20261305509243

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: "10-0-7-23-adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention) para usuarios, aplicaciones y redes, así como su implementación, soporte y mantenimiento".

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

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
43222500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de seguridad de red
43233200	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de seguridad y protección
81112200	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software

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 presente proceso se encuentra asociado principalmente al sector terciario de la economía o sector servicios, específicamente al segmento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), dentro del mercado especializado de licenciamiento de software, soluciones de ciberseguridad, implementación tecnológica, soporte y mantenimiento.

Lo anterior, teniendo en cuenta que la necesidad de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) se orienta a fortalecer los mecanismos de seguridad de la información mediante la adquisición de una solución tecnológica avanzada que permita prevenir la fuga de información y establecer controles de acceso seguro para usuarios, aplicaciones y redes, incorporando tecnologías de Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP).

Estas tecnologías forman parte del mercado especializado de ciberseguridad empresarial, caracterizado por el desarrollo y comercialización de soluciones de software, plataformas de protección de información, herramientas de administración de identidades y accesos, así como servicios profesionales asociados con su configuración, integración, implementación, soporte y mantenimiento.

Desde el punto de vista económico, la cadena de suministro de este tipo de soluciones comprende fabricantes y desarrolladores de software especializado, distribuidores y canales de comercialización autorizados, integradores tecnológicos y empresas prestadoras de servicios de implementación y soporte. En consecuencia, la oferta del mercado no se limita a fabricantes de

tecnología, sino que también comprende empresas especializadas con capacidad para suministrar licenciamiento válido y prestar los servicios técnicos requeridos por las entidades contratantes.

En este sentido, aunque el objeto contractual comprende la adquisición de licenciamiento tecnológico, su finalidad principal no corresponde a actividades de extracción de materias primas propias del sector primario ni a procesos de transformación industrial característicos del sector secundario. Por el contrario, se encuentra vinculado principalmente con actividades de comercialización de software especializado y prestación de servicios tecnológicos, razón por la cual se enmarca en el sector terciario de la economía.

Adicionalmente, se trata de un mercado intensivo en conocimiento, en el cual la capacidad técnica de los proveedores, la especialización del personal, la disponibilidad de licencias y suscripciones válidas, el respaldo del fabricante y la prestación de servicios de implementación, soporte y mantenimiento constituyen elementos relevantes para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

Por lo anterior, para efectos del análisis del sector, el mercado de referencia corresponde al segmento de tecnologías de la información y servicios especializados de ciberseguridad, particularmente a las actividades relacionadas con el licenciamiento de soluciones de seguridad de la información, protección contra fuga de datos, control de acceso bajo esquemas de confianza cero y servicios tecnológicos complementarios.

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, el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention), 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 11 de noviembre 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, cientificas 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 adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention) 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 %.

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

[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.

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.

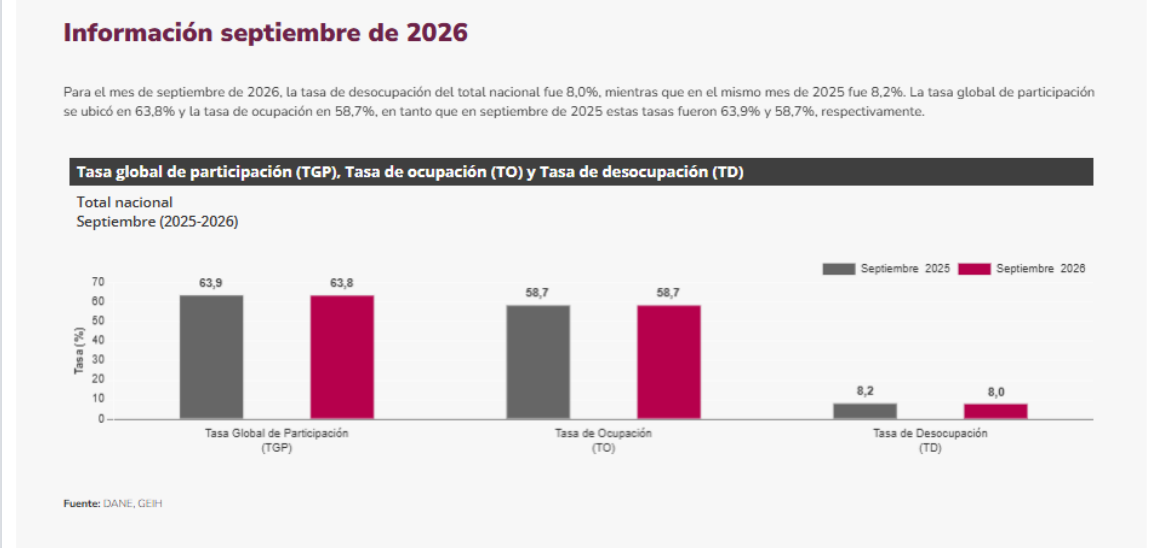
Para efectos del presente proceso, este comportamiento resulta relevante dado que la necesidad de la ANLA se relaciona específicamente con el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention), así como su implementación, soporte y mantenimiento, con el propósito de fortalecer la seguridad de la información, prevenir accesos no autorizados, proteger los datos institucionales y garantizar condiciones de acceso seguro a los usuarios, aplicaciones y redes de la Entidad, contribuyendo a la protección y continuidad de sus operaciones tecnológicas.

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.

1.1.1. 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 septiembre 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. Septiembre de 2026.*

De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), los principales indicadores del mercado laboral colombiano correspondientes a septiembre de 2026 evidencian una reducción de la tasa de desocupación nacional frente al mismo mes del año anterior, acompañada de estabilidad en la tasa de ocupación y una ligera disminución de la participación laboral.

Para septiembre de 2026, la tasa de desocupación nacional se ubicó en **8,0 %**, frente al **8,2 %** registrado en septiembre de 2025, lo que representa una disminución de **0,2 puntos porcentuales**. Este comportamiento refleja una reducción moderada del desempleo durante el período analizado.

Por su parte, la tasa de ocupación se mantuvo en **58,7 %** tanto en septiembre de 2025 como en septiembre de 2026, sin registrar variación en puntos porcentuales. Este resultado evidencia estabilidad en la proporción de personas ocupadas respecto de la población en edad de trabajar.

De manera complementaria, la tasa global de participación pasó de **63,9 % en septiembre de 2025 a 63,8 % en septiembre de 2026**, equivalente a una disminución de **0,1 puntos porcentuales**. Esta variación indica una ligera reducción en la proporción de personas que participan activamente en el mercado laboral.

En conjunto, los indicadores muestran un comportamiento relativamente estable del mercado laboral colombiano, caracterizado por una disminución moderada de la desocupación, el mantenimiento de los niveles de ocupación y una variación marginal de la participación laboral. Si bien la reducción del desempleo constituye una señal favorable, la estabilidad de la ocupación no permite concluir que se haya presentado un incremento significativo en la generación de empleo.

Desde la perspectiva del presente estudio del sector, estos resultados constituyen un referente del entorno macroeconómico en el cual operan las empresas dedicadas al suministro, comercialización, instalación y mantenimiento de sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) y bancos de baterías.

No obstante, debe precisarse que los indicadores analizados corresponden al conjunto de la economía colombiana y no permiten establecer directamente el comportamiento del empleo en el mercado específico de equipos de respaldo energético. Por consiguiente, su utilización tiene un carácter contextual y no constituye, por sí sola, un factor determinante de los precios, la disponibilidad de proveedores o las condiciones de contratación de los bienes y servicios objeto del proceso.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Indicadores del mercado laboral, total nacional, septiembre de 2025 y septiembre de 2026.

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

1.1.2.1. 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 presente proceso, cuyo objeto comprende la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention), así como su implementación, soporte y mantenimiento, la incidencia directa del incremento del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente

(SMMLV) sobre la estructura de costos se considera limitada, teniendo en cuenta que la formación del precio se encuentra asociada principalmente al licenciamiento de software especializado en ciberseguridad, las condiciones comerciales establecidas por los fabricantes y los servicios tecnológicos complementarios.

Si bien el incremento del SMMLV puede generar efectos indirectos sobre los costos laborales relacionados con las actividades de implementación, configuración, integración, soporte técnico, mantenimiento y administración de la solución, su incidencia dependerá de la participación de estos servicios dentro de la estructura económica del contrato.

En este sentido, no se identifica el salario mínimo como el principal determinante del precio, dado que una parte relevante de los costos corresponde al licenciamiento tecnológico y a las suscripciones de soporte y mantenimiento, cuyos valores responden principalmente a las políticas comerciales de los fabricantes, las cantidades de licencias requeridas, los periodos de suscripción y las condiciones de comercialización.

En consecuencia, el comportamiento del SMMLV se incorpora como un indicador del contexto macroeconómico y laboral general, cuya incidencia sobre el presente 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 profesionales especializados en ciberseguridad, las condiciones de licenciamiento y soporte, y las políticas comerciales de los fabricantes y sus canales de distribución.

Adicionalmente, debe considerarse el número de usuarios y licencias requeridas, dado que esta variable incide directamente en la estimación económica de la solución y en el alcance de los servicios asociados.

1.1.2.2. 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 11 de noviembre de 2026, la TRM presenta el siguiente resultado:

TRM Saldo y Variación 11 de noviembre de 2026 - diciembre 2025			
Fecha	**Valor COP$**	**Variación Absoluta**	**Variación Relativa**
31 de Diciembre 2025	3.757,08	NA	NA
11 de noviembre de 2026	3.297,07	-460,01	-12,24%
Fuente: Banco de la República: Informe Serie Histórica Mensual y 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.

Para el presente proceso, el objeto contractual comprende principalmente licenciamiento de software especializado y servicios de implementación, soporte y mantenimiento. La TRM puede incidir en el costo de suscripciones comercializadas por fabricantes internacionales, aun cuando no se adquieran bienes físicos importados; su efecto dependerá de la estructura de precios y de las condiciones pactadas con el proveedor.

Comportamiento de la TRM durante el año corrido 2026 al 11 de noviembre de 2026

Durante el período analizado, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) ha presentado una tendencia general descendente, aunque con fluctuaciones en determinados períodos. Al cierre del 31 de diciembre de 2024, la TRM se ubicó en $4.409,15 por dólar estadounidense, 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 %.

Durante 2026 se mantuvo, en términos generales, el fortalecimiento del peso colombiano frente al dólar estadounidense. Con corte al 11 de noviembre de 2026, la TRM se ubicó en $3.297,07 por dólar, registrando una disminución de $460,01 frente al cierre de 2025, equivalente a una variación de -12,24 % en lo corrido del año. En términos cambiarios, este comportamiento representa una apreciación nominal del peso colombiano, dado que se requiere una menor cantidad de pesos para adquirir un dólar estadounidense.

No obstante, durante los primeros días de noviembre se presentó una recuperación de la cotización del dólar. En efecto, la TRM pasó de $3.182,99 al cierre del 31 de octubre de 2026 a $3.297,07 el 11 de noviembre, registrando un incremento de $114,08, equivalente al 3,58 %. Esta variación evidencia que, pese a la apreciación acumulada del peso durante el año, el mercado cambiario continúa sujeto a fluctuaciones que pueden modificar las condiciones económicas de las operaciones comerciales internacionales.

Al comparar el período comprendido entre el 31 de diciembre de 2024 y el 11 de noviembre de 2026, la TRM pasó de $4.409,15 a $3.297,07, lo que representa una reducción acumulada de $1.112,08 por dólar, equivalente al 25,22 %. En consecuencia, los datos evidencian un fortalecimiento significativo del peso colombiano durante el período considerado, sin que ello implique que la tasa de cambio mantenga una trayectoria descendente permanente.

Para el proceso de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), identificado con el código 10-0-7-23, cuyo objeto es «Adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention) para usuarios, aplicaciones y redes, así como su implementación, soporte y mantenimiento», la TRM constituye una variable económica relevante, considerando que las soluciones especializadas de ciberseguridad pueden involucrar fabricantes internacionales, esquemas de licenciamiento y servicios tecnológicos cuyos precios se encuentran denominados o referenciados en dólares estadounidenses.

En este contexto, la apreciación acumulada del peso colombiano durante 2025 y en lo corrido de 2026 puede representar una condición favorable para la formación de precios en moneda nacional, particularmente en los componentes de licenciamiento que presentan exposición directa a la tasa de cambio. Sin embargo, la recuperación de la cotización del dólar observada durante noviembre evidencia la importancia de considerar la volatilidad cambiaria y su posible incidencia sobre las condiciones comerciales ofrecidas por los proveedores.

Debe precisarse que las variaciones de la TRM no necesariamente se trasladan de manera proporcional o inmediata a los precios del mercado colombiano, debido a factores como las políticas comerciales de los fabricantes, la vigencia de las listas de precios, las condiciones

de renovación y suscripción, los esquemas de distribución mediante canales autorizados, los márgenes de comercialización y los costos asociados a la implementación, soporte y mantenimiento especializado.

Adicionalmente, los servicios profesionales relacionados con la implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento de las soluciones DLP/ZTNA pueden presentar una estructura de costos diferente a la del licenciamiento, al depender principalmente de la disponibilidad de personal especializado, la complejidad técnica de las actividades y las condiciones de prestación del servicio. Por consiguiente, la incidencia de la TRM sobre el valor total de la contratación dependerá de la participación relativa de los componentes tecnológicos y de servicios dentro de las ofertas económicas.

En consecuencia, para el presente Estudio del Sector, la TRM se identifica como una variable relevante en el análisis de las condiciones económicas del mercado de soluciones avanzadas de ciberseguridad. Su comportamiento al 11 de noviembre de 2026 evidencia una apreciación acumulada significativa del peso colombiano frente al dólar estadounidense, acompañada de una recuperación reciente de la cotización de esta divisa, circunstancia que debe considerarse al evaluar la razonabilidad de los precios del licenciamiento internacional.

Para la determinación del presupuesto oficial del proceso deberán prevalecer los precios efectivamente observados en el sondeo de mercado adelantado por la ANLA, en tanto reflejan las condiciones comerciales vigentes, las características técnicas de la solución requerida y los costos asociados a su implementación, soporte y mantenimiento. La evolución de la TRM constituye un elemento complementario de análisis económico y de razonabilidad de precios, pero no reemplaza la información comercial obtenida directamente de los proveedores.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia. Tasa Representativa del Mercado (TRM). Información histórica y tasa vigente al 11 de noviembre de 2026. Consulta a través del Banco de la República y del Portal Nacional de Datos Abiertos

1.1.3. Análisis económico del sector de Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention

El mercado de soluciones de Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP) forma parte del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), específicamente del segmento especializado de ciberseguridad, protección de datos y administración segura de accesos a recursos tecnológicos. Se caracteriza por la comercialización de soluciones de software, suscripciones de licenciamiento y servicios

tecnológicos complementarios, orientados a satisfacer las necesidades de seguridad de organizaciones públicas y privadas.

Desde el punto de vista económico, este mercado presenta una estructura en la cual participan fabricantes internacionales de software, desarrolladores tecnológicos, distribuidores, integradores de soluciones y empresas especializadas en servicios de ciberseguridad. La comercialización se realiza principalmente mediante esquemas de licenciamiento por usuario, dispositivo, capacidad o periodo de suscripción, dependiendo de las características de cada solución y de las políticas comerciales del fabricante.

La formación de los precios se encuentra asociada principalmente al número de licencias requeridas, las funcionalidades contratadas, el periodo de vigencia, las condiciones de soporte, los niveles de servicio y los costos de implementación. Adicionalmente, pueden incidir factores como la tasa de cambio, las políticas de descuento por volumen, las condiciones de renovación y la estructura comercial de los canales de distribución.

Para el presente proceso, la ANLA requiere una solución avanzada de seguridad que integre mecanismos de prevención de fuga de información y control de acceso para usuarios, aplicaciones y redes, junto con los servicios necesarios para su implementación, soporte y mantenimiento. En consecuencia, el mercado relevante comprende proveedores con capacidad comercial y técnica para suministrar licenciamiento válido y garantizar la operación de la solución durante el periodo contractual.

Productos incluidos dentro del sector

El sector comprende diferentes categorías de productos y servicios especializados en seguridad de la información, entre los cuales se encuentran las soluciones de acceso seguro bajo modelos de confianza cero, herramientas de prevención de fuga de datos, plataformas de protección de aplicaciones, sistemas de administración de identidades y accesos, soluciones de seguridad para usuarios y dispositivos, y servicios de monitoreo y administración de políticas de seguridad.

Dentro de este mercado, las soluciones ZTNA permiten establecer mecanismos de acceso controlado a recursos tecnológicos, mientras que las herramientas DLP están orientadas a prevenir la divulgación, transferencia o utilización no autorizada de información institucional. Estas tecnologías pueden comercializarse de manera independiente o como componentes integrados de plataformas empresariales de ciberseguridad.

Los productos se ofrecen principalmente mediante licencias de software y suscripciones periódicas, que pueden incluir actualizaciones, acceso a funcionalidades, mantenimiento y soporte del fabricante. Complementariamente, el mercado ofrece servicios de implementación, configuración, integración, capacitación, acompañamiento técnico y soporte especializado.

Desde la perspectiva de la contratación, es importante diferenciar el valor del licenciamiento del costo de los servicios complementarios, dado que responden a estructuras económicas distintas. Mientras el primero depende principalmente de las políticas comerciales del fabricante y del volumen contratado, los segundos se encuentran asociados a la dedicación de personal especializado, la complejidad de la implementación y las condiciones de prestación del servicio.

Agentes que componen el sector

La estructura económica del mercado comprende diferentes agentes que intervienen en el desarrollo, comercialización, implementación y soporte de las soluciones tecnológicas.

Los fabricantes y desarrolladores son responsables de diseñar las plataformas, mantener sus funcionalidades, desarrollar actualizaciones y establecer las condiciones de licenciamiento. Su participación resulta determinante en la formación del precio de origen, las condiciones de suscripción y los niveles de soporte ofrecidos.

Los distribuidores mayoristas y canales autorizados facilitan la comercialización de las soluciones mediante acuerdos con fabricantes y redes de empresas especializadas. Dependiendo del modelo comercial, pueden intervenir uno o varios agentes antes de que el producto llegue al usuario final.

Los integradores tecnológicos son empresas que comercializan las soluciones y prestan servicios de implementación, configuración, integración y soporte. En el mercado colombiano, estos agentes cumplen una función relevante porque permiten atender los requerimientos de entidades públicas y privadas, incluyendo la presentación de ofertas en pesos colombianos y la prestación de servicios técnicos locales.

También participan empresas consultoras y prestadoras de servicios especializados en seguridad informática, que pueden actuar como contratistas principales o aliados de los distribuidores e integradores.

Finalmente, los compradores institucionales, entre ellos entidades públicas, empresas del sector financiero, organizaciones de servicios y compañías con infraestructuras tecnológicas complejas, constituyen la demanda de estas soluciones.

Para el presente proceso, los potenciales proveedores de la ANLA corresponden principalmente a empresas comercializadoras e integradoras de soluciones de ciberseguridad, con capacidad para suministrar el licenciamiento requerido y ejecutar las obligaciones de implementación, soporte y mantenimiento.

Gremios y asociaciones del sector

El sector de tecnologías de la información y ciberseguridad cuenta con organizaciones gremiales y asociaciones que promueven el desarrollo empresarial, la transformación digital, la innovación, la capacitación y la adopción de buenas prácticas tecnológicas.

En Colombia se destacan organizaciones como la Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (FEDESOFT), que representa intereses de empresas de software y servicios tecnológicos, y la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT), que agrupa actores de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Asimismo, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), mediante sus espacios relacionados con transformación digital y tecnología, participa en discusiones sobre competitividad, innovación y desarrollo empresarial.

En el ámbito internacional existen organizaciones especializadas como ISACA y (ISC)², relacionadas con la formación, certificación profesional y difusión de buenas prácticas en seguridad de la información, gestión de riesgos y ciberseguridad.

Estas organizaciones contribuyen al fortalecimiento del sector mediante actividades de formación, intercambio de conocimiento, desarrollo de capacidades empresariales y promoción de estándares profesionales.

No obstante, la pertenencia a un gremio o asociación no constituye por sí misma una condición necesaria para comercializar soluciones ZTNA o DLP. Para efectos de la contratación, resulta más relevante verificar la capacidad comercial y técnica del proveedor, así como su posibilidad de suministrar licenciamiento válido y prestar los servicios requeridos.

Perspectivas de crecimiento, inversión y demanda

Las perspectivas del mercado de ciberseguridad se encuentran relacionadas con el avance de la transformación digital, la utilización de servicios en la nube, el crecimiento del trabajo remoto, la interconexión de sistemas y la necesidad de proteger la información frente a amenazas informáticas.

En este contexto, las organizaciones demandan soluciones que permitan administrar de manera más precisa el acceso a aplicaciones, proteger información sensible y reducir los riesgos asociados con la utilización de plataformas tecnológicas distribuidas.

Las tecnologías ZTNA y DLP forman parte de esta evolución del mercado, en la medida en que permiten complementar los mecanismos tradicionales de seguridad perimetral mediante controles asociados con la identidad, las condiciones de acceso y el tratamiento de la información.

Desde la perspectiva de la inversión, las organizaciones tienden a evaluar estas soluciones como componentes de sus estrategias de gestión de riesgos tecnológicos, protección de información y continuidad operativa. Su adquisición puede representar compromisos económicos recurrentes, debido a los modelos de suscripción y renovación periódica utilizados por los fabricantes.

En Colombia, la demanda potencial comprende entidades estatales, empresas del sector financiero, prestadores de servicios, organizaciones industriales y demás instituciones que administran información sensible o requieren mecanismos especializados de control de acceso.

Para la ANLA, la adquisición de 1.800 licencias responde a la necesidad de ampliar la cobertura de protección de usuarios y recursos tecnológicos. Desde el punto de vista económico, esta cantidad constituye una variable relevante para la negociación comercial, debido a que los fabricantes y distribuidores pueden establecer condiciones diferenciadas según el volumen de licencias contratado.

Aunque las perspectivas sectoriales permiten identificar factores que favorecen la demanda, no es posible establecer una tasa específica de crecimiento del mercado colombiano de ZTNA y DLP sin contar con información estadística especializada. Por tanto, estas consideraciones se presentan como tendencias cualitativas del sector y no como proyecciones cuantitativas verificadas.

Cadena de producción y distribución

La cadena de valor de las soluciones ZTNA y DLP se inicia con los fabricantes y desarrolladores de software, quienes realizan actividades de investigación, diseño, programación, pruebas, mantenimiento y actualización de las plataformas tecnológicas.

Posteriormente, las soluciones son comercializadas mediante canales directos o indirectos, que pueden comprender distribuidores mayoristas, representantes comerciales, socios tecnológicos e integradores especializados.

En el mercado colombiano, la distribución puede realizarse mediante empresas nacionales que mantienen relaciones comerciales con fabricantes internacionales, lo que permite ofrecer las soluciones en moneda local y prestar servicios de acompañamiento técnico durante la ejecución contractual.

La etapa final corresponde al suministro de las licencias al cliente institucional y a la prestación de los servicios asociados, tales como implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento.

Desde el punto de vista económico, cada eslabón de la cadena puede incorporar costos y márgenes comerciales relacionados con la adquisición del licenciamiento, la intermediación, la administración de la operación, los servicios profesionales y las obligaciones contractuales.

La cantidad de intermediarios no determina por sí sola que una oferta resulte más costosa, puesto que los canales pueden acceder a descuentos por volumen, condiciones preferenciales del fabricante o economías de escala que compensen los costos de comercialización.

Para el presente proceso, resulta relevante que los potenciales proveedores puedan garantizar la legitimidad del licenciamiento, el acceso a las funcionalidades contratadas y la prestación de los servicios complementarios, independientemente del número de intermediarios que participen en la cadena comercial.

Materias primas e insumos

A diferencia de las actividades manufactureras, el mercado de soluciones de ciberseguridad no depende principalmente de materias primas físicas, debido a que su producto central corresponde a software especializado y servicios tecnológicos.

Los principales insumos económicos del sector comprenden talento humano especializado, infraestructura tecnológica, plataformas de desarrollo, servicios de computación en la nube, herramientas de administración, sistemas de actualización y recursos destinados a investigación e innovación.

En el desarrollo de las soluciones intervienen profesionales de ingeniería de software, arquitectura tecnológica, seguridad informática, administración de redes y gestión de información. Asimismo, los fabricantes pueden requerir infraestructura de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y servicios tecnológicos para garantizar la operación de sus plataformas.

En la etapa de comercialización e implementación, los principales insumos corresponden al costo de adquisición de las licencias, las horas de ingeniería especializada, los recursos de configuración e integración, las herramientas de soporte y los costos administrativos asociados con la prestación del servicio.

Para el proceso de la ANLA, el componente de mayor relevancia económica se relaciona con el licenciamiento de la solución para 1.800 usuarios, mientras que los servicios de implementación, soporte y mantenimiento incorporan costos asociados con personal especializado y recursos técnicos.

En consecuencia, las variaciones de precios del sector no dependen principalmente de materias primas tradicionales, sino de las condiciones comerciales del software, los costos de infraestructura tecnológica, la disponibilidad de profesionales especializados y las características de las suscripciones contratadas.

Dinámica de importaciones y exportaciones

El mercado colombiano de ciberseguridad mantiene relaciones comerciales con fabricantes y desarrolladores internacionales, debido a que una parte de las soluciones especializadas

utilizadas por las organizaciones se origina en plataformas tecnológicas desarrolladas fuera del país.

Sin embargo, la comercialización de licencias de software no necesariamente implica la importación física de bienes, dado que las soluciones pueden suministrarse mediante activaciones electrónicas, suscripciones digitales o acceso a plataformas alojadas en la nube.

En estos casos, las operaciones comerciales pueden involucrar pagos internacionales por licenciamiento, derechos de uso, servicios tecnológicos o suscripciones, cuyo tratamiento económico, cambiario y tributario depende de las características de cada operación.

La tasa de cambio constituye una variable relevante cuando los fabricantes establecen sus listas de precios en dólares estadounidenses u otras monedas extranjeras. Las variaciones cambiarias pueden afectar los costos de adquisición de los distribuidores nacionales y, dependiendo de sus condiciones comerciales, trasladarse total o parcialmente a los precios ofertados.

No obstante, cuando los proveedores presentan cotizaciones en pesos colombianos y asumen contractualmente el suministro por un valor fijo, la exposición a las variaciones cambiarias durante la ejecución puede quedar a su cargo, de acuerdo con la distribución de riesgos establecida en el contrato.

Por otra parte, Colombia participa en el mercado internacional mediante la exportación de servicios de desarrollo de software, consultoría informática, implementación tecnológica y soporte especializado. Estas actividades forman parte del comercio internacional de servicios y no necesariamente se reflejan en las estadísticas tradicionales de importación y exportación de mercancías.

Para el presente proceso, la dinámica internacional resulta relevante principalmente por la posible dependencia de fabricantes extranjeros, las condiciones de licenciamiento y el comportamiento de la tasa de cambio. No obstante, la estimación del presupuesto oficial debe fundamentarse prioritariamente en las cotizaciones obtenidas de proveedores que puedan atender las condiciones específicas de contratación de la ANLA.

Barreras de entrada al mercado

El mercado de soluciones ZTNA y DLP presenta barreras de entrada relacionadas principalmente con la especialización tecnológica, las condiciones comerciales de los fabricantes y la capacidad de los proveedores para prestar servicios complementarios.
Una de las principales barreras corresponde al acceso a los canales de comercialización de las soluciones, dado que determinados fabricantes utilizan esquemas de distribución que requieren acuerdos comerciales, acreditaciones técnicas o niveles de asociación para comercializar sus productos y prestar servicios de soporte.

Otra barrera está relacionada con la disponibilidad de personal especializado, debido a que la implementación de soluciones avanzadas de ciberseguridad requiere conocimientos en administración de accesos, seguridad de redes, protección de información e integración con plataformas tecnológicas existentes.

Adicionalmente, pueden existir barreras económicas asociadas con los costos de capacitación, certificación del personal, adquisición de herramientas especializadas y mantenimiento de relaciones comerciales con fabricantes o distribuidores.

La capacidad financiera y operativa también puede incidir en la participación de los proveedores, especialmente cuando deben asumir costos de adquisición del licenciamiento o ejecutar actividades de implementación antes de recibir el pago contractual.

Desde el punto de vista de la competencia, las exigencias de experiencia, capacidad técnica y acreditaciones comerciales deben guardar relación con el objeto contractual y ser proporcionales a los riesgos de ejecución, evitando establecer condiciones que restrinjan injustificadamente la participación de potenciales oferentes.

En consecuencia, para el presente proceso resulta conveniente identificar proveedores con capacidad demostrable para suministrar el licenciamiento y ejecutar los servicios requeridos, sin limitar la concurrencia exclusivamente a fabricantes o a un determinado tamaño empresarial, salvo que exista una justificación técnica o jurídica que así lo exija.

Prácticas comerciales del sector

La comercialización de soluciones avanzadas de ciberseguridad se realiza principalmente mediante licencias y suscripciones por periodos definidos, frecuentemente anuales, cuya estructura económica depende del número de usuarios, las funcionalidades habilitadas y las condiciones de soporte contratadas.

Los fabricantes pueden establecer precios diferenciados según el volumen de licencias, la duración de la suscripción, el nivel de soporte, las condiciones de renovación y los acuerdos comerciales vigentes con sus distribuidores.

En algunos casos, las empresas proveedoras presentan ofertas que integran el licenciamiento y los servicios asociados, mientras que en otros se diferencian los valores correspondientes a suscripciones, implementación, soporte y mantenimiento.

Esta distinción resulta relevante para el análisis económico, debido a que el licenciamiento puede corresponder a un costo comercial determinado por el fabricante, mientras que los servicios complementarios incorporan estructuras de costos relacionadas con la dedicación de personal, las actividades técnicas y las obligaciones de atención.

Otra práctica comercial corresponde a la presentación de cotizaciones en pesos colombianos, aun cuando los precios de origen se encuentren establecidos en moneda extranjera. En estos casos, los proveedores pueden incorporar dentro de sus ofertas las condiciones cambiarias, administrativas y comerciales necesarias para asumir sus obligaciones contractuales.

Asimismo, es habitual que las soluciones tecnológicas se comercialicen mediante suscripciones que incluyen acceso a actualizaciones y determinados niveles de soporte del fabricante. Sin embargo, debe diferenciarse este soporte de los servicios adicionales que pueda prestar el integrador, evitando duplicidades económicas en la estructuración del presupuesto.

Para el presente proceso, el sondeo de mercado adelantado por la ANLA permitió obtener **cinco (5) cotizaciones** de potenciales proveedores, correspondientes a Black Hat Archetype S.A.S., I2 Sistemas y Seguridad Informática S.A.S., Globaltek Security S.A.S., Safety IN Deep S.A.S. y Network & Accesories S.A.S.

Los resultados evidenciaron diferencias en los precios ofertados, razón por la cual se aplicaron metodologías estadísticas para establecer valores de referencia acordes con el comportamiento de cada componente. Para el licenciamiento se seleccionó la media geométrica, mientras que para el soporte y mantenimiento se utilizó el promedio aritmético de la muestra depurada, una vez identificada una cotización atípica superior.

Estas condiciones evidencian la importancia de analizar los precios de manera diferenciada, considerando la estructura comercial de cada componente y las particularidades de las ofertas recibidas.

Conclusión económica del sector

El análisis económico permite establecer que el mercado de soluciones Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention pertenece al segmento especializado de ciberseguridad del sector TIC, caracterizado por la participación de fabricantes de software, distribuidores, integradores tecnológicos y empresas prestadoras de servicios especializados.

La formación de los precios depende principalmente del volumen de licencias, las funcionalidades contratadas, las condiciones comerciales de los fabricantes, la duración de las suscripciones y los servicios de implementación, soporte y mantenimiento. Adicionalmente, pueden incidir variables como la tasa de cambio, los costos de personal especializado y las condiciones de distribución.

Para la ANLA, la **adquisición de 1.800 licencias** constituye un factor relevante en la estructuración económica, debido a que el volumen contratado puede favorecer condiciones comerciales diferenciadas y una reducción del costo promedio por usuario.

El sondeo de mercado realizado **permitió identificar cinco (5) potenciales proveedores** y obtener información económica para establecer los valores de referencia de los componentes requeridos. La existencia de cotizaciones con diferencias significativas confirma la conveniencia de utilizar herramientas estadísticas que permitan evaluar la dispersión de precios y seleccionar medidas de tendencia central adecuadas a cada componente.

En este contexto, la estimación presupuestal debe sustentarse en la información comercial obtenida, la comparabilidad de las cotizaciones y la aplicación de metodologías estadísticas debidamente justificadas, procurando establecer valores económicamente razonables y consistentes con las necesidades institