnológico, tales como el comportamiento de la tasa de cambio, la inflación, los costos de los servicios técnicos especializados y las condiciones comerciales establecidas por el fabricante y sus canales de comercialización y soporte.

2.3.2. Tasa de Cambio

Los tratadistas económicos definen la tasa de cambio como la relación de proporción que existe entre el valor de dos divisas, y se toma como un indicador que expresa cuántas unidades de una divisa se necesitan para obtener una unidad de la otra.

En Colombia rige la medida conocida como la Tasa Representativa del Mercado TRM la cual según el Banco de la República es “la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de divisas.

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

Por ser el sector de la Información y Telecomunicaciones con una alta influencia de la importación de bienes de capital e insumos la TRM es muy importante para el comportamiento de los costos y precios.

El comportamiento de la TRM en Colombia comparando diciembre de 2025 con diciembre de 2024, fue:

TRM SALDO Y VARIACIÓN 2025-2024			
FECHA	**VALOR COP$**	**VAR. ABSOLUTA**	**VAR. RELATIVA**
31 de Diciembre de 2024	4.409,15	587,10	15,40%
31 de Diciembre de 2025	3.757,08	-652,07	-14,79%
Nota: TRM 31 de Diciembre 2023 $3.822.05			
Fuente: Banco de la República :Informe Serie Histórica Mensual Promedio y Fin de Mes y calculo de la OTI.			

A su vez en el año corrido hasta el 2 de septiembre de 2026, la TRM presenta el siguiente resultado:

TRM Saldo y Variación 2 de septiembre de 2026 -Diciembre 2025			
FECHA	**VALOR COP$**	**VAR. ABSOLUTA**	**VAR. RELATIVA**
31 de Diciembre de 2025	3.757,08	-652,07	-14,79%
2 de septiembre de 2026	3.184,00	-573,08	-15,25%
Nota: TRM 31 de Diciembre 2024 $4,409,15			
Fuente: Banco de la República :Informe Serie Histórica Mensual Promedio y Fin de Mes y calculo de la OTI.			

Fuente: Banco de la República y Superintendencia Financiera de Colombia. Serie histórica de la Tasa Representativa del Mercado. Cálculos de la Oficina de Tecnologías de la Información de la ANLA.

Comparación de la TRM diciembre de 2024 frente a diciembre de 2025

La disminución observada indica una apreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense durante el período analizado. Desde el punto de vista económico, este comportamiento puede favorecer la adquisición o utilización de componentes tecnológicos importados o valorados en moneda extranjera, en la medida en que se requiere una menor cantidad de pesos colombianos para adquirir un dólar.

No obstante, para el presente proceso no se identifica una dependencia predominante de bienes importados, debido a que el objeto contractual se concentra principalmente en la prestación de servicios profesionales especializados. Por esta razón, la variación de la TRM constituye un factor de contexto económico, pero no necesariamente el principal determinante de los precios cotizados por los proveedores.

Comportamiento de la TRM durante el año corrido 2026

Durante el periodo analizado se observa una tendencia descendente de la Tasa Representativa del Mercado (TRM). Al cierre del 31 de diciembre de 2024, la TRM se ubicó en $4.409,15 por dólar, mientras que al 31 de diciembre de 2025 registró un valor de $3.757,08, lo que representó una disminución de $652,07, equivalente al 14,79 %.

Esta tendencia se mantuvo durante 2026. Con corte al 2 de septiembre de 2026, la TRM se ubicó en $3.184,00, registrando una disminución de $573,08 frente al cierre de 2025, equivalente a una variación de -15,25 % en lo corrido del año. En términos cambiarios, este comportamiento corresponde a una apreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense, toda vez que se requiere una menor cantidad de pesos para adquirir un dólar.

Si se observa el periodo comprendido entre el 31 de diciembre de 2024 y el 2 de septiembre de 2026, la TRM pasó de $4.409,15 a $3.184,00, lo que representa una reducción acumulada de $1.225,15 por dólar, equivalente aproximadamente al 27,79 %. Por tanto, los datos muestran que la disminución de la tasa de cambio no corresponde únicamente a una variación puntual, sino a una tendencia de fortalecimiento del peso durante el periodo considerado.

Para el proceso cuyo objeto es la “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”, la TRM constituye una variable económica particularmente relevante, teniendo en cuenta que se trata de servicios asociados a infraestructura tecnológica de un fabricante internacional y que las condiciones comerciales de este tipo de soluciones pueden estar denominadas o referenciadas en dólares estadounidenses.

En este contexto, la apreciación del peso observada durante 2025 y en lo corrido de 2026 puede representar un factor favorable para la formación de precios en moneda nacional, en aquellos componentes cuyo costo tenga exposición directa a la tasa de cambio. Sin embargo, la disminución de la TRM no necesariamente se traslada de manera proporcional o inmediata a los precios ofrecidos en el mercado colombiano, debido a que estos también pueden incorporar condiciones comerciales del fabricante, esquemas de distribución y canales autorizados, costos de soporte especializado, márgenes de comercialización y demás costos asociados.

En consecuencia, para el presente estudio del sector, la TRM se identifica como una variable relevante en la estructura económica del mercado tecnológico, cuyo comportamiento reciente evidencia una apreciación significativa del peso frente al

dólar. No obstante, para la determinación del presupuesto del proceso deberán prevalecer los precios efectivamente observados en el sondeo de mercado, dado que estos recogen las condiciones comerciales vigentes bajo las cuales los proveedores se encuentran en capacidad de ofrecer la garantía y soporte de fábrica requeridos por la ANLA.

2.3.3. Análisis económico del sector de CISCO

El proceso cuyo objeto es la "Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA" se encuentra asociado al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y, particularmente, al mercado de servicios especializados de soporte, garantía, mantenimiento y continuidad de infraestructura tecnológica.

El sector TIC colombiano mantiene una participación relevante y creciente dentro de la actividad económica nacional. De acuerdo con la Cuenta Satélite TIC del DANE, en 2025pr el valor agregado bruto del sector alcanzó $58,1 billones, registrando un crecimiento de 5,5 % frente a 2024p[2], cuando se ubicó en $55,1 billones. Para 2025pr, el sector representó aproximadamente el 3,47 % del valor agregado bruto nacional.

Adicionalmente, la producción de productos característicos TIC pasó de aproximadamente $88,4 billones en 2024p a $91,7 billones en 2025pr. Dentro de esta estructura se destacan los servicios y consultoría de tecnologías de la información, cuya producción alcanzó aproximadamente $24,8 billones en 2025pr, así como el comercio TIC, software y servicios de licencias y otros servicios tecnológicos.

Estas cifras permiten identificar un sector consolidado, con crecimiento y con una estructura que comprende no solamente la comercialización de bienes tecnológicos, sino también servicios especializados necesarios para su operación, mantenimiento, actualización, seguridad y continuidad.

Productos incluidos dentro del sector

El sector TIC comprende una amplia variedad de bienes y servicios, entre los cuales se encuentran equipos de telecomunicaciones, computadores y equipos periféricos, componentes electrónicos, equipos de redes, software, licenciamiento, servicios de telecomunicaciones, consultoría TI, servicios de soporte técnico, mantenimiento,

[2] Cifra preliminar

infraestructura, almacenamiento, seguridad informática y otros servicios tecnológicos.

Para el presente proceso, el segmento relevante se concentra específicamente en los servicios de garantía y soporte de fábrica asociados a componentes de infraestructura CISCO existentes en la ANLA. Por tanto, el objeto contractual no debe analizarse exclusivamente como una adquisición de equipos tecnológicos, sino principalmente como la contratación de servicios que permitan mantener respaldados por el fabricante los componentes que integran la plataforma tecnológica institucional.

El soporte de fabricante puede comprender, según la cobertura aplicable a cada producto, aspectos relacionados con asistencia técnica especializada, gestión de incidentes, acceso a recursos técnicos y demás prestaciones establecidas para la modalidad de soporte contratada. Cisco dispone en Colombia de canales específicos para soporte de productos y licencias y señala que ofrece soporte técnico las 24 horas del día.

Agentes que componen el sector

En este mercado participan diferentes agentes que cumplen funciones complementarias dentro de la cadena de suministro y prestación del servicio.

En primer lugar, se encuentra el fabricante, responsable del desarrollo tecnológico de los productos, software, actualizaciones y esquemas de garantía y soporte. Para el presente proceso, este papel corresponde a Cisco.

En segundo lugar, se encuentran los distribuidores, mayoristas, integradores y partners o canales comerciales, que articulan la oferta del fabricante con los clientes finales. Estos agentes pueden comercializar soluciones, gestionar suscripciones o coberturas de soporte y prestar servicios complementarios de instalación, configuración, administración e ingeniería, de acuerdo con su relación comercial y capacidades.

Finalmente se encuentran los usuarios finales, dentro de los cuales participan empresas privadas y entidades públicas que requieren infraestructura tecnológica para soportar sus procesos institucionales y demandan servicios de garantía y soporte que permitan preservar su disponibilidad y continuidad.

La existencia de un ecosistema de partners constituye una característica relevante de este mercado. El propio fabricante señala que su modelo de partners contempla, entre otros aspectos, especializaciones, formación y capacitación para desarrollar sus prácticas.

Para el presente proceso, esta estructura de mercado resulta directamente relevante, toda vez que la garantía y el soporte de fábrica deben ser suministrados a través de agentes que se encuentren en capacidad de gestionar ante CISCO las coberturas requeridas para los componentes específicos de la plataforma de la ANLA. En consecuencia, la condición de partner o canal no se analiza como una exigencia aislada, sino como una característica propia del esquema de comercialización y soporte del fabricante.

La pluralidad potencial no se limita a los adjudicatarios históricos de la ANLA. El sondeo de mercado SIP OTI 024-2026, los antecedentes de participación de procesos de la Entidad y los procesos de otras entidades estatales evidencian la concurrencia de diferentes empresas especializadas. Por ello, la exigencia técnica que finalmente se incorpore en los documentos del proceso deberá guardar correspondencia con la cobertura de fábrica requerida y permitir la participación de los proveedores que acrediten la relación, autorización o capacidad exigida por CISCO para suministrar válidamente la garantía y el soporte, sin imponer categorías adicionales que no resulten necesarias para satisfacer la necesidad contractual.

Gremios y asociaciones del sector

En Colombia existen diferentes organizaciones que representan los intereses y promueven el desarrollo del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Dentro del análisis sectorial pueden considerarse organizaciones como la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT), así como otros gremios y asociaciones empresariales vinculados con tecnología, software, telecomunicaciones, transformación digital e infraestructura tecnológica.

Estas organizaciones contribuyen al análisis y discusión de aspectos relacionados con transformación digital, conectividad, innovación, competitividad, regulación y desarrollo de la industria TIC.

Para efectos del presente proceso, debe tenerse en cuenta que la pertenencia a un gremio no constituye por sí misma una condición para participar en el mercado de soporte CISCO. La capacidad efectiva para ofrecer las condiciones requeridas dependerá principalmente del modelo de comercialización del fabricante, las características de la solución y las condiciones técnicas y comerciales aplicables al soporte solicitado.

Perspectivas de crecimiento, inversión y demanda

Las perspectivas del sector TIC colombiano continúan asociadas al crecimiento de la digitalización, conectividad, servicios en línea, transformación digital, ciberseguridad, computación en la nube, centros de datos y modernización de infraestructura tecnológica.

La información reciente del MinTIC evidencia esta expansión. Al primer trimestre de 2026, Colombia alcanzó aproximadamente 10,49 millones de accesos fijos a Internet, cerca de 950.000 más que un año atrás; adicionalmente, se registraron aproximadamente 49,6 millones de accesos a Internet móvil y 10 millones de accesos mediante tecnología 5G.

A su vez, la Cuenta Satélite TIC muestra que el valor agregado del sector creció 5,5 % en 2025pr, lo cual evidencia una dinámica positiva de la actividad económica TIC.

Para el mercado particular objeto del proceso, la demanda de garantías y soporte se encuentra estrechamente relacionada con la base instalada de infraestructura tecnológica. Las organizaciones que poseen redes y componentes críticos requieren mantener niveles adecuados de disponibilidad, atención de incidentes y continuidad tecnológica, generando una demanda recurrente de servicios de soporte durante la vida útil de los equipos.

En el caso de la ANLA, la demanda no surge de una decisión de sustitución tecnológica inmediata, sino de la necesidad de preservar la operación y continuidad de componentes CISCO existentes, circunstancia que genera una demanda específica asociada a la plataforma instalada.

Cadena de producción y distribución

La cadena de valor del mercado objeto del proceso presenta características particulares debido a que combina bienes tecnológicos, propiedad intelectual, servicios especializados y esquemas de comercialización establecidos por el fabricante.

De manera general, puede representarse así:

Fabricante → Distribuidor/mayorista → Partner o integrador autorizado → Cliente final (ANLA).

No obstante, esta estructura puede variar dependiendo de las políticas comerciales del fabricante, del producto y del esquema de contratación.

El fabricante desarrolla los equipos, sistemas operativos, firmware, software y modalidades de soporte. Los distribuidores y mayoristas facilitan la comercialización y disponibilidad de las soluciones dentro del mercado. Los partners e integradores

articulan estas soluciones con las necesidades del usuario final y pueden incorporar servicios profesionales y soporte especializado.

Esta estructura resulta relevante económicamente porque el precio final no necesariamente corresponde únicamente al costo del servicio de fábrica. Puede incorporar diferentes componentes asociados a la cadena comercial, servicios técnicos, administración, ingeniería y márgenes de intermediación.

Materias primas e insumos

Por la naturaleza del objeto contractual, el concepto tradicional de materias primas tiene una incidencia menor que en los sectores manufactureros. La garantía y soporte de infraestructura tecnológica depende principalmente de activos tecnológicos, conocimiento especializado, software, herramientas de diagnóstico, actualizaciones, infraestructura de soporte y talento humano especializado.

Entre los principales insumos económicos del servicio pueden identificarse el acceso a los servicios del fabricante, personal técnico especializado, herramientas y plataformas de soporte, actualizaciones y recursos tecnológicos necesarios para diagnosticar y atender incidentes.

Cuando la modalidad de garantía contempla sustitución o reposición de componentes, adquiere relevancia adicional la disponibilidad de equipos, partes y repuestos dentro de la cadena internacional de suministro.

Por ello, en este mercado los costos no dependen fundamentalmente de materias primas nacionales, sino de una combinación de tecnología, conocimiento, propiedad intelectual, servicios especializados y, eventualmente, componentes físicos de origen internacional.

Dinámica de importaciones y exportaciones

La dinámica del comercio exterior es relevante para el sector TIC debido a la participación de fabricantes internacionales y a la incorporación de equipos y componentes tecnológicos producidos fuera de Colombia.

El DANE mantiene estadísticas de importaciones por clasificación CIIU, CUODE, país de origen y capítulos arancelarios, y a agosto de 2026 dispone de información de importaciones actualizada hasta junio de 2026. Dentro de la clasificación general de comercio exterior, los productos tecnológicos se encuentran principalmente vinculados al grupo de manufacturas, que comprende, entre otros, maquinaria y equipos.

Para el objeto específico, la exposición al comercio exterior se manifiesta principalmente cuando la prestación de la garantía requiere componentes, partes o equipos de sustitución provenientes del exterior, o cuando los servicios y derechos de soporte se encuentran comercialmente referenciados en moneda extranjera.

Por esta razón, la TRM constituye una variable económica relevante. Como se analizó previamente, la apreciación del peso colombiano observada durante 2026 puede favorecer los costos expresados en pesos de aquellos componentes referenciados en dólares; sin embargo, este efecto no necesariamente se transmite de manera inmediata ni proporcional al precio final ofrecido por los canales nacionales.

Barreras de entrada al mercado

El mercado presenta barreras de entrada principalmente de carácter técnico, comercial y de especialización, más que barreras asociadas a grandes inversiones en infraestructura productiva.

Entre ellas se encuentran el conocimiento especializado requerido sobre las soluciones tecnológicas, la disponibilidad de personal capacitado, las condiciones comerciales establecidas por el fabricante y, cuando corresponda, las certificaciones, especializaciones o relaciones de canal necesarias para acceder a determinados productos y servicios.

Cisco reconoce formalmente un ecosistema de partners y señala que este comprende programas de especialización, formación, capacitación y oportunidades comerciales.

Estas características pueden reducir el universo efectivo de empresas capaces de suministrar determinados niveles de garantía o soporte de fábrica frente al número general de empresas que prestan servicios informáticos en Colombia.

Para la estructuración contractual de la ANLA resulta importante diferenciar estas condiciones propias del mercado de los requisitos habilitantes que eventualmente establezca la Entidad, los cuales deberán guardar relación con la necesidad contractual y observar los principios aplicables a la contratación estatal.

Prácticas comerciales del sector

El mercado de infraestructura tecnológica opera bajo modelos comerciales que pueden diferir de los utilizados para bienes de consumo general. Es habitual la participación de fabricantes, distribuidores, partners e integradores y la utilización de esquemas de soporte con vigencias determinadas.

Los precios pueden estar influenciados por factores como el nivel y vigencia de la cobertura, cantidad y características de los equipos cubiertos, antigüedad y ciclo de vida de los componentes, condiciones comerciales del fabricante, tasa de cambio, descuentos de canal, nivel de especialización requerido y servicios adicionales proporcionados por el integrador.

Asimismo, es frecuente que las organizaciones procuren mantener la continuidad de las coberturas de soporte para evitar que infraestructura crítica quede sin respaldo técnico del fabricante.

Para efectos presupuestales, estas características justifican que la Entidad utilice cotizaciones efectivamente obtenidas del mercado como referente principal para establecer precios razonables, toda vez que estas incorporan las condiciones comerciales vigentes del fabricante y de sus canales.

Conclusión económica del sector

El análisis realizado permite concluir que el proceso se desarrolla dentro de un sector TIC consolidado, especializado y con dinámica positiva. En 2025pr, el sector TIC generó aproximadamente $58,1 billones de valor agregado bruto, con un crecimiento del 5,5 % frente a 2024p, mientras que los productos característicos TIC alcanzaron una producción aproximada de $91,7 billones.

Dentro de este entorno general, el mercado particular de garantía y soporte de fábrica para infraestructura CISCO presenta características propias derivadas de la especialización tecnológica, la participación del fabricante y sus canales, la necesidad de personal técnicamente capacitado y la posible exposición de algunos componentes del precio a variables internacionales, especialmente la tasa de cambio.

La demanda presenta además un componente recurrente, dado que las organizaciones requieren mantener la disponibilidad y continuidad de su infraestructura tecnológica durante su vida útil. Para la ANLA, esta necesidad se concreta en mantener adecuadamente soportados los componentes CISCO que hacen parte de su plataforma tecnológica.

Desde la perspectiva económica, no se identifican condiciones generales del sector TIC que impidan adelantar el proceso de contratación; sin embargo, el mercado específico presenta un grado de especialización que debe ser considerado en la estructuración del proceso y en el análisis de la oferta disponible. En particular, la formación de precios puede estar determinada por las condiciones comerciales del fabricante, el nivel y vigencia del soporte, las características y ciclo de vida de los

equipos, la tasa de cambio, los servicios especializados requeridos y los márgenes propios de la cadena de distribución.

En consecuencia, para la determinación del presupuesto oficial resulta adecuado complementar el análisis macroeconómico y sectorial con un sondeo específico de mercado, de manera que los valores adoptados reflejen las condiciones técnicas y comerciales efectivamente vigentes para la garantía y soporte de fábrica de los componentes que integran la plataforma CISCO de la ANLA.

2. Técnico

El presente análisis técnico se concentra en las características del mercado asociado al proceso cuyo objeto es la “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”.

La necesidad de la Entidad no corresponde a la adquisición de una nueva plataforma tecnológica ni a la sustitución integral de la infraestructura existente, sino a garantizar la continuidad de la garantía y soporte de fábrica sobre componentes CISCO que actualmente hacen parte de la plataforma tecnológica de la ANLA.

En consecuencia, el mercado específico objeto de análisis corresponde a los servicios asociados al respaldo técnico del fabricante sobre infraestructura CISCO instalada, cuya prestación está determinada por las características de los equipos, su identificación, estado dentro del ciclo de vida tecnológico, cobertura requerida y condiciones establecidas por el fabricante.

Desde el punto de vista técnico, este mercado presenta un grado de especialización superior al de la comercialización general de bienes y servicios TIC, toda vez que la prestación se encuentra vinculada a componentes específicos de un fabricante determinado y a las condiciones bajo las cuales estos pueden permanecer cubiertos por sus esquemas de garantía y soporte.

Plataforma tecnológica CISCO

CISCO es un fabricante internacional de soluciones de infraestructura tecnológica que dispone de diferentes familias de productos asociadas, entre otros ámbitos, a redes empresariales, comunicaciones, conectividad, seguridad e infraestructura tecnológica.

Los componentes CISCO instalados en una organización se encuentran integrados por elementos de hardware y software que cumplen funciones específicas dentro de la arquitectura tecnológica. Su operación depende no solamente de la integridad física de los equipos, sino también de las condiciones de configuración, software y demás elementos tecnológicos asociados a su funcionamiento.

Para efectos del presente proceso, el análisis no comprende la totalidad del portafolio comercial de CISCO, sino exclusivamente los componentes que conforman la plataforma CISCO de la ANLA y que requieren continuidad de garantía y soporte de fábrica.

Por esta razón, la identificación de los componentes mediante información como modelo, referencia o Product ID (PID), serial y demás datos técnicos aplicables constituye un elemento relevante para determinar las condiciones de cobertura disponibles para cada equipo.

Garantía de fábrica CISCO

Desde el punto de vista técnico, resulta necesario diferenciar la garantía de fábrica de los servicios adicionales de soporte.

La garantía de hardware tiene como propósito atender defectos relacionados con materiales o fabricación bajo las condiciones definidas por CISCO para cada producto. Dependiendo del tipo de garantía aplicable, esta puede contemplar mecanismos de reparación o reemplazo del componente afectado.

Las condiciones de garantía no son necesariamente iguales para todos los productos CISCO. El fabricante dispone de diferentes modalidades y periodos de cobertura, por lo que las condiciones aplicables deben analizarse teniendo en cuenta la referencia específica del producto.

En consecuencia, la garantía constituye un mecanismo de respaldo sobre el hardware, pero por sí sola no necesariamente satisface todas las necesidades operativas de una infraestructura tecnológica empresarial, razón por la cual debe diferenciarse de los servicios especializados de soporte.

Soporte de fábrica CISCO

El soporte de fábrica corresponde a los servicios especializados asociados al fabricante que complementan las condiciones propias de la garantía y permiten atender necesidades relacionadas con la operación de los componentes tecnológicos cubiertos.

Dependiendo del producto y de la modalidad de servicio contratada, las coberturas pueden incorporar diferentes prestaciones de asistencia técnica, diagnóstico, gestión de incidentes, acceso a recursos técnicos, actualizaciones de software cuando correspondan y mecanismos de reparación o sustitución de componentes.

Por lo anterior, para efectos del presente proceso no debe entenderse que la garantía y el soporte son conceptos equivalentes. La garantía se encuentra principalmente relacionada con defectos del producto y las condiciones de reparación o reemplazo establecidas por el fabricante, mientras que el soporte corresponde a servicios adicionales orientados a atender las necesidades operativas de los dispositivos o sistemas.

Esta diferenciación resulta relevante para la ANLA, dado que el objeto contractual comprende expresamente tanto la garantía como el soporte de fábrica, por lo cual las

condiciones técnicas deberán corresponder a las coberturas efectivamente requeridas para los componentes que integran la plataforma institucional.

Atención técnica especializada

Una de las características del mercado de soporte de infraestructura CISCO es la disponibilidad de mecanismos especializados para la atención y escalamiento de incidentes.

El fabricante dispone del Cisco Technical Assistance Center (TAC) como parte de determinados servicios de soporte. Su acceso depende de las condiciones de cobertura correspondientes y permite gestionar casos técnicos asociados a los productos cubiertos.

La importancia técnica de este tipo de servicios radica en la posibilidad de escalar incidentes que requieren conocimiento especializado sobre la arquitectura, hardware, software y funcionamiento de los productos.

Debe precisarse que el acceso al TAC no constituye necesariamente una prestación incluida en todas las garantías de hardware. Su disponibilidad depende del producto y del servicio contratado, por lo cual la cobertura específica requerida por la ANLA deberá corresponder a las condiciones definidas en las especificaciones técnicas del proceso.

Reparación y reemplazo de componentes

La atención de fallas físicas constituye otro aspecto relevante de la garantía y soporte de fábrica.

CISCO utiliza mecanismos de Return Material Authorization (RMA) para gestionar la reparación o sustitución de componentes cuando se determina una falla de hardware y el producto cuenta con el derecho correspondiente.

Para gestionar este procedimiento resulta necesaria la adecuada identificación del componente, particularmente su referencia y número serial. Las piezas de reemplazo pueden ser nuevas o equivalentes a nuevas, conforme con las condiciones establecidas por el fabricante.

Los tiempos de sustitución pueden variar según el tipo de producto, modalidad de garantía o soporte, disponibilidad y ubicación del usuario. En consecuencia, no existe un único tiempo de reemplazo aplicable a todos los componentes CISCO.

Desde el punto de vista del proceso contractual, estas características evidencian la importancia de definir correctamente los niveles de servicio requeridos por la Entidad de acuerdo con la criticidad de los componentes que conforman su plataforma tecnológica.

Ciclo de vida de los componentes CISCO

El ciclo de vida tecnológico constituye uno de los factores técnicos más importantes para el mercado objeto del proceso.

Como ocurre con otros fabricantes de tecnología, CISCO administra sus productos mediante diferentes etapas que determinan su disponibilidad comercial y técnica. Dentro de este proceso se encuentran conceptos como End of Life (EOL), End of Sale (EOS) y Last Date of Support (LDOS).

El End of Sale (EOS) corresponde a la fecha después de la cual un producto deja de ofrecerse para venta a través de los mecanismos comerciales de CISCO.

El End of Life (EOL) corresponde al proceso que comprende los diferentes hitos técnicos y comerciales mediante los cuales el producto avanza hacia su retiro definitivo.

Por su parte, la Last Date of Support (LDOS) corresponde a la última fecha en la cual puede recibirse soporte sobre hardware o software CISCO cubierto por contratos de servicio activos. Después de esta fecha, el soporte deja de estar disponible.

Esta condición resulta particularmente importante para el presente proceso, puesto que la posibilidad de mantener la garantía y soporte de fábrica depende de la etapa del ciclo de vida en la que se encuentre cada uno de los componentes instalados en la ANLA.

Obsolescencia tecnológica y continuidad del soporte

La infraestructura tecnológica se encuentra expuesta a procesos permanentes de obsolescencia derivados de la evolución de hardware, software, estándares tecnológicos y requerimientos de seguridad y desempeño.

La declaración de End of Sale de un componente no implica necesariamente la terminación inmediata de su soporte. De acuerdo con las políticas del fabricante, determinados productos pueden continuar recibiendo soporte durante un periodo posterior al retiro comercial, hasta alcanzar los respectivos hitos de fin de soporte.

Por esta razón, para la contratación de garantía y soporte resulta relevante verificar el estado de cada componente dentro del ciclo de vida definido por CISCO.

La existencia de equipos próximos a su Last Date of Support constituye, adicionalmente, un elemento para la planeación tecnológica de la Entidad, debido a que una vez alcanzada dicha fecha ya no será posible mantener el soporte oficial en las mismas condiciones.

Por consiguiente, el proceso actual de garantía y soporte debe analizarse conjuntamente con la vida útil y horizonte de soporte de la infraestructura existente, de manera que la contratación corresponda a componentes que efectivamente puedan recibir la cobertura requerida durante la vigencia prevista.

Identificación e individualización de los componentes

Una característica particular de este mercado consiste en que la garantía y el soporte se encuentran asociados a componentes tecnológicos determinados.

Por esta razón, para estructurar la contratación resulta relevante disponer de un inventario que permita individualizar los equipos objeto de cobertura mediante los datos técnicos

requeridos, tales como referencia, modelo, Product ID (PID), serial, ubicación cuando resulte aplicable y fecha actual de expiración de la cobertura.

Esta información permite establecer cuáles componentes requieren renovación o continuidad del soporte, verificar su estado dentro del ciclo de vida y determinar las condiciones de cobertura disponibles.

Asimismo, la identificación individual de los equipos facilita posteriormente la verificación por parte de la ANLA de que las coberturas adquiridas hayan sido efectivamente asociadas a los componentes contemplados en el contrato.

Modelo técnico y comercial para la prestación del servicio

La prestación de garantía y soporte de fábrica CISCO se desarrolla dentro de un ecosistema en el cual pueden intervenir el fabricante, distribuidores, partners, integradores y proveedores especializados.

De manera general, la cadena puede representarse de la siguiente forma:

CISCO → Distribuidor/Canal → Partner o integrador → Usuario final – ANLA.

Esta estructura puede variar de acuerdo con el producto, modalidad de soporte y condiciones comerciales aplicables.

Desde la perspectiva técnica, la participación de estos agentes permite articular las capacidades del fabricante con la atención requerida por el usuario final. Dependiendo del esquema contratado, determinados incidentes pueden ser atendidos inicialmente por el proveedor o integrador y, cuando resulte necesario, ser escalados hacia los mecanismos de soporte del fabricante.

En consecuencia, la capacidad para ofrecer la garantía y soporte requerido no depende exclusivamente de que una empresa comercialice productos tecnológicos, sino de que se encuentre en condiciones de proporcionar las coberturas de fabricante solicitadas para los componentes específicos de la plataforma CISCO de la ANLA.

Factores técnicos que inciden en la prestación y el precio

Las condiciones técnicas de los componentes objeto de soporte tienen incidencia directa en la estructuración del servicio y en su precio.

Entre los factores que pueden determinar las condiciones económicas se encuentran:

- familia, referencia y modelo del componente;
- Product ID (PID) y serial;
- cantidad de equipos objeto de cobertura;
- vigencia del servicio;

- nivel y modalidad de soporte requerido;
- condiciones de reparación o reemplazo de hardware;
- acceso a servicios técnicos especializados;
- software y actualizaciones incluidas, cuando correspondan;
- antigüedad y estado del componente dentro del ciclo de vida;
- fecha de expiración de las coberturas existentes;
- condiciones comerciales establecidas por el fabricante y sus canales.

En consecuencia, el precio del soporte no puede analizarse únicamente tomando como referencia la cantidad física de equipos. Dos componentes del mismo fabricante pueden presentar costos de soporte diferentes en función de su referencia, criticidad, cobertura y ciclo de vida.

Esta característica explica la importancia de que el sondeo de mercado del proceso se encuentre asociado al inventario concreto de equipos y a las mismas condiciones técnicas requeridas por la ANLA, de manera que las cotizaciones obtenidas sean comparables.

Importancia de la continuidad de la cobertura

La continuidad de la garantía y soporte adquiere especial importancia cuando los componentes forman parte de infraestructura tecnológica necesaria para el funcionamiento de los servicios institucionales.

La ocurrencia de fallas en equipos de conectividad o comunicaciones puede afectar los servicios tecnológicos que dependen de ellos. La existencia de una cobertura vigente permite disponer de mecanismos previamente definidos para la atención, diagnóstico, escalamiento y, cuando corresponda, reparación o sustitución de componentes.

Por esta razón, la contratación de garantía y soporte constituye una medida orientada a mitigar los riesgos derivados de fallas tecnológicas y a reducir los tiempos durante los cuales un componente pueda permanecer afectado sin acceso a los mecanismos de atención previstos por el fabricante.

Para la ANLA, la necesidad se encuentra asociada precisamente a mantener la continuidad del respaldo técnico de los componentes CISCO actualmente instalados, evitando que la infraestructura quede sin las coberturas requeridas para su adecuada operación.

Riesgos técnicos asociados a la ausencia de garantía y soporte

La pérdida o interrupción de la cobertura puede incrementar la exposición de la Entidad a riesgos relacionados con:

- mayores tiempos para el diagnóstico y solución de incidentes;

- dificultades para gestionar fallas físicas de los componentes;
- limitaciones para acceder a asistencia especializada del fabricante, cuando esta sea requerida;
- indisponibilidad prolongada de componentes;
- dificultades para acceder a actualizaciones o recursos técnicos incluidos en el servicio, cuando correspondan;
- incremento de los riesgos derivados de la obsolescencia tecnológica;
- afectación de servicios institucionales que dependan de la infraestructura soportada.

La magnitud de estos riesgos depende de la función y criticidad de cada componente dentro de la arquitectura tecnológica institucional. En consecuencia, la definición de la cobertura debe guardar correspondencia con las necesidades identificadas por el área técnica de la ANLA.

Conclusión del análisis técnico

El análisis técnico permite establecer que el objeto contractual se desarrolla dentro de un mercado especializado de garantía y soporte de fábrica para infraestructura tecnológica CISCO, cuyas características difieren de la simple adquisición o comercialización de equipos tecnológicos.

La necesidad de la ANLA se concentra en mantener el respaldo técnico sobre componentes CISCO que actualmente forman parte de su plataforma tecnológica, razón por la cual la contratación se encuentra determinada por las características particulares de dichos equipos, su identificación, ciclo de vida, vigencia de las coberturas existentes y nivel de soporte requerido.

Asimismo, se evidencia que la garantía y el soporte de fábrica corresponden a conceptos relacionados pero diferenciados. La garantía se orienta principalmente a la atención de defectos de hardware y a los mecanismos de reparación o reemplazo establecidos para cada producto, mientras que los servicios de soporte pueden incorporar prestaciones adicionales de asistencia técnica, gestión de incidentes, actualizaciones y demás beneficios, de acuerdo con la modalidad contratada.

El ciclo de vida de los componentes constituye igualmente un factor determinante. Los hitos definidos por CISCO, particularmente End of Sale (EOS), End of Life (EOL) y Last Date of Support (LDOS), condicionan la disponibilidad futura de los servicios de soporte y deben ser considerados tanto para la presente contratación como para la planeación de renovación tecnológica de la Entidad.

De igual manera, se identifica que el mercado funciona mediante un ecosistema en el que intervienen el fabricante y diferentes canales, distribuidores, partners e integradores,

circunstancia que determina la forma mediante la cual las coberturas de fábrica llegan al usuario final.

En este contexto, la contratación de la garantía y soporte de fábrica constituye un mecanismo técnicamente adecuado para contribuir a la disponibilidad, continuidad y estabilidad de la plataforma CISCO de la ANLA y mitigar los riesgos derivados de fallas o incidentes sobre los componentes cubiertos.

En consecuencia, la estructuración del proceso deberá mantener correspondencia entre el inventario de componentes, las condiciones de soporte técnicamente requeridas, su ciclo de vida y las coberturas efectivamente disponibles en el mercado, procurando que las ofertas recibidas correspondan a condiciones homogéneas y comparables y que el servicio contratado responda a la necesidad tecnológica identificada por la Entidad.

BIBLIOGRAFÍA – ANÁLISIS TÉCNICO

- **CISCO SYSTEMS, INC.** *Información sobre la garantía del hardware de Cisco*. Disponible en: Cisco – Información sobre garantía del hardware. Consulta: septiembre de 2026.
- **CISCO SYSTEMS, INC.** *End-of-Life Policy*. Política de fin de vida y ciclo de soporte de productos Cisco. Disponible en: Cisco – End-of-Life Policy. Consulta: septiembre de 2026.
- **CISCO SYSTEMS, INC.** *Product Warranty Information*. Información sobre garantías aplicables a productos Cisco. Disponible en: Cisco – Product Warranty Information. Consulta: septiembre de 2026.
- **CISCO SYSTEMS, INC.** *Returns (RMA) – Frequently Asked Questions*. Información sobre procedimientos de devolución y reemplazo de productos. Disponible en: Cisco – Returns / RMA. Consulta: septiembre de 2026.
- **CISCO SYSTEMS, INC.** *Cisco Partner Program*. Información sobre el ecosistema de partners y canales Cisco. Disponible en: Cisco – Partners. Consulta: septiembre de 2026.
- **CISCO SYSTEMS, INC. – COLOMBIA.** *Contacto Cisco Colombia: ventas, soporte técnico y partners*. Disponible en: Cisco Colombia. Consulta: septiembre de 2026.

3. Regulatorio

La ley 603 de 2000 conocida como la ley de licencias de software o ley para el cumplimiento de las licencias de software regula en Colombia el uso de software y su licenciamiento.

Tomando lo que informa Softimiza (Compañía representativa del sector, especializada en la consultoría de Transformación Digital): La ley exige a las empresas presentar el informe de gestión que deberá contener una exposición fiel sobre la evolución de los negocios y la situación económica, administrativa y jurídica de la sociedad. En el informe se debe incluir el cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad, con el fin de proteger la propiedad intelectual y disminuir la piratería en Colombia.

La ley faculta a las autoridades tributarias para verificar que no se estén evadiendo impuestos a través de la violación de derechos de autor, dado que el software es considerado como un activo intangible sobre el cual se pagan rentas y tributos.

La DIAN y la Superintendencia de Sociedades verifican y ejercen la vigilancia sobre los programas utilizados por las empresas.

Incumplir lo establecido por la Ley acarrea sanciones administrativas hasta de 200 salarios mínimos mensuales vigentes.

Adicionalmente si se viola la ley de propiedad intelectual y derechos de autor se incurre en responsabilidad penal, delito de defraudación de derechos patrimoniales de autor que contempla penas de 2 a 5 años.

También el delito de violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor y otras defraudaciones incurren en prisión de 4 a 8 años y multa de 26.66 a 1.000 salarios mínimos mensuales vigentes y el representante legal de la empresa infractora enfrenta responsabilidad penal por falsedad en documento privado que implica penas de 16 a 108 meses.

La DIAN puede sancionar por evasión de impuestos derivada de software ilegal.

El máximo rector del sector es el MINTIC, Ministerio de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (www.mintic.goc.co).

Otros organismos de control son la SIC-Superintendencia de Industria y Comercio (www.sic.gov.co); la CRC Comisión de Regulación de Comunicaciones (www.crcom.gov.co).

A continuación, se hace un resumen de la normatividad vigente para este sector:

1. **Ley 23 de 1982,** por la cual la protección jurídica que se concede al Software tiene su fundamento en la Ley 23 de 1982, mediante la cual, se establece que “los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras”. La doctrina ha asociado el lenguaje de programación (código objeto y código fuente) a un idioma natural, por lo que

el Software como herramienta es asociada a una obra literaria que demanda protección como creación.

2. **Decreto 1360 de 1989,** incorpora el concepto de Software en la legislación colombiana, se define al software como una creación propia del dominio literario, y el artículo 2o contempla que el Software sujeto de protección debe comprender alguno de 3 aspectos: (i) el programa de computador, (ii) la descripción de programa y; (iii) el material auxiliar.

3. **Ley 44 de 1993,** por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944. Se dispone que los empleados y funcionarios públicos que sean autores de obras protegidas por el derecho de autor podrán disponer contractualmente de ellas con cualquiera entidad de derecho público.

4. **Ley 527 de 1999** Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

5. **Ley 565 de 2000,** por medio de la cual se aprueba el "Tratado de la OMPI - Organización Mundial de la Propiedad Intelectual- sobre Derechos de Autor (WCT)", adoptado en Ginebra, y en la cual se establece expresamente que los programas de ordenador están protegidos como obras literarias en el marco de lo dispuesto en el Artículo 2 del Convenio de Berna. Dicha protección se aplica a los programas de ordenador, cualquiera que sea su modo o forma de expresión.

6. **Ley 603 de 2000,** conocida como ley de licencia de software.

7. **Ley 1266 de 2008** Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.

8. **Ley 1273 de 2009**, por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado 'de la protección de la información y de los datos'- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

9. **Ley 1581 de 2012** Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales

10. **Ley 1712 de 2014** Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

11. **Decreto 1078 de 2015** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

12. **Ley 1955 de 2019** Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la equidad”

13. **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

14. **Conpes 3975 de 2019** Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial

15. **Conpes 3995 de 2020** Política nacional de confianza y seguridad digital

16. **Resolución 1519 de 2020,** expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones, “Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 de 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital y datos abiertos”.

17. **Resolución 500 de 2021**, Expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones, “Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la Política de Gobierno Digital"

18. **Directiva presidencial 003 de 2021** Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos

19. **Resolución 460 de 2022**, expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones “Por la cual se expide el Plan Nacional de Infraestructura de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación”.

20. **Directiva presidencial 02 de 2022** Esta Directiva, dirigida a entidades públicas de la rama ejecutiva del orden nacional, tiene como objetivo la reiteración de la política pública en materia de seguridad digital para

garantizar la implementación segura de la Política de Gobierno Digital, liderada por este Ministerio

21. **Decreto 338 de 2022** Por el cual se adiciona el Título 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de las Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones

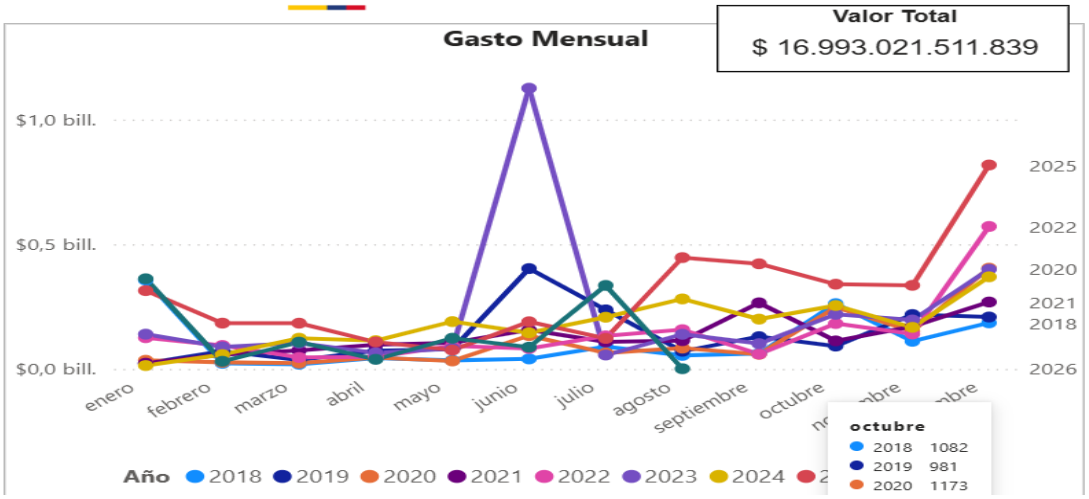
22. **Resolución 746 de 2022,** expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones "Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución No. 500 de 2021".

23. **Decreto 767 de 2022** Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

24. **Decreto 1263 de 2022** Por el cual se adiciona el Título 22 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública.

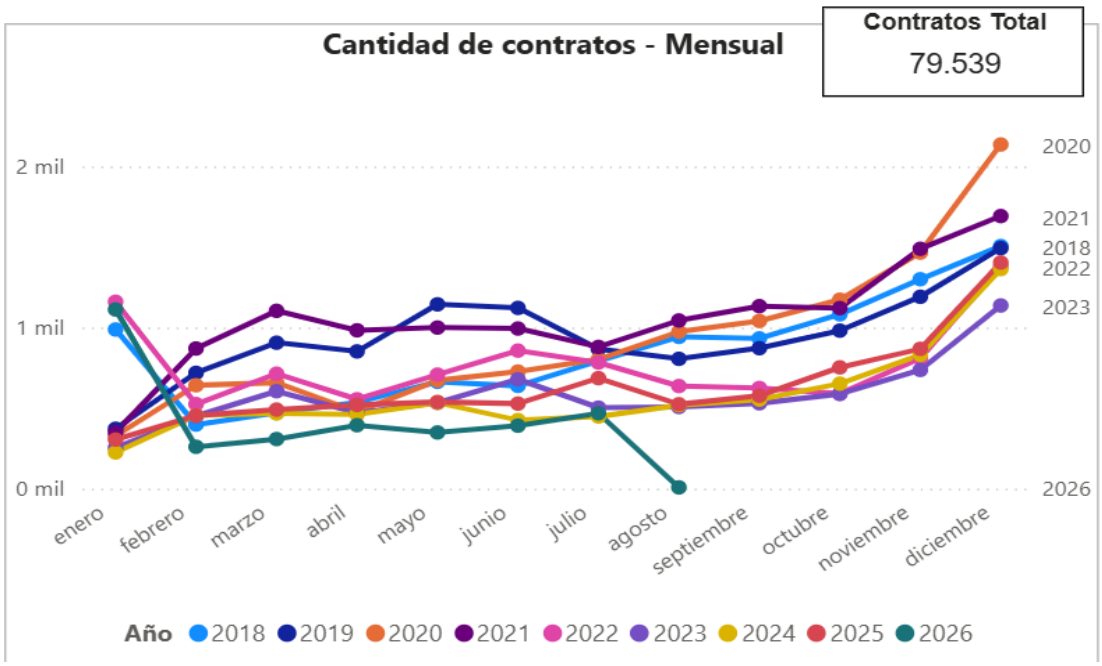
4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Consultada el 2 de septiembre de 2026, la información del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la categoría 43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, presenta la siguiente información:



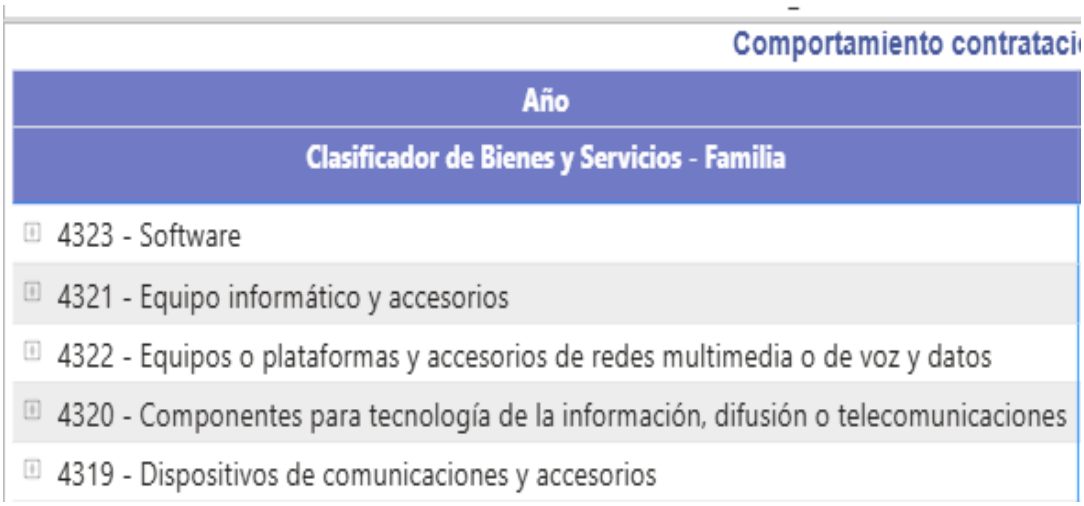
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Para el periodo del 1 de enero de 2020 hasta el 6 de agosto de 2026, las Entidades del estado han adquirido $16.99 billones mediante la suscripción de 79.539 contratos, así:

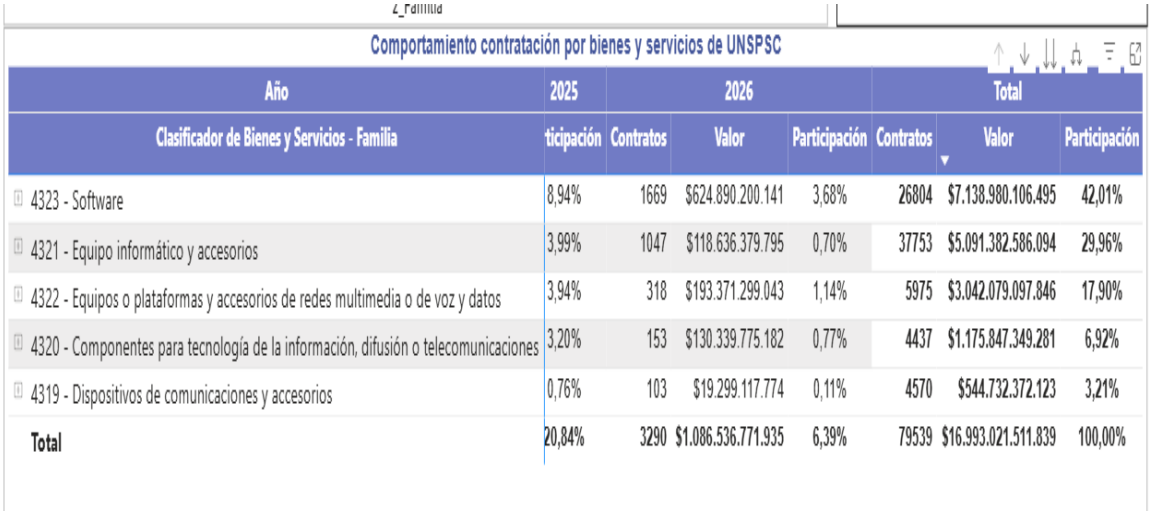


Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Las compras están agrupadas en el Clasificador de Bienes y servicios por Familia así:



El acumulado de compras desde le 2020 hasta el 12 de mayo de 2026, es el siguiente:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	ticipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4323 - Software	8,94%	1669	$624.890.200.141	3,68%	26804	$7.138.980.106.495	42,01%
4321 - Equipo informático y accesorios	3,99%	1047	$118.636.379.795	0,70%	37753	$5.091.382.586.094	29,96%
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	3,94%	318	$193.371.299.043	1,14%	5975	$3.042.079.097.846	17,90%
4320 - Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	3,20%	153	$130.339.775.182	0,77%	4437	$1.175.847.349.281	6,92%
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	0,76%	103	$19.299.117.774	0,11%	4570	$544.732.372.123	3,21%
Total	20,84%	3290	$1.086.536.771.935	6,39%	79539	$16.993.021.511.839	100,00%

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

De acuerdo con la información consultada, para las vigencias 2025 y 2026 se identifican 79.539 contratos, por un valor acumulado aproximado de $16,99 billones, distribuidos entre las cinco familias analizadas. La magnitud de estas cifras evidencia una contratación pública significativa de bienes y soluciones relacionadas con tecnologías de información y telecomunicaciones.

Dentro de este universo, la familia 4323 – Software registra la mayor participación económica, con un valor acumulado aproximado de $7,14 billones, correspondiente al 42,10 % del valor analizado y 26.804 contratos. Le sigue la familia 4321 – Equipo informático y accesorios, con aproximadamente $5,09 billones, equivalente al 29,96 %, y 37.753 contratos.

Para el objeto específico de la ANLA adquiere especial relevancia la familia 4322 – Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos, por su relación directa con infraestructura de comunicaciones y redes. Esta familia registra 5.975 contratos por aproximadamente $3,04 billones, equivalentes al 17,90 % del valor total analizado. La importancia económica de esta categoría evidencia la existencia de una contratación pública relevante asociada a infraestructura y plataformas de redes, ámbito tecnológico dentro del cual se encuentran los componentes CISCO objeto de garantía y soporte en el presente proceso.

Asimismo, la familia 4320 – Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones registra 4.437 contratos por aproximadamente $1,18 billones, con una participación del 6,92 %; mientras que la familia 4319 – Dispositivos de comunicaciones y accesorios alcanza 4.570 contratos por aproximadamente $544.732 millones, equivalentes al 3,21 %.

En conjunto, las familias 4322, 4320 y 4319, que presentan una relación más cercana con equipos, componentes y dispositivos de infraestructura de comunicaciones, representan aproximadamente el 28,03 % del valor de la contratación analizada, lo que permite observar una participación importante de este tipo de soluciones dentro del mercado público de tecnologías de información y telecomunicaciones.

No obstante, debe precisarse que estas cifras corresponden al Segmento 43 y a sus familias en términos agregados, por lo cual no representan exclusivamente contrataciones de productos CISCO ni específicamente servicios de garantía y soporte de fábrica. Su utilidad dentro del presente Estudio del Sector consiste en dimensionar el comportamiento general de la contratación pública del mercado tecnológico relacionado con la infraestructura objeto del proceso.

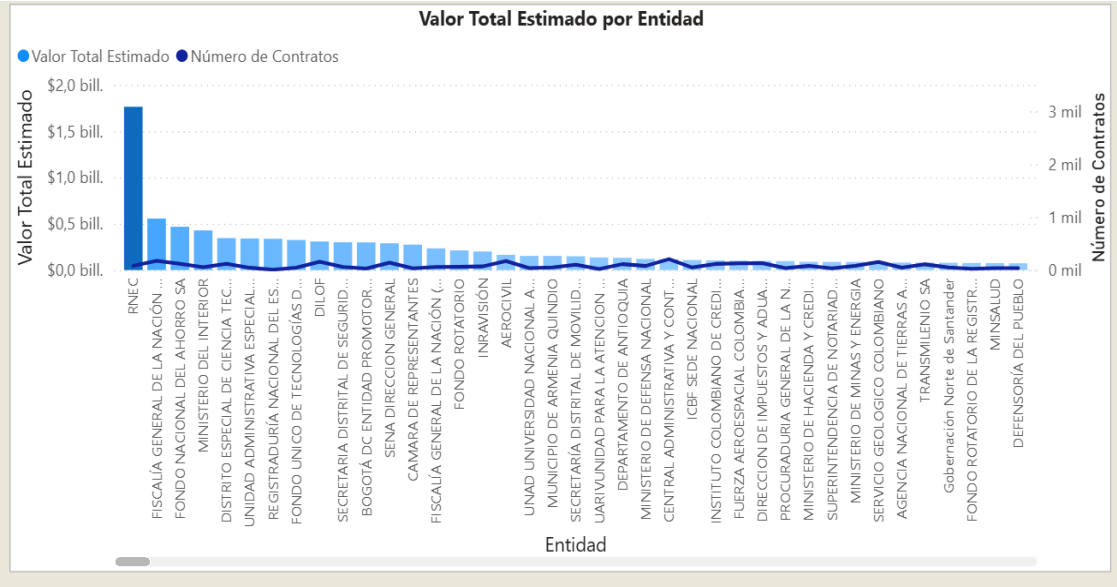
En este sentido, la información analizada permite concluir que existe un mercado público amplio y activo asociado a tecnologías de información, equipos, componentes y plataformas de comunicaciones y redes.

Particularmente, el volumen contractual observado en las familias relacionadas con infraestructura de red constituye un referente favorable respecto de la existencia de demanda institucional por este tipo de tecnologías. Para determinar las condiciones

económicas particulares de la "Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA", este análisis agregado deberá complementarse con la revisión de procesos comparables y con el sondeo específico de mercado efectuado por la Entidad.

Fuente: Elaboración propia con base en información de contratación pública – Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, Segmento 43 – Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.

Las 38 entidades que más han adquirido los Servicios Basados en Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, se presentan a continuación:



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Con el propósito de identificar la demanda institucional asociada a los bienes y servicios comprendidos en las categorías analizadas, se revisó la distribución del valor total estimado y el número de contratos por Entidad Estatal. La información del Sistema de Compra Pública permite realizar este tipo de análisis por entidad, valor y número de procesos o contratos, constituyéndose en un referente para establecer el comportamiento de la demanda pública.

De acuerdo con la información consultada, se observa una participación amplia de entidades pertenecientes a diferentes sectores y niveles de la Administración Pública, entre las cuales se encuentran entidades del sector fiscal, financiero,

tecnológico, educativo, defensa, transporte, salud y servicios públicos. Lo anterior evidencia que la demanda de soluciones relacionadas con tecnologías de información y comunicaciones presenta un carácter transversal, dado que este tipo de infraestructura constituye un elemento necesario para soportar los procesos y servicios institucionales de múltiples entidades públicas.

En términos de valor, se observa una concentración particularmente significativa en la Registraduría Nacional del Estado Civil, que registra el mayor valor estimado dentro de las entidades representadas en la consulta. Posteriormente aparecen entidades como, Fiscalía General de la Nación Fondo Nacional del Ahorro S.A., Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, entre otras.

La gráfica evidencia igualmente que el número de contratos no necesariamente guarda una relación proporcional con el valor contratado. Algunas entidades presentan valores agregados elevados con un número comparativamente menor de contratos, mientras otras registran una mayor frecuencia contractual, pero con menores valores acumulados. Esta situación resulta consistente con la heterogeneidad del mercado tecnológico, en el cual pueden coexistir adquisiciones de infraestructura de considerable cuantía con contrataciones de menor valor relacionadas con componentes, licenciamiento, mantenimiento, renovación y servicios especializados.

Desde la perspectiva del proceso de la ANLA, la distribución observada permite establecer que la contratación de bienes y servicios relacionados con infraestructura tecnológica, comunicaciones y redes no se encuentra circunscrita a una única entidad o sector administrativo, sino que responde a necesidades recurrentes de diferentes organismos del Estado. Esta dispersión de la demanda constituye un indicio de la existencia de un mercado público consolidado para soluciones TIC, dentro del cual se desarrollan adquisiciones destinadas a mantener, actualizar y soportar la infraestructura tecnológica institucional.

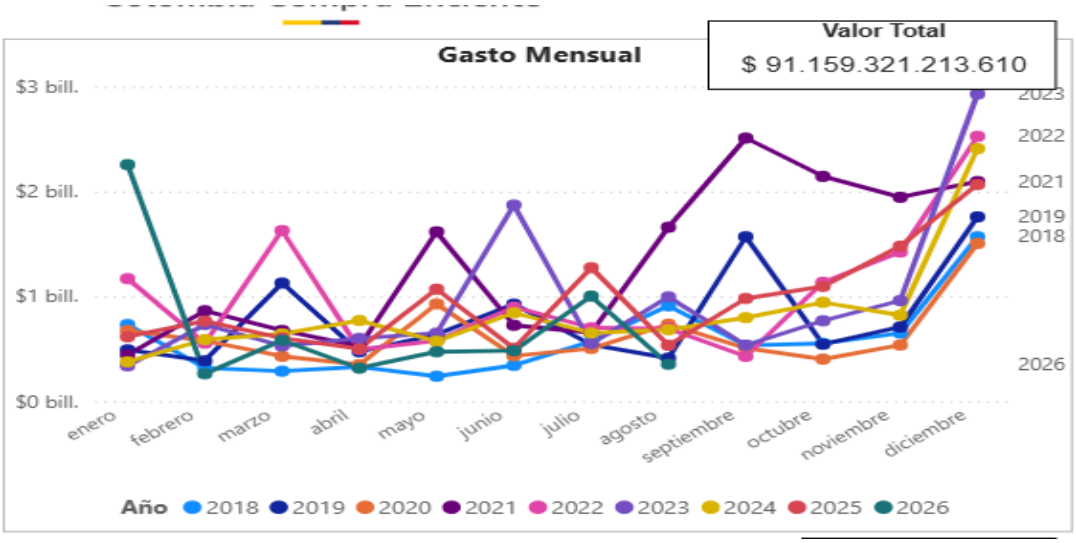
No obstante, debe precisarse que la información presentada corresponde al universo de contratación definido mediante los filtros utilizados en la herramienta, por lo que los valores representados no corresponden exclusivamente a contrataciones de tecnología CISCO ni específicamente a garantía y soporte de fábrica CISCO. En consecuencia, su finalidad dentro del Estudio del Sector es caracterizar la demanda estatal del mercado tecnológico relacionado, mientras que

la identificación de la demanda específica de garantía y soporte CISCO deberá complementarse con la revisión de procesos contractuales comparables.

En conclusión, el análisis por Entidad Estatal evidencia una demanda pública diversificada y recurrente de soluciones asociadas al segmento tecnológico analizado, con participación de entidades de distinta naturaleza y con diferencias importantes tanto en los montos como en la frecuencia de contratación. Para la ANLA, este comportamiento constituye un referente favorable sobre la existencia de demanda institucional en el mercado relacionado con la infraestructura tecnológica que soporta el objeto "Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA".

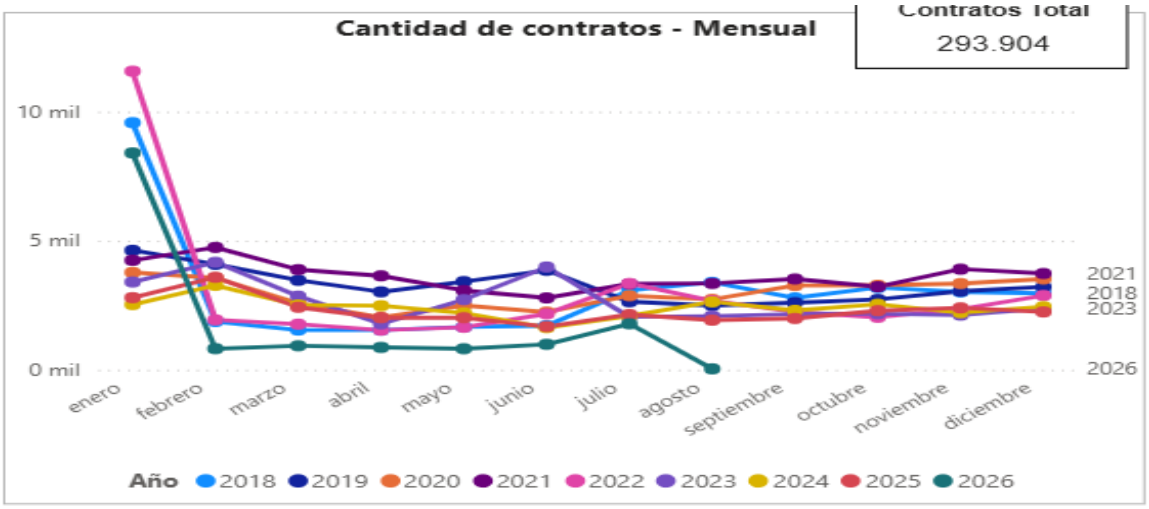
Fuente: Elaboración propia con base en información del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP y herramientas de visualización de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente

Por su parte Consultada la categoría 81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, mediante consulta del 2 de septiembre de 2026, para el periodo del 1 de enero de 2020 hasta el 6 de agosto de 2026, describe lo siguiente:



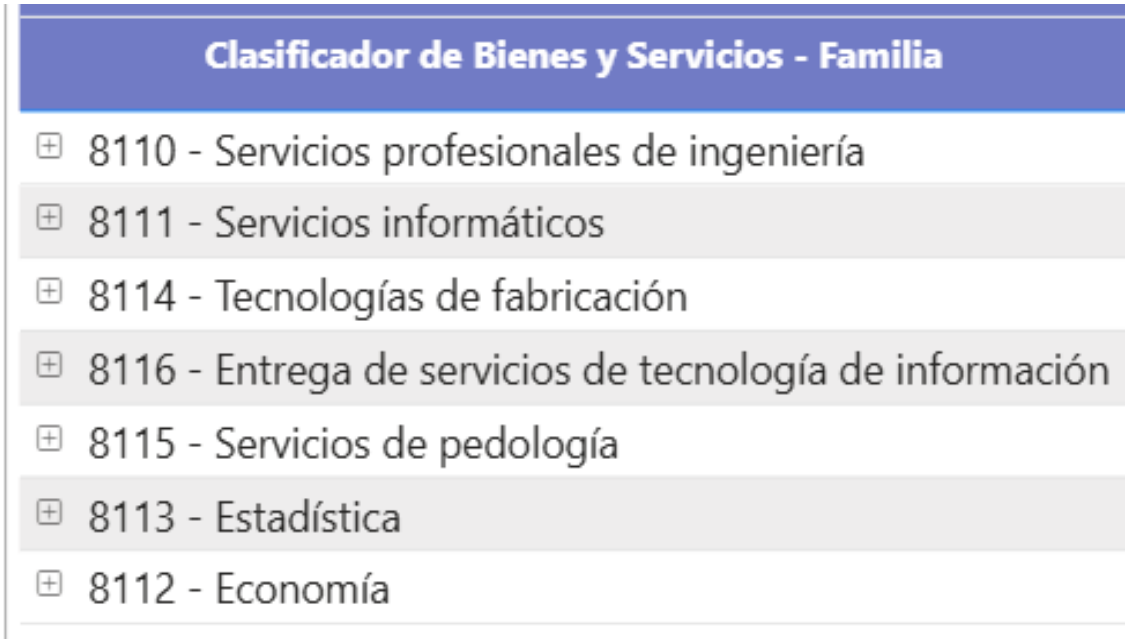
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Entre el año 2020 al 6 de agosto de 2026, las Entidades del Estado colombiano han adquirido Bienes y/o Servicios del Grupo pertenecientes a la "Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones" por valor de $91.16 billones mediante la suscripción de 293.904 contratos según lo muestra el siguiente gráfico:



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Las compras están agrupadas en el Clasificador de Bienes y servicios por Familia así:



Fuente: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

El acumulado de compras es el siguiente:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año		2025			2026		Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	atos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	339	$6.156.009.918.709	6,75%	5331	$3.410.266.785.209	3,74%	114290	$47.114.983.127.753	51,68%
8111 - Servicios informáticos	652	$3.589.389.481.189	3,94%	6305	$1.524.745.145.998	1,67%	128722	$28.312.805.579.500	31,06%
8114 - Tecnologías de fabricación	946	$596.880.295.464	0,65%	1576	$297.870.093.066	0,33%	22622	$6.026.857.549.604	6,61%
8116 - Entrega de servicios de tecnología de información	048	$665.411.868.738	0,73%	574	$117.470.667.595	0,13%	11511	$5.403.044.627.180	5,93%
8115 - Servicios de pedología	957	$245.456.285.788	0,27%	509	$271.027.933.741	0,30%	9221	$2.895.264.011.348	3,18%
8113 - Estadística	344	$149.718.106.480	0,16%	184	$103.883.996.056	0,11%	4539	$1.081.700.644.299	1,19%
8112 - Economía	252	$99.570.463.028	0,11%	188	$13.422.062.779	0,01%	2999	$324.665.673.926	0,36%
Total	538	$11.502.436.419.396	12,62%	14667	$5.738.686.684.444	6,30%	293904	$91.159.321.213.610	100,00%

Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

Con el propósito de complementar el análisis de la contratación pública relacionada con el objeto del proceso, se consultó el comportamiento del Segmento 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC.

Este segmento resulta pertinente para el presente estudio en la medida en que comprende servicios especializados asociados a ingeniería, tecnología y servicios informáticos, estos últimos relacionados con el componente de soporte técnico requerido para la plataforma CISCO de la ANLA. La clasificación utilizada por Colombia Compra Eficiente identifica, dentro de la familia 8111 – Servicios informáticos, actividades relacionadas con ingeniería de software o hardware, administración de componentes de sistemas, servicios de datos y mantenimiento y soporte de software, entre otras.

De acuerdo con la información consultada para las vigencias 2020 hasta 6 de agosto de 2026, las familias analizadas dentro del Segmento 81 registran conjuntamente 293.904 contratos, por un valor acumulado aproximado de $91,16 billones, lo cual evidencia la magnitud y relevancia de la contratación estatal asociada a servicios profesionales, tecnológicos y de ingeniería.

La mayor participación corresponde a la familia 8110 – Servicios profesionales de ingeniería, con 114.290 contratos por aproximadamente $47,11 billones, equivalentes al 51,68 % del valor total analizado. En segundo lugar, se encuentra la familia 8111 – Servicios informáticos, con 128.722 contratos por aproximadamente $28,31 billones, que representan el 31,06 % del valor acumulado.

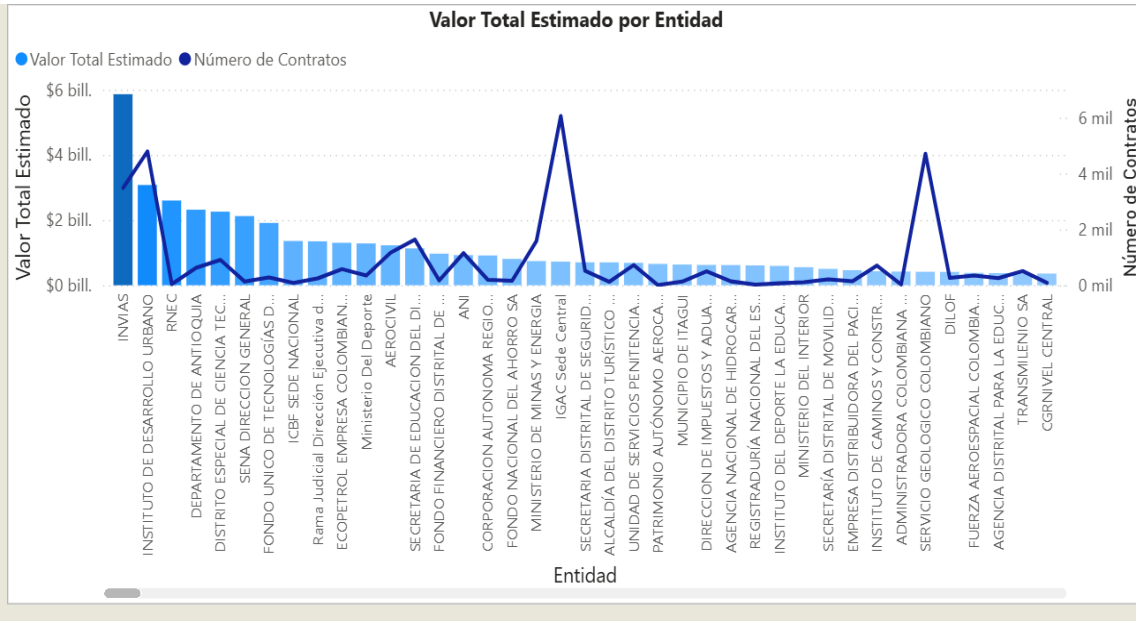
Esta última familia resulta particularmente relevante para el presente Estudio del Sector, debido a su vinculación con la prestación de servicios especializados sobre infraestructura y sistemas tecnológicos. Adicionalmente, 8111 es la familia con el mayor número de contratos de todas las categorías presentadas, concentrando aproximadamente el 43,8 % de los 293.904 contratos registrados en la consulta. Este comportamiento evidencia una contratación pública frecuente y extendida de servicios informáticos.

Las demás familias presentan una participación económica comparativamente menor. La familia 8114 – Tecnologías de fabricación registra 22.622 contratos por aproximadamente $6,03 billones, equivalentes al 6,61 %; la familia 8116 – Entrega de servicios de tecnología de información alcanza 11.511 contratos por aproximadamente $5,40 billones, correspondientes al 5,93 %; la familia 8115 – Servicios de petrología representa el 3,18 %; la familia 8113 – Estadística, el 1,19 %; y la familia 8112 – Economía, el 0,36 %.

Para el proceso de la ANLA, resulta especialmente significativo que las familias 8111 – Servicios informáticos y 8116 – Entrega de servicios de tecnología de información representen conjuntamente aproximadamente $33,72 billones y el 36,99 % del valor total analizado. Si bien ambas familias comprenden un universo de servicios mucho más amplio que la garantía y soporte CISCO, su comportamiento permite evidenciar la relevancia que tienen los servicios tecnológicos dentro de la demanda de las Entidades Estatales.

La información también muestra diferencias entre las vigencias analizadas. Para 2025, el conjunto de familias registra un valor aproximado de $11,50 billones, mientras que para 2026 la consulta presenta aproximadamente $5,74 billones. Sin embargo, esta diferencia no debe interpretarse directamente como una contracción del mercado, dado que la vigencia 2026 se encuentra en curso y, por tanto, corresponde a información parcial frente a una vigencia 2025 ya consolidada o con un periodo de observación mayor. En consecuencia, la comparación debe realizarse con cautela y utilizarse principalmente para caracterizar la existencia y composición de la demanda estatal.

Las 38 entidades que más han adquirido los Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, se presentan a continuación:



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

Con el propósito de complementar el análisis de la demanda pública asociada al Segmento 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, se revisó la distribución del valor estimado de contratación y del número de contratos entre las diferentes Entidades Estatales registradas en la consulta.

La información evidencia una demanda ampliamente distribuida entre entidades de diferente naturaleza y sector administrativo, incluyendo organismos de los sectores de planeación, educación, justicia, ambiente, transporte, defensa, hacienda, tecnologías de la información y comunicaciones, entre otros. Esta composición permite establecer que los servicios profesionales y tecnológicos comprendidos dentro del segmento analizado tienen un carácter transversal en la contratación estatal.

En términos de valor, se observa que el Invias presenta el mayor valor estimado dentro de las entidades visualizadas, cercano a los $6 billones, seguido por otras entidades con valores relevantes, entre ellas el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU Departamento de Antioquia, el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y la Secretaría Distrital de Planeación, entre otras.

La gráfica también permite observar que la concentración del valor contratado no necesariamente coincide con el mayor número de contratos. Algunas entidades presentan valores elevados con un número relativamente menor de contratos,

mientras que otras registran una alta frecuencia contractual sin concentrar los mayores valores económicos. Este comportamiento evidencia diferencias en la magnitud, alcance y complejidad de las contrataciones realizadas por las entidades.

En particular, se identifican picos importantes en el número de contratos para algunas entidades que no presentan simultáneamente los mayores valores estimados. Esto permite inferir que dentro del segmento coexisten contrataciones de gran cuantía con múltiples contrataciones de menor valor, situación consistente con la amplitud de servicios profesionales, informáticos, tecnológicos y de ingeniería comprendidos en el Segmento 81.

Para efectos del presente Estudio del Sector, resulta relevante igualmente la presencia de entidades pertenecientes a sectores intensivos en el uso de tecnologías de información y comunicaciones, como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Agencia Nacional del Espectro, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Registraduría Nacional del Estado Civil, entre otras. Esto confirma la existencia de demanda estatal relacionada con servicios tecnológicos especializados.

Relación con el proceso de la ANLA

El comportamiento observado constituye un referente de la existencia de un mercado público activo y diversificado para la contratación de servicios profesionales y tecnológicos. Para la ANLA, este análisis resulta pertinente debido a que el objeto contractual incorpora un componente especializado de soporte de fábrica sobre infraestructura tecnológica CISCO existente.

No obstante, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta que corresponden al Segmento 81 en términos agregados, el cual comprende servicios considerablemente más amplios que los requeridos por la ANLA. Por tanto, los valores y número de contratos observados no representan exclusivamente el mercado de soporte CISCO ni de garantía de fábrica, sino el contexto general de contratación estatal en el que se encuentran los servicios tecnológicos analizados.

Conclusión proceso de garantía y soporte CISCO de la ANLA Segmentos 43 y 81

El análisis conjunto de los Segmentos 43 y 81 permite caracterizar de manera más completa el mercado relacionado con el objeto contractual. Mientras el Segmento 43 – Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones permite observar el comportamiento de la contratación asociada a software, equipos, componentes, dispositivos y plataformas de redes, el Segmento 81 – Servicios

Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, particularmente la familia 8111 – Servicios informáticos, permite aproximarse al componente de servicios especializados y soporte tecnológico.

Esta complementariedad resulta coherente con el objeto “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”, toda vez que la necesidad contractual se encuentra asociada a una infraestructura tecnológica física existente —representada por los componentes CISCO— sobre la cual se requiere garantía y soporte especializado.

Por consiguiente, los resultados permiten identificar un mercado público significativo tanto para infraestructura TIC como para servicios informáticos asociados a su operación y soporte. Particularmente, el volumen observado en la familia 8111, con más de 128 mil contratos y $28,31 billones en valor acumulado, evidencia una demanda estatal amplia de servicios informáticos; no obstante, estas cifras corresponden a la totalidad de dicha familia y no deben interpretarse como el tamaño específico del mercado de garantía y soporte de fábrica CISCO.

En consecuencia, para determinar el comportamiento particular del mercado relacionado directamente con la necesidad de la ANLA, el análisis agregado de los Segmentos 43 y 81 deberá complementarse con la identificación de procesos contractuales comparables cuyo objeto corresponda a adquisición, renovación o prestación de garantía, mantenimiento y soporte de infraestructura CISCO o de infraestructura tecnológica equivalente, así como con los resultados del sondeo de mercado efectuado por la Entidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de la herramienta de análisis de contratación del Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente y Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC. Colombia Compra Eficiente reconoce el Segmento 81 como “Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología” y la familia 8111 como “Servicios informáticos”.

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

Con el propósito de identificar las condiciones históricas utilizadas por la Entidad y contar con referentes para la estructuración del proceso actual, se revisaron los procesos adjudicados de las vigencias 2018 a 2023, encontrando la siguiente información:

AÑO	PROCESO	OBJETO
2018	008 2018	Adquirir la renovación del licenciamiento y garantía de la plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
2019	032 2019	Adquirir la renovación del licenciamiento y garantía de la plataforma CISCO, así como la adquisición de componentes tecnológicos para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA
2020	025 2020	10-18-30-34- Adquirir la renovación de la garantía y soporte de los componentes Smartnet de la plataforma Cisco de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.
2021	006 2021	10-6-14-10 Adquirir la renovación de la garantía y soporte de los componentes Smartnet de la plataforma Cisco de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.
2022	024 2022	10-7-14-7-ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLOGICOS DE HARDWARE Y SOFTWARE Y LA RENOVACIÓN DE LA GARANTÍA Y SOPORTE DE LOS COMPONENTES SMARTNET DE LA PLATAFORMA CISCO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.
2023	022 2023	10-7-14-18 Adquisición y renovación de la garantía y soporte de los componentes SMARTNET de la plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

La modalidad de contratación para los seis procesos fue la Selección abreviada subasta inversa.

El plazo de ejecución para cada proceso fue el siguiente:

AÑO	PROCESO	PLAZO (Días)
2018	008 2018	15
2019	032 2019	60
2020	025 2020	10
2021	006 2021	30
2022	024 2022	50
2023	022 2023	120

El valor de cada contrato se detalla así:

AÑO	PROCESO	VALOR COP$
2018	008 2018	$ 139.995.000
2019	032 2019	$ 468.667.685
2020	025 2020	$ 113.333.307
2021	006 2021	$ 239.644.888
2022	024 2022	$ 382.897.094
2023	022 2023	$ 699.618.058

El lance mínimo de mejora se fijó en los siguientes porcentajes:

AÑO	PROCESO	PORCENTAJE MARGEN MINIMO DE MEJORA
2018	008 2018	1%
2019	032 2019	1%
2020	025 2020	1%
2021	006 2021	1%
2022	024 2022	3%
2023	022 2023	3%

En todos los casos la forma de pago se determinó en un único pago.

En resumen, los requisitos técnicos habilitantes han sido:

Año / proceso	Experiencia Solicitada	Requisitos técnicos relevantes	Criterios diferenciales
2018- 008-2018	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Canal con nivel Gold o Premier. Al menos dos (2) ingenieros vinculados con certificación CCNP o CCIE vigente.	NO
2019- 032-2019	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Certificación parnert CISCO Gold o Premier.	NO
2020-025-2020	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Certificación del fabricante, de canal oficial autorizado para venta y distribución de garantías y soportes Switching y/o Routing. SmartNet por un (1) año,. Ingeniero con certificación CCNP en Switching y Routing.	NO
2021-006-2021	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Certificación expedida por CISCO, canal oficial autorizado Premier o Gold y autorización para venta y distribución de garantías y soportes Switching y/o Routing. Cobertura SmartNet.	NO
2022-024-2024	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Certificación del fabricante, partner Premier o Gold y autorización para vender, Personal certificado CISCO y CCNP Switching/Routing;	Sí. mínimo un (1) contrato .
2023-022-2023	100% del Presupuesto en SMMLV hasta 3 contratos	Equipo mínimo , con certificaciones CISCO CCIE Enterprise, CCNP Collaboration y CCNA, certificación IPv6.	Sí. acreditación de máximo cinco (5) contratos

CONCLUSIÓN COMPRAS FONDO NACIONAL AMBIENTAL ANLA

- **Continuidad de la necesidad.** La contratación histórica evidencia que la ANLA ha requerido de forma recurrente mantener vigente la garantía, el soporte y el licenciamiento de su infraestructura CISCO.
- **Requisitos asociados al fabricante CISCO.** La exigencia de acreditación como canal o partner autorizado del fabricante cuenta con antecedentes directos. En 2018 se definieron oferentes Gold o Premier; en 2020 se exigió canal oficial autorizado, sin categoría específica en el requisito revisado; en 2021 se exigió nivel Premier o Gold; y en 2022 se exigió partner Premier o Gold Certified CISCO, autorizado para vender, instalar y soportar técnicamente los productos.
- **Personal y certificaciones.** En 2018 se solicitaron ingenieros CCNP o CCIE; en 2020 se requirió soporte por ingeniero CCNP Switching/Routing; y en 2022 y 2023 se incorporaron perfiles y certificaciones especializadas para instalación, configuración, puesta en marcha y capacitación.
- **Plazo.** Los antecedentes muestran que el plazo contractual depende del alcance. Los procesos centrados principalmente en renovación de garantía y

soporte tuvieron plazos cortos, mientras que aquellos que incorporaron adquisición e implementación de hardware/software requirieron plazos superiores.

- **Margen mínimo de lance.** En los antecedentes revisados se observa un margen mínimo de lance del 1 % para las vigencias 2018 a 2021 y del 3 % para 2022 y 2023.
- **Criterios diferenciales.** A partir de 2022 sí se incorporaron criterios diferenciadores para Mipyme en aplicación del Decreto 1860 de 2021: en 2022 se permitió acreditar mínimo un (1) contrato que cumpliera las condiciones exigidas y en 2023 se estableció para Mipyme la acreditación de máximo cinco (5) contratos ejecutados y finalizados que reunieran las condiciones de experiencia.

El link de consulta de los procesos adelantados por el ANLA, son los siguientes:

AÑO	PROCESO	LINK
2018	008 2018	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.416908
2019	032 2019	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.945636
2020	025 2020	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1586563
2021	006 2021	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2025578
2022	024 2022	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3383533
2023	022 2023	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4845036

5.2. ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien?

Consultada la base de datos abierta de Colombia Compra Eficiente, se encontraron seis (6) procesos de compra relacionados con CISCO, por parte de las Entidades del Estado, así:

El objeto de cada contrato es el detallado a continuación:

Entidad	Referencia del Proceso	Descripción del Procedimiento
FONDO ROTATORIO**	MRE-FR-SASI-003-2025	RENOVACION DE SOPORTE, GARANTIA Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA CISCO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 02 DE 2026	Contratar la renovación de los licenciamientos y del soporte técnico del fabricante para la plataforma Cisco Identity Services Engine (ISE), la renovación del soporte de la infraestructura tecnológica de red bajo la modalidad Cisco Success Track Nivel 1, aplicable a la totalidad de los dispositivos y componentes de hardware, así como adquirir el licenciamiento Cisco DNA Essentials y el licenciamiento de la plataforma Cisco Webex Meetings, con el propósito de asegurar la continuidad del servicio,
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 07 DE 2024	Contratar la adquisición de dos (2) switches para servidores y estandarización de switches de distribución, así como la renovación de la suscripción del licenciamiento de la plataforma Cisco ISE y la contratación de soporte técnico especializado para hardware y software, además de la adquisición, instalación y configuración de una plataforma de gestión de equipos de red licenciada, con el fin de asegurar la estabilidad, el rendimiento y la eficacia de las operaciones tecnológicas para el Departa
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0011--2025	Prestar los servicios de actualización, soporte técnico especializado, mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo repuestos para toda la plataforma CISCO del Concejo de Bogotá D.C.
ICETEX	IPS-1014-2021	Renovación de garantía de fábrica y soporte técnico para la plataforma CISCO acorde a lasespecificaciones técnicas
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO	SIE 18 DE 2019	Contratar el servicio de renovación, extensión de la garantía de fábrica y soporte técnico mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos Switches de la plataforma Cisco

La modalidad de compra ha sido a través de selección abreviada por subasta inversa.

El plazo en días es el siguiente:

Entidad	Referencia del Proceso	PLAZO EN DÍAS
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	MRE-FR-SASI-003-2025	180
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 02 DE 2026	30
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 07 DE 2024	75
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0011--2025	120
ICETEX	IPS-1014-2021	11
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO..	SIE 18 DE 2019	360

El valor contratado ha sido:

Entidad	Referencia del Proceso	VALOR COP$
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	MRE-FR-SASI-003-2025	1.067.834.460
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 02 DE 2026	775.968.179
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 07 DE 2024	954.579.505
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0011--2025	678.785.161
ICETEX	IPS-1014-2021	268.918.000
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO..	SIE 18 DE 2019	284.437.530

El lance de mejora, forma de pago y requisitos técnicos relevantes se detallan a continuación:

Ministerio de Relaciones Exteriores – 2025

- Objeto: Renovación de soporte, garantía y mantenimiento de la plataforma CISCO.
- Experiencia: Hasta 3 contratos; sumatorio equivalente al 100 % del presupuesto oficial expresado en SMMLV.
- Partner CISCO: Certificación expedida por CISCO que acredita condición de Partner autorizado.
- Requisitos técnicos: Cumplimiento de especificaciones técnicas; soporte y garantía directamente asociados a la plataforma CISCO.
- Forma de pago: Contra cumplimiento y recibo a satisfacción de los servicios/productos establecidos contractualmente.
- Margen mínimo de mejora: 1 %.
- Selección: Menor precio mediante Subasta Inversa Electrónica.

Prosperidad Social – 2026

- Experiencia: Mínimo 1 y máximo 3 contratos.
- Cuantía de experiencia: 443,1 SMMLV, equivalente al 100 % del presupuesto oficial.
- Clasificación: Contratos registrados en RUP bajo al menos uno de los códigos UNSPSC exigidos.
- Partner CISCO: Acreditación/certificación de fabricante o canal autorizado conforme a los requerimientos técnicos.
- Requisitos técnicos principales: Renovación Cisco ISE; Cisco Success Track Nivel 1 o Cisco Support Standard equivalente; Cisco DNA Essentials; Cisco Webex Meetings.
- Personal: Ingeniero certificado CISCO CCNP Security vigente, con experiencia certificada en Cisco ISE para atención en sitio.
- Soporte: Modalidad 24x7x4.
- Forma de pago: Conforme a entregables/servicios recibidos a satisfacción.
- Margen mínimo de mejora: 1 %.

Prosperidad Social – 2024

- Experiencia: Contratos relacionados con adquisición/implementación de infraestructura tecnológica y componentes de red.
- Partner CISCO: Certificación que acredita condición de Partner CISCO.
- Requisitos técnicos: Equipos CISCO, garantía y soporte directo de fabricante; licenciamiento Cisco ISE; instalación, configuración y soporte técnico especializado.
- Personal certificado: Certificaciones CISCO asociadas a las especialidades requeridas.
- Forma de pago: Contra entrega, instalación/configuración y recibo a satisfacción según los componentes contratados.
- Margen mínimo de mejora: 3 %.

Secretaría Distrital de Hacienda – Concejo de Bogotá – 2025

- Objeto: Actualización, soporte técnico especializado, mantenimiento preventivo y correctivo, incluidos repuestos, para plataforma CISCO.
- Experiencia: Contratos relacionados con soporte, mantenimiento y/o infraestructura tecnológica.
- Partner CISCO: Certificación vigente de Partner CISCO.
- Requisitos técnicos: Actualización; soporte especializado; mantenimiento preventivo y correctivo; repuestos para infraestructura de red, telefonía IP y videoconferencia CISCO.
- Forma de pago: Pagos contra prestación y recibo a satisfacción de los servicios.
- Margen mínimo de mejora: 3 %.
- Selección: Menor precio mediante Subasta Inversa Electrónica.

ICETEX – 2021

- Objeto: Renovación de garantía de fábrica y soporte técnico para plataforma CISCO.
- Experiencia: Contratos relacionados con servicios de soporte/mantenimiento de infraestructura tecnológica.
- Partner CISCO: Certificación nivel GOLD.

- Requisitos técnicos: Garantía de fábrica y soporte técnico de plataforma CISCO; cumplimiento integral de requerimientos técnicos mínimos.
- Forma de pago: Contra prestación/recibo a satisfacción de los servicios contratados.
- Margen mínimo de mejora: 1 %.
- Selección: Menor precio.

Ministerio de Justicia y del Derecho

- Objeto: Renovación/extensión de garantía de fábrica, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos Switches CISCO.
- Experiencia: Experiencia relacionada con mantenimiento, soporte y/o garantía de infraestructura CISCO.
- Partner CISCO: Acreditación de canal/Partner autorizado CISCO.
- Requisitos técnicos: Garantía directamente con fabricante; soporte técnico especializado; mantenimiento preventivo y correctivo; reemplazo de partes y atención por personal certificado.
- Forma de pago: Contra prestación y recibo a satisfacción del servicio.
- Margen mínimo de mejora: 1 %.

CONCLUSIONES

- Experiencia: Predomina la acreditación mediante máximo tres (3) contratos, con experiencia acumulada que en los procesos más recientes alcanza el 100 % del presupuesto oficial expresado en SMMLV.
- Partner/fabricante: Es recurrente exigir certificación CISCO como Partner o canal autorizado; en algunos antecedentes se exige específicamente nivel GOLD.
- Certificaciones técnicas: Se presentan certificaciones CISCO asociadas al personal especializado, tales como CCNP, CCIE y especialidades correspondientes a la solución.
- Garantía y soporte: Se exige que la garantía y soporte sean oficiales/de fábrica CISCO, con derecho a actualización, reemplazo y escalamiento al fabricante.

- ANS: En procesos con soporte especializado se establecen esquemas de atención y disponibilidad, incluso 24x7x4.
- Forma de pago: Predominan pagos asociados a la entrega, activación/renovación y recibo a satisfacción de las garantías, licencias y servicios.
- Margen mínimo de mejora: Los antecedentes revisados se ubican principalmente entre 1 % y 3 % por lance.
- Factor de selección: Menor precio, mediante Subasta Inversa en los procesos sometidos a este mecanismo.

El link de consulta es el siguiente:

Entidad	Referencia del Proceso	LINK
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	MRE-FR-SASI-003-2025	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8352290
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 02 DE 2026	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10313233
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 07 DE 2024	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6736684
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0011--2025	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8552569
ICETEX	IPS-1014-2021	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2404215
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO.	SIE 18 DE 2019	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.997211

6.ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la Oferta se re realiza con el siguiente orden

El portafolio de productos y servicios que ofrece el sector asociado a soluciones de infraestructura tecnológica CISCO se agrupa de la siguiente manera:

1. **Infraestructura de redes y conectividad:** soluciones para la interconexión, transmisión y administración del tráfico de datos en redes LAN, WAN y demás entornos de comunicaciones.
2. **Equipos de conmutación (Switching):** switches de acceso, distribución y núcleo (Core), destinados a soportar la conectividad y administración de la red institucional.

3. **Equipos de enrutamiento (Routing):** routers y demás dispositivos destinados al direccionamiento, interconexión y gestión del tráfico entre redes.
4. **Soluciones de seguridad de red:** componentes y funcionalidades orientados a la protección, segmentación, control de acceso y seguridad de la infraestructura de comunicaciones.
5. **Licenciamiento y suscripciones:** licencias de software, suscripciones y demás derechos de uso requeridos para la operación, administración, actualización y aprovechamiento de las funcionalidades de los equipos.
6. **Soporte técnico y mantenimiento:** servicios de soporte especializado, actualización, diagnóstico, mantenimiento y atención de incidentes asociados a los equipos y soluciones implementadas.
7. **Componentes, accesorios y repuestos:** módulos, transceptores, fuentes de alimentación, cables, interfaces y demás elementos necesarios para la instalación, ampliación, reposición o funcionamiento de la infraestructura.
8. **Servicios especializados de implementación:** servicios de instalación, configuración, integración, migración, puesta en funcionamiento y transferencia de conocimiento asociados a las soluciones de infraestructura de red.

Las empresas que participan en el sector de tecnologías de la información, telecomunicaciones e infraestructura de redes cuentan con diferentes gremios, asociaciones y organizaciones que representan y promueven el desarrollo del sector. Para el mercado relacionado con soluciones de infraestructura tecnológica y de comunicaciones, como las asociadas al presente proceso, se destacan:

1. **Asociación Colombiana de Ingenieros – ACIEM:** agremiación profesional vinculada, entre otras áreas, con las telecomunicaciones, electrónica, tecnologías de la información y transformación digital.
2. **Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas – ACIS:** organización orientada al desarrollo y fortalecimiento de la ingeniería de sistemas y las tecnologías de información en Colombia.
3. **Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones – CCIT:** organización gremial que agrupa empresas del sector de telecomunicaciones, tecnologías de la información y comunicaciones,

incluyendo actores relacionados con infraestructura, conectividad y servicios tecnológicos.

4. **CINTEL – Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:** organización especializada en el desarrollo, investigación, innovación y promoción de las tecnologías de información y comunicaciones y la transformación digital.

De manera complementaria, dentro del ecosistema TIC colombiano existen otras asociaciones y organizaciones vinculadas con segmentos específicos de software, servicios digitales y tecnologías de información; sin embargo, para efectos del presente análisis se priorizan aquellas cuya actividad presenta mayor relación con el mercado de infraestructura de redes, conectividad y servicios tecnológicos asociados al objeto del proceso.

La existencia de gremios y asociaciones especializados evidencia que el mercado de tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia cuenta con una estructura institucional que integra diferentes actores relacionados con infraestructura tecnológica, telecomunicaciones, conectividad, ingeniería y prestación de servicios especializados.

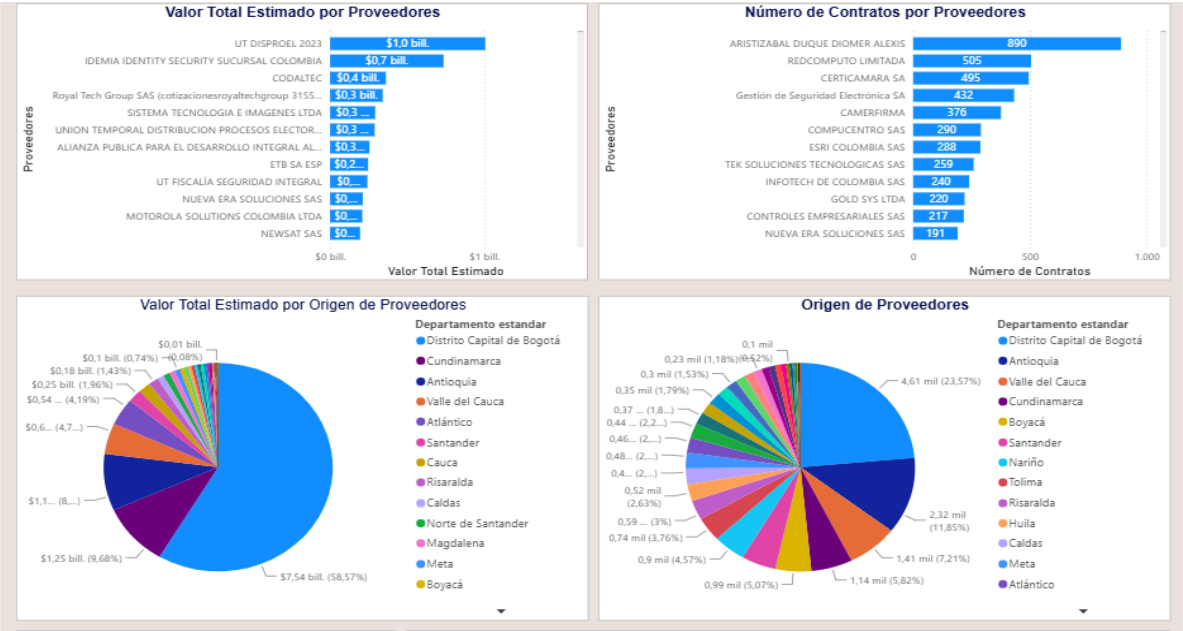
Para el objeto del presente proceso, cobran especial relevancia las organizaciones vinculadas con el desarrollo de infraestructura de redes y telecomunicaciones, dado que la oferta de soluciones CISCO no se limita a la comercialización de equipos, sino que comprende un ecosistema de bienes y servicios asociados, tales como equipos de conmutación y enrutamiento, licenciamiento, componentes, soporte, mantenimiento y servicios especializados de implementación y configuración.

En este contexto, organizaciones como ACIEM, ACIS, CCIT y CINTEL constituyen referentes del ecosistema TIC colombiano y permiten evidenciar la existencia de un mercado organizado y especializado, conformado por fabricantes, distribuidores, integradores y prestadores de servicios tecnológicos con capacidad para atender necesidades de infraestructura y conectividad.

La dinámica reciente del sector muestra, además, una evolución hacia infraestructuras de mayor capacidad, resiliencia y seguridad, impulsada por el crecimiento de la conectividad, la modernización de las redes y una mayor demanda de servicios digitales. En consecuencia, el mercado relacionado con el objeto del proceso presenta condiciones para la participación de empresas especializadas en el suministro e implementación de soluciones de infraestructura tecnológica y servicios asociados.

Categoría 43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones desde la perspectiva de la Oferta

Consultada el 2 de septiembre de 2026, la información de la herramienta de Análisis de la Oferta, del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la categoría 43-Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, presenta la siguiente información:



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

En términos de valor contratado, se observa una concentración parcial en algunos proveedores, destacándose UT DISPROEL 2023, con un valor estimado cercano a $1,0 billón, seguido por IDEMIA Identity & Security Sucursal Colombia, con aproximadamente $0,7 billones, y CODALTEC, con cerca de $0,4 billones. No obstante, la presencia de múltiples proveedores con diferentes niveles de contratación permite evidenciar una oferta diversificada dentro de la categoría.

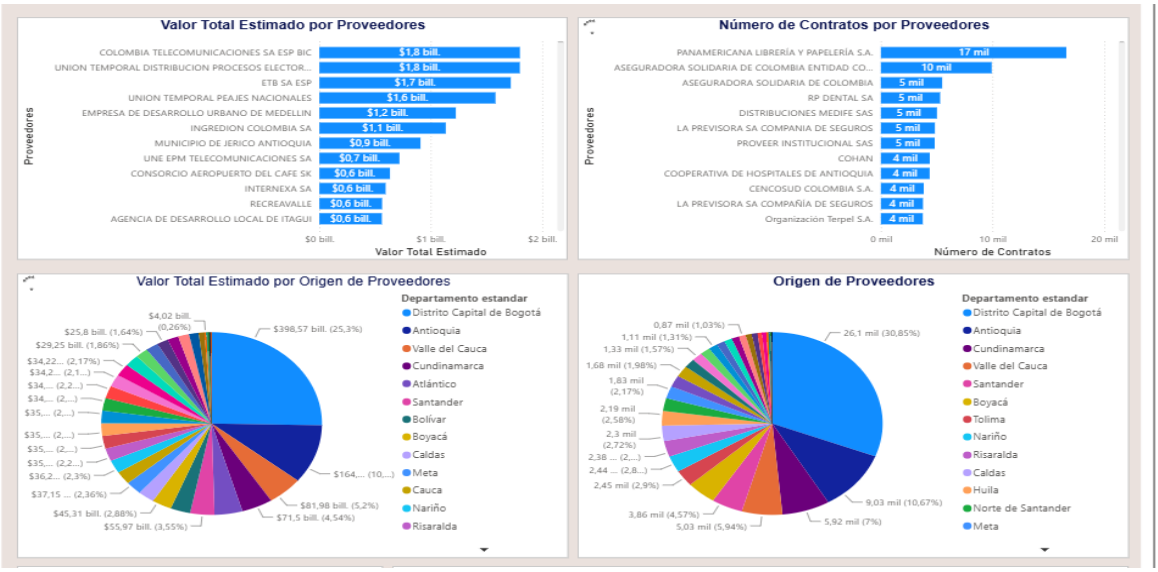
Al analizar el número de contratos, la distribución cambia respecto del valor contratado. Se destacan proveedores como Aristizábal Duque Diomer Alexis, con 890 contratos; Redcomputo Limitada, con 505; Certicámara S.A., con 496; y Gestión de Seguridad Electrónica S.A., con 432 contratos. Esta diferencia entre los proveedores que concentran mayor valor y aquellos que registran mayor número de contratos indica que el mercado comprende operaciones de diversa magnitud y especialización.

Desde el punto de vista geográfico, se presenta una alta concentración del valor estimado en proveedores ubicados en Bogotá D.C., que representan aproximadamente $7,54 billones, equivalentes al 58,57 % del valor identificado por origen. Le siguen Cundinamarca, con aproximadamente $1,25 billones (9,68 %), y Antioquia, con cerca de $1,1 billones. Sin embargo, la distribución del número de proveedores presenta una mayor dispersión territorial: Bogotá concentra aproximadamente 23,57 %, seguida por Antioquia (11,85 %), Valle del Cauca (7,21 %) y Cundinamarca (5,82 %), además de participación de proveedores provenientes de otros departamentos.

En consecuencia, la información analizada permite identificar para la Categoría 43 un mercado de oferta amplio, activo y con presencia de proveedores en diferentes regiones del país, aunque con una concentración relevante del valor de contratación en Bogotá D.C. Para el proceso de la ANLA, estos resultados constituyen una referencia sobre la estructura general del mercado de tecnologías de información y telecomunicaciones; sin embargo, no deben interpretarse como evidencia directa del número de proveedores habilitados para suministrar específicamente soluciones CISCO, dado que la categoría analizada comprende un universo de bienes y servicios tecnológicos más amplio que el objeto particular del proceso.

Categoría 81-Servicios Basados en Ingeniería Investigación y Tecnología desde la perspectiva de la Oferta

A nivel de categoría, tomado la información del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, consultada el 2 de septiembre de 2026, para la categoría 81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, periodo desde 2020 hasta el 6 de agosto de 2026, se tienen los siguientes Proveedores:



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

De acuerdo con la información del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, para el periodo comprendido entre 2020 y el 6 de agosto de 2026, la Categoría 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología registra un valor total estimado de $91,16 billones y aproximadamente 293,90 mil contratos, evidenciando una categoría de contratación amplia y con una importante participación de proveedores. Esta categoría resulta pertinente para el análisis, toda vez que comprende, entre otros, servicios informáticos relacionados con ingeniería de software o hardware, administración de componentes de sistemas y mantenimiento y soporte de hardware.

En cuanto al valor total estimado por proveedor, se observa que los mayores montos corresponden a Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP BIC, con aproximadamente $1,8 billones; Unión Temporal Distribución Procesos Electorales, con $1,8 billones; TBS A ESP, con cerca de $1,7 billones; Unión Temporal Peajes Nacionales, con aproximadamente $1,6 billones; y Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín, con alrededor de $1,2 billones. La diversidad de los principales proveedores evidencia que la Categoría 81 comprende diferentes tipos de servicios de ingeniería y tecnología y, por tanto, constituye un universo más amplio que el mercado específico asociado a soluciones CISCO.

Respecto del número de contratos, se observa una alta dinámica contractual. Los proveedores con mayor número de operaciones no coinciden necesariamente con aquellos que concentran los mayores valores. En la información presentada se

destacan Panamericana Librería y Papelería S.A., con aproximadamente 17 mil contratos, y Aseguradora Solidaria de Colombia Entidad Cooperativa, con alrededor de 10 mil contratos, seguidas por diferentes empresas con aproximadamente 4 mil y 5 mil contratos. Esta situación muestra que dentro de la categoría conviven proveedores con contratación recurrente y de menor cuantía relativa y proveedores asociados a operaciones de mayor valor.

Desde la perspectiva territorial, el Distrito Capital de Bogotá presenta la mayor concentración, tanto por valor como por origen de los proveedores. En valor estimado representa aproximadamente $396,57 billones (25,3 % del valor identificado por origen mostrado en la herramienta), mientras que por número de proveedores concentra alrededor de 26,1 mil, equivalentes al 30,85 %. En número de proveedores le siguen Antioquia, con aproximadamente 9,03 mil (10,67 %); Cundinamarca, con 5,92 mil (7,0 %); Valle del Cauca, con 5,03 mil (5,94 %), y Santander, con aproximadamente 3,86 mil (4,57 %). La distribución evidencia que, aunque existe concentración en Bogotá, la oferta presenta una participación territorial diversificada.

Para efectos del proceso de la ANLA, la información permite concluir que existe un mercado nacional amplio de proveedores vinculados con servicios de ingeniería, investigación y tecnología, dentro del cual se encuentran actividades relacionadas con infraestructura tecnológica, hardware, soporte y administración de sistemas. Sin embargo, al igual que ocurre con la Categoría 43, las cifras agregadas de la Categoría 81 no representan exclusivamente proveedores de soluciones CISCO ni proveedores autorizados por dicho fabricante. Por esta razón, estos resultados deben entenderse como una caracterización general del mercado de oferta y complementarse posteriormente con la identificación específica de proveedores con capacidad para prestar la garantía y soporte de fábrica de los componentes de la plataforma CISCO de la ANLA. Esta delimitación es consistente con la metodología de Colombia Compra Eficiente, según la cual el análisis de oferta debe permitir identificar los proveedores existentes y comprender la dinámica de suministro de la categoría o subcategoría analizada.

Conclusión del análisis de la oferta

El análisis conjunto de las Categorías 43 – Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones y 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología evidencia un entorno de oferta amplio y dinámico para la adquisición de bienes y servicios tecnológicos.

No obstante, para el objeto “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias

Ambientales – ANLA", el mercado relevante es más especializado, por cuanto la necesidad se concentra en servicios de garantía y soporte asociados a infraestructura CISCO existente.

En consecuencia, las condiciones del proceso deberán orientarse a asegurar la capacidad técnica y el respaldo requerido para la prestación del servicio, sin establecer restricciones innecesarias que limiten la pluralidad de oferentes con capacidad para atender la necesidad de la Entidad.

6.1 Los Proveedores en procesos del Estado

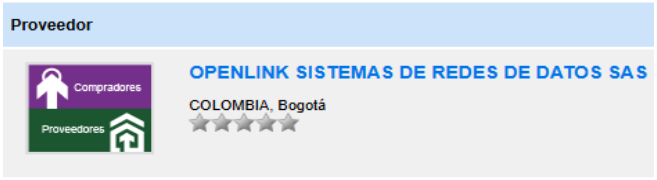
6.1.1. Procesos del FONDO NACIONAL AMBIENTAL ANLA

Los procesos del FONDO NACIONAL AMBIENTAL ANLA se han adjudicado a las siguientes empresas:

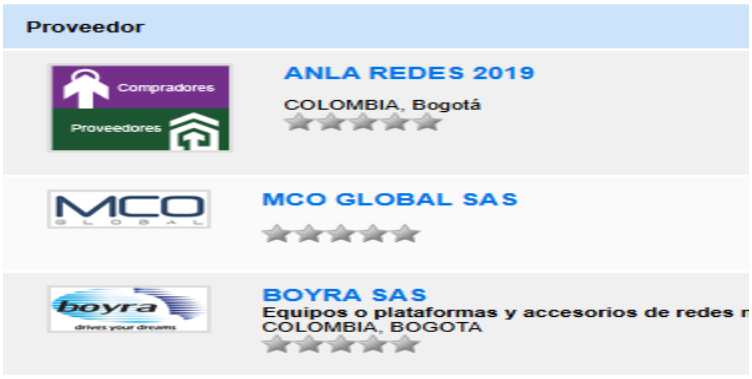
AÑO	PROCESO	Proveedor	NIT
2018	008 2018	Openlink Sistemas de Redes de Datos SAS	900254691
2019	032 2019	MCO Global SAS	900749820
2020	025 2020	MCO Global SAS	900749820
2021	006 2021	MCO Global SAS	900749820
2022	024 2022	MCO Global SAS	900749820
2023	022 2023	Ikusi Redes	830073329

No obstante, la participación de diferentes proveedores ha sido la siguiente:

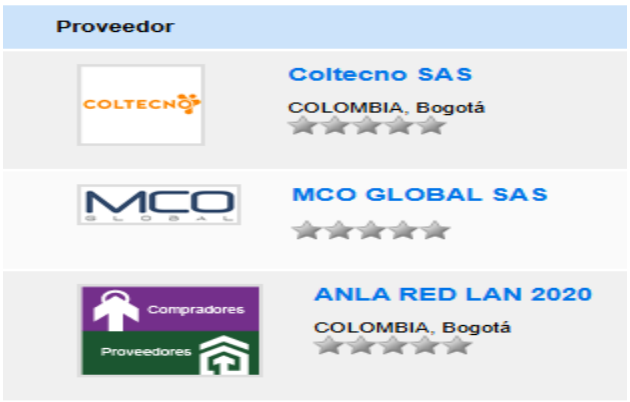
Subasta Inversa No. 008 de 2018



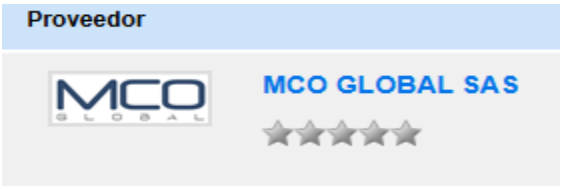
Subasta Inversa No. 032 de 2019



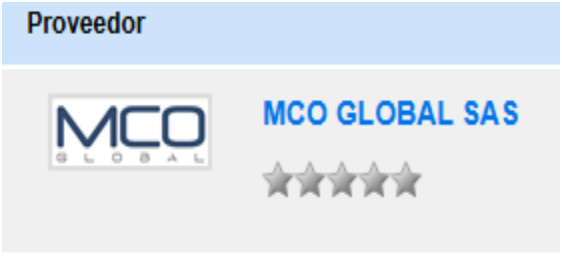
Subasta Inversa No. 025 de 2020



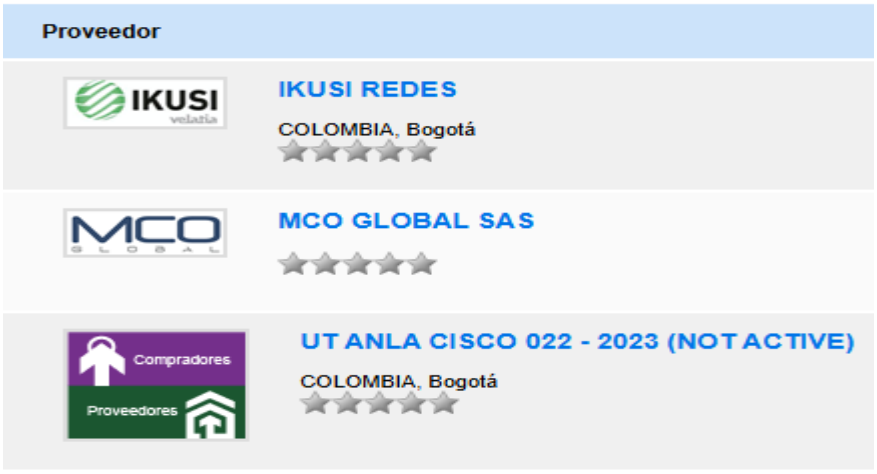
Subasta Inversa No. 002 de 2021



Subasta Inversa No. 024 de 2022



Subasta Inversa No. 023 de 2023



De las cinco (5) empresas que han participado en los procesos adelantados por el Fondo Nacional Ambiental ANLA, cuatro (4) por su tamaño empresarial están clasificados en el segmento de la Mipyme, así:

Proveedor	NIT	Tamaño Empresarial	Mipyme
Openlink Sistemas de Redes de Datos SAS	900254691	Pequeña Empresa	SI
Coltecno SAS	900488849	Pequeña Empresa	SI
MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Boyra SAS	830100010	Microempresa	SI
Ikusi Redes Colombia SAS	830073329	Gran Empresa	NO

6.1.2. Procesos Otras Entidades del Estado

Los seis (6) procesos adelantados por otras entidades del estado se han adjudicado a las siguientes empresas:

Entidad	Referencia del Proceso	Proveedor	NIT
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	MRE-FR-SASI-003-2025	UT Renovación Contratos 2025	901156661
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 02 DE 2026	MCO Global SAS	900749820
PROSPERIDAD SOCIAL	SASI 07 DE 2024	MCO Global SAS	900749820
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0011--2025	Renovación Concejo 2025	No Definido
ICETEX	IPS-1014-2021	Ikusi Redes Colombia SAS	830073329
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO..	SIE 18 DE 2019	MCO Global SAS	900749820

No obstante, la participación de diferentes proveedores ha sido la siguiente:

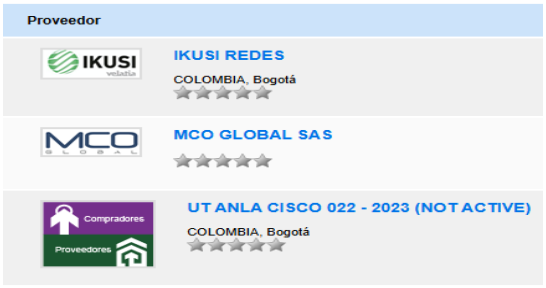
Ministerio de Relaciones Exteriores

MRE-FR-SASI-003-2025



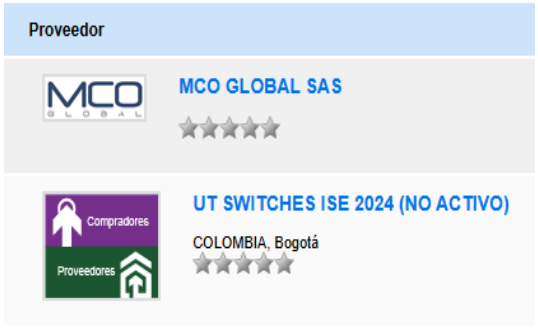
Prosperidad Social

SASI 02 DE 2026



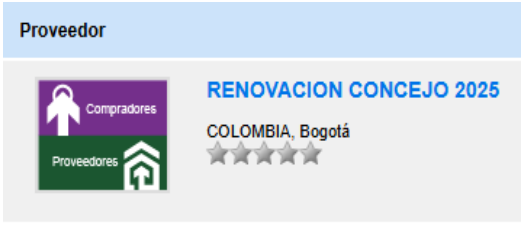
Prosperidad Social

SASI 07 DE 2024



Secretaria Distrital de Hacienda

SDH-SIE-0011—2025



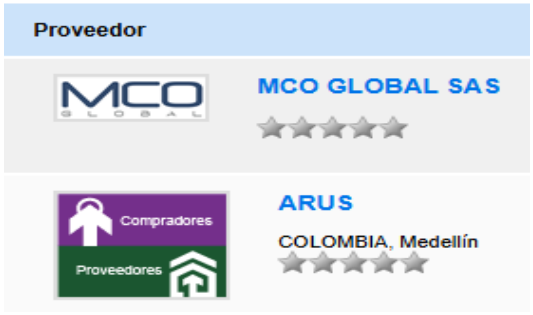
Icetex

IPS-1014-2021



Ministerio de Justicia y del Derecho

SIE 18 DE 2019



Análisis de proveedores, contratistas y participación del mercado

Procesos adelantados por la ANLA

Para el análisis de los antecedentes de contratación de la ANLA se consideraron seis (6) procesos adelantados entre 2018 y 2023, correspondientes a las Subastas Inversas Nos. 008 de 2018, 032 de 2019, 025 de 2020, 002 de 2021, 024 de 2022 y 023 de 2023.

De acuerdo con la información consolidada, estos procesos fueron adjudicados a Openlink Sistemas de Redes de Datos S.A.S., MCO Global S.A.S. e Ikusi Redes. Se observa una concentración de las adjudicaciones en MCO Global S.A.S., que obtuvo cuatro (4) de los seis (6) procesos analizados, equivalentes al 66,67 %; mientras Openlink Sistemas de Redes de Datos S.A.S. e Ikusi Redes registran una (1) adjudicación cada una, equivalente al 16,67 %, respectivamente.

No obstante, al analizar la participación y no solamente la adjudicación, se identifican cinco (5) empresas que han concurrido a los procesos adelantados por la ANLA, lo que evidencia que el número de agentes interesados ha sido superior al número de contratistas finalmente seleccionados.

Adicionalmente, de las cinco (5) empresas participantes, cuatro (4) se encuentran clasificadas dentro del segmento Mipyme, equivalente al 80 % de los participantes identificados, aspecto relevante para caracterizar la composición empresarial de la oferta analizada.

Procesos adelantados por otras entidades estatales

Para complementar los antecedentes propios de la ANLA, otras entidades del estado han adelantado seis (6) procesos, correspondientes a:

- Ministerio de Relaciones Exteriores: MRE-FR-SASI-003-2025.
- Prosperidad Social: SASI 02 de 2026 y SASI 07 de 2024.
- Secretaría Distrital de Hacienda: SDH-SIE-0011-2025.
- ICETEX: IPS-1014-2021.
- Ministerio de Justicia y del Derecho: SIE 18 de 2019.

La muestra permite ampliar el análisis más allá de los antecedentes de la ANLA y observar la participación de proveedores en procesos adelantados por cinco (5) entidades públicas diferentes y en distintas vigencias, lo cual evidencia que la demanda estatal relacionada con este segmento tecnológico no se concentra exclusivamente en la ANLA.

Asimismo, la información de participación incorporada para cada uno de estos procesos permite identificar que las entidades han contado con concurrencia de diferentes empresas, constituyendo un referente adicional para evaluar la estructura de la oferta disponible para este tipo de contratación.

Análisis de los proveedores participantes

La información permite distinguir entre proveedores participantes y proveedores adjudicatarios. Esta diferenciación es importante, dado que el análisis de competencia no debe limitarse exclusivamente a las empresas que obtuvieron los contratos.

En los antecedentes propios de la ANLA, cinco (5) empresas participaron y tres (3) resultaron adjudicatarias durante el periodo analizado. Adicionalmente, la participación de Mipymes es significativa, al representar cuatro (4) de las cinco (5) empresas participantes.

Por su parte, los procesos de otras entidades estatales amplían la muestra de proveedores y permiten evidenciar que existen empresas que concurren a procesos relacionados con este mercado en distintas entidades públicas.

En este sentido, la información recopilada permite identificar una base de proveedores superior a la que resultaría de observar únicamente los adjudicatarios, aspecto que debe ser considerado al evaluar la pluralidad potencial del proceso actual.

Competencia del mercado

Los antecedentes analizados muestran dos comportamientos relevantes. Por una parte, en la ANLA se presenta una concentración de las adjudicaciones, teniendo en cuenta que un mismo proveedor obtuvo cuatro (4) de los seis (6) procesos históricos analizados. Por otra, la información de participación evidencia la concurrencia de un número mayor de empresas, incluyendo una presencia significativa de Mipymes.

Por tanto, la concentración histórica de las adjudicaciones no debe interpretarse por sí sola como ausencia de competencia, puesto que los registros de participación de la ANLA y los procesos analizados de otras entidades estatales muestran la existencia de diferentes proveedores que han concurrido a este segmento de contratación.

Para el proceso actual, esta situación resulta relevante al momento de definir los requisitos habilitantes y técnicos, los cuales deberán guardar correspondencia con el objeto contractual y permitir la participación de los proveedores que cuenten con capacidad para atender la necesidad, sin generar restricciones adicionales que reduzcan injustificadamente la concurrencia observada en los antecedentes.

Conclusión

El análisis conjunto de los seis (6) procesos de la ANLA y los seis (6) procesos de otras entidades estatales permite identificar antecedentes de participación de diferentes empresas en el mercado relacionado con la contratación analizada.

En el caso particular de la ANLA, aunque existe concentración histórica de las adjudicaciones en un proveedor, también se evidencia participación de cinco (5) empresas, de las cuales el 80 % corresponde al segmento Mipyme. Los procesos adelantados por otras entidades amplían, a su vez, el universo de referencia y muestran concurrencia de proveedores en diferentes entidades y vigencias.

En consecuencia, para el proceso cuyo objeto es la “Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”, los antecedentes analizados permiten evidenciar pluralidad potencial de proveedores, por lo cual la estructuración del proceso deberá procurar condiciones proporcionales que preserven la competencia

y permitan la participación efectiva de las empresas con capacidad para atender el requerimiento de la Entidad.

7. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 142 DE 2023 – ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.8

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.8 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 142 de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA analizó la necesidad de adelantar mecanismos de interacción con el mercado para obtener información que soportara la estructuración del presente proceso de contratación.

Como resultado de dicho análisis, se concluyó que no fue necesario realizar Ferias de Negocios Inclusivas, toda vez que la Entidad implementó un mecanismo amplio, abierto y suficiente de consulta al mercado mediante la publicación del Sondeo de Mercado SIP OTI 024-2026 a través de la plataforma SECOP II, garantizando la participación de potenciales proveedores especializados en la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO

Como consecuencia de dicha divulgación, se recibieron cotizaciones de las siguientes empresas:

EMPRESAS COTIZANTES SIP OTI 024 2026	
Entidad	**NIT**
High TECH Services Corp SAS	901121717
Ikusi Redes Colombia SAS	830073329
Inter Millenium SAS	830049538
MCO Global SAS	900749820
Redneet SAS	900434462
Zinko Colombia SAS	900325432

La participación de seis (6) empresas especializadas evidencia la existencia de una oferta suficiente dentro del mercado para atender el objeto contractual y permitió a la Entidad obtener información técnica y económica representativa para la elaboración del presente estudio del sector, la estructuración del presupuesto oficial y la definición de las condiciones del proceso de selección.

Adicionalmente, el análisis desarrollado en el presente estudio evidencia que el mercado nacional de servicios CISCO presenta una oferta consolidada, conformada principalmente por empresas especializadas pertenecientes al segmento de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), las cuales participan de manera

recurrente en procesos de contratación adelantados tanto por la ANLA como por otras entidades públicas.

En consecuencia, la información obtenida mediante el sondeo de mercado, complementada con el análisis de procesos similares, el estudio de proveedores, la revisión del comportamiento del sector y las demás fuentes de información utilizadas en el presente documento, permitió caracterizar adecuadamente el mercado y establecer condiciones objetivas para la estructuración del proceso de contratación, garantizando la aplicación de los principios de transparencia, planeación, economía, selección objetiva y libre concurrencia.

Por lo anterior, la ANLA considera que el mecanismo de consulta adelantado mediante el SIP OTI 024-2026 cumplió la finalidad prevista en el artículo 2.2.1.1.1.6.8 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 142 de 2023, al permitir una interacción efectiva con el mercado, obtener información suficiente para soportar el análisis del sector económico y promover la participación de potenciales proveedores sin que fuera necesario adelantar Ferias de Negocios Inclusivas.

Así mismo, la información obtenida durante el sondeo de mercado fue analizada mediante criterios técnicos y estadísticos, permitiendo identificar las condiciones reales de oferta, los niveles de competencia, la estructura de precios y la capacidad del mercado para atender la necesidad institucional. En este sentido, la interacción adelantada con los potenciales proveedores cumplió con el propósito de fortalecer la etapa de planeación y proporcionar insumos suficientes para la estructuración objetiva del presente proceso de contratación**.**

8. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 2069 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2020 – ARTÍCULO 33, NUMERAL 1

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 33, numeral 1 de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA analizó la composición del mercado con el fin de identificar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) dentro del sector económico asociado al presente proceso de contratación.

Como parte del estudio de mercado adelantado mediante el Sondeo de Mercado SIP OTI 024-2026, se verificó el tamaño empresarial de las empresas que presentaron cotización, obteniendo el siguiente resultado:

TAMAÑO EMPRESARIAL			
Entidad	**NIT**	**Tamaño**	**Mi Pyme**
High TECH Services Corp SAS	901121717	Pequeña Empresa	SI

TAMAÑO EMPRESARIAL			
Ikusi Redes Colombia SAS	830073329	Mediana Empresa	SI
Inter Millenium SAS	830049538	Pequeña Empresa	SI
MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Redneet SAS	900434462	Mediana Empresa	SI
Zinko Colombia SAS	900325432	Mediana Empresa	SI

Del análisis realizado se evidencia que las seis (6) empresas que participaron en el sondeo de mercado pertenecen al segmento de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), lo que representa el 100 % de la muestra analizada.

La clasificación empresarial consignada para las empresas del sondeo corresponde a la información utilizada para la vigencia y fuente consultada en la estructuración del proceso. Las clasificaciones que aparecen en cuadros de antecedentes contractuales corresponden a la información reportada para los respectivos procesos o periodos históricos; por tanto, una diferencia frente a la clasificación actual no debe interpretarse automáticamente como inconsistencia, dado que el tamaño empresarial puede variar entre vigencias. Para las decisiones del proceso actual prevalecerá la clasificación vigente que sea acreditada o verificada conforme a la normativa aplicable.

Este resultado demuestra que el mercado de servicios especializados CISCO está conformado principalmente por empresas clasificadas como Mipymes, las cuales cuentan con la capacidad técnica, experiencia y conocimiento especializado para atender las necesidades de contratación de la ANLA.

Esta situación resulta consistente con el análisis efectuado en el presente estudio del sector, en el cual se evidenció que tanto los procesos adelantados por la ANLA como los desarrollados por otras entidades estatales han sido adjudicados, en su mayoría, a empresas pertenecientes al segmento Mipyme, confirmando que este tipo de servicios es prestado principalmente por organizaciones altamente especializadas de tamaño micro, pequeño y mediano.

Las empresas MiPyme que han participado en los procesos del ANLA y otras entidades del estado se detallan a continuación:

PARTICIPANTES ANLA			
Proveedor	NIT	Tamaño Empresarial	Mipyme
Openlink Sistemas de Redes de Datos SAS	900254691	Pequeña Empresa	SI

Coltecno SAS	900488849	Pequeña Empresa	SI
MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Boyra SAS	830100010	Microempresa	SI
Ikusi Redes Colombia SAS	830073329	Gran Empresa	NO

PARTICIPANTES OTRAS ENTIDADES DEL ESTADO					
Entidad	Proceso	Proveedor	NIT	Tamaño Empresarial	Mipyme
Ministerio de Relaciones Exteriores	MRE-FR-SASI-003-2025	Contratos de Renovación 2025	NA	NA	NA
Prosperidad Social	SASI 02 DE 2026	MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Prosperidad Social	SASI 07 DE 2024	MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Prosperidad Social	SASI 07 DE 2024	UT Switches 2024	NA	NA	NA
SDH	SDH-SIE-0011--2025	Renovación Concejo 2025	NA	NA	NA
Icetex	IPS-1014-2021	UT Renovación Icetex 2021	NA	NA	NA
Icetex	IPS-1014-2021	Ikusi Redes Colombia SAS	830073329	Gran Empresa	NO
Ministerio de Justicia y del Derecho	SIE 18 DE 2019	MCO Global SAS	900749820	Pequeña Empresa	SI
Ministerio de Justicia y del Derecho	SIE 18 DE 2019	Arus SAS	800042471	Gran Empresa	NO

En consecuencia, la composición del mercado evidencia que existe una participación mayoritaria de las Mipymes en este sector económico, circunstancia que constituye un elemento relevante para la definición de las condiciones del presente proceso de contratación, promoviendo la participación de este segmento empresarial en cumplimiento de los principios de pluralidad de oferentes, libre competencia y desarrollo empresarial previstos en la Ley 2069 de 2020.

Asimismo, la información obtenida durante el sondeo de mercado permitió establecer que las Mipymes cuentan con capacidad suficiente para atender el objeto contractual, tanto desde el punto de vista técnico como operativo, razón por la cual la Entidad podrá evaluar la procedencia de incorporar en el proceso de selección las medidas diferenciales previstas en la normativa vigente, siempre que estas resulten compatibles con la naturaleza, complejidad y riesgos asociados al contrato.

9.APLICACIÓN DEL DECRETO 1860 DE 2021- FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA analizó la procedencia de aplicar los criterios orientados al fomento de la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, personas desplazadas por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y demás sujetos de especial protección constitucional.

Como resultado del análisis efectuado, se concluye que dichos criterios no resultan aplicables al presente proceso de contratación, considerando la naturaleza altamente especializada del objeto contractual, el cual comprende la realización de la Adquisición de la Garantía y Soporte de Fábrica de los Componentes de la Plataforma CISCO.

En consecuencia, la aplicación de las medidas de fomento previstas en el Decreto 1860 de 2021 no resulta procedente para este proceso, no por las características de los grupos poblacionales objeto de la política pública, sino porque la naturaleza y complejidad técnica del objeto contractual exigen condiciones de experiencia e idoneidad profesional que deben ser acreditadas por los futuros contratistas, con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y la mitigación de los riesgos asociados a la ejecución del contrato.

Por lo anterior, la ANLA concluye que, para el presente proceso de contratación, no es viable aplicar las medidas de fomento previstas en el Decreto 1860 de 2021, toda vez que ello podría comprometer el adecuado cumplimiento del objeto contractual y el logro de los fines perseguidos con la contratación.

10. APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.7.3 DEL DECRETO 1082 DE 2015, MODIFICADO POR EL DECRETO 287 DE 2026 – CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA analizó la información disponible durante la etapa de planeación del presente proceso de contratación con el fin de identificar la existencia de emprendimientos o empresas de personas con discapacidad que pudieran hacer parte del mercado objeto de estudio.

Como resultado del análisis efectuado, se concluye que no es posible establecer dicha condición con la información disponible en esta etapa del proceso, toda vez que el sondeo de mercado SIP OTI 024-2026, la información consultada en SECOP II y las demás fuentes utilizadas para la elaboración del presente estudio del sector

no contienen información que permita identificar si los potenciales proveedores tienen la calidad de emprendimientos o empresas de personas con discapacidad en los términos previstos en la normativa vigente.

La acreditación de esta condición depende de la documentación que, de manera voluntaria, presenten los interesados durante la etapa de selección, conforme a los requisitos establecidos en el Decreto 287 de 2026 y en los documentos del proceso.

En consecuencia, esta información no puede ser verificada ni inferida a partir de las cotizaciones recibidas o de la información pública disponible durante la elaboración del estudio del sector.

Por lo tanto, la ANLA concluye que no es procedente realizar una caracterización del mercado con base en este criterio diferencial durante la etapa de planeación, sin perjuicio de que, en la etapa de selección, la Entidad aplique las disposiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, verificando la documentación que presenten los proponentes para acreditar el cumplimiento de las condiciones allí establecidas.

De manera complementaria, la información obtenida durante el sondeo de mercado y la consulta de antecedentes tampoco permite establecer de forma cierta, para la totalidad de los potenciales proveedores, la condición de emprendimiento o empresa de mujeres. Esta circunstancia no impide la aplicación de las medidas diferenciales que resulten procedentes en la etapa de selección, cuando dicha condición sea acreditada por los proponentes conforme a los requisitos establecidos en la normativa y en los documentos del proceso.

Análisis de la posibilidad de división por lotes. Revisada la estructura de la necesidad, no se considera conveniente dividir el proceso en lotes o segmentos. La contratación busca mantener vigente la garantía y el soporte de fábrica de componentes que integran una misma plataforma tecnológica CISCO y cuya operación debe gestionarse de manera articulada. La contratación integral facilita la administración de las coberturas, la trazabilidad de los seriales, la gestión de incidentes y el escalamiento ante el fabricante, y evita fragmentar responsabilidades entre diferentes proveedores. Desde la perspectiva económica, la integración del requerimiento permite además comparar ofertas sobre una misma estructura de cobertura y aprovechar las condiciones comerciales que pueden derivarse de la contratación conjunta. Por estas razones, la no división del proceso responde a condiciones técnicas, operativas y económicas del objeto y no a una restricción injustificada de la concurrencia.

11. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual, correspondiente a la adquisición de la garantía y soporte de fábrica de los componentes de la plataforma CISCO de la ANLA, se identifica que la ejecución del contrato se encuentra asociada principalmente a la prestación de servicios tecnológicos sobre infraestructura existente, por lo cual no se prevé la ejecución directa de actividades productivas, industriales o constructivas que generen impactos ambientales significativos.

No obstante, por tratarse de componentes tecnológicos, durante la ejecución contractual eventualmente pueden presentarse actividades de diagnóstico, sustitución o reposición de equipos, partes o componentes que hayan presentado fallas y que, por sus características, puedan convertirse en Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE. En estos casos deberá garantizarse su manejo conforme a la normativa ambiental aplicable y a los procedimientos establecidos para su adecuada gestión.

En particular, deberá considerarse lo dispuesto en la Ley 1672 de 2013, mediante la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de los RAEE, bajo criterios orientados a su adecuada recolección, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Asimismo, cuando como consecuencia de la prestación de la garantía se genere el retiro o sustitución de componentes, su gestión deberá realizarse mediante los mecanismos autorizados que resulten aplicables, evitando su disposición como residuos ordinarios.

Desde la perspectiva de sostenibilidad, la continuidad de la garantía y soporte de fábrica contribuye a prolongar la vida útil de la infraestructura tecnológica existente, mediante mantenimiento, diagnóstico, actualización y sustitución de componentes cuando corresponda, reduciendo la necesidad de reemplazar anticipadamente equipos que mantienen condiciones adecuadas de funcionamiento. Este enfoque favorece principios asociados al uso eficiente de recursos y a la reducción de residuos tecnológicos.

En consecuencia, para el presente proceso no se identifica la necesidad de exigir licencias, permisos o autorizaciones ambientales específicas como requisito habilitante, atendiendo a la naturaleza del objeto contractual. Sin embargo, durante su ejecución el contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental que resulte aplicable y, en caso de generarse RAEE como consecuencia de actividades de garantía, reposición o sustitución, deberá garantizar su manejo ambientalmente adecuado, en coordinación con la supervisión del contrato y conforme a los procedimientos establecidos por la ANLA.

Conclusión.

El objeto contractual presenta un impacto ambiental directo limitado, al concentrarse en garantía y soporte de infraestructura CISCO existente. No obstante, existe un aspecto ambiental relevante asociado a la eventual generación de RAEE por sustitución de equipos, partes o componentes. Por tanto, las condiciones ambientales del proceso deben concentrarse en la gestión adecuada de estos residuos y en el cumplimiento de la normativa aplicable, sin incorporar exigencias ambientales que resulten desproporcionadas frente al alcance efectivo del contrato.

En el marco de las disposiciones vigentes sobre sostenibilidad en la contratación pública, incluido el Decreto 997 de 2026, la Entidad consideró los impactos económicos, sociales y ambientales relacionados con el ciclo de vida del servicio. En la dimensión económica, la renovación de la garantía y soporte contribuye a preservar la inversión realizada en la infraestructura instalada y a reducir costos asociados a fallas, indisponibilidad o reposiciones anticipadas. En la dimensión social, la continuidad de la plataforma tecnológica contribuye a la disponibilidad de los servicios institucionales soportados por dicha infraestructura. En la dimensión ambiental, el principal aspecto identificado corresponde a la prolongación de la vida útil de los equipos y a la gestión adecuada de los RAEE que eventualmente se generen por reposición o sustitución de componentes.

Con fundamento en lo anterior, los criterios de sostenibilidad que se incorporen en los documentos del proceso deberán guardar relación directa y proporcional con el objeto contractual. No se considera procedente imponer requisitos ambientales o sociales ajenos a la naturaleza de la garantía y soporte de fábrica, pero sí mantener las obligaciones aplicables para el manejo de residuos tecnológicos, el cumplimiento normativo y la adecuada gestión de los componentes que eventualmente sean retirados o sustituidos durante la ejecución.

Cordialmente,



WILDER JAVIER MORALES PENA
COORDINADOR GRUPO INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

ElaborÃ³:
WILDER JAVIER MORALES PENA (COORDINADOR GRUPO INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA)

Revisó: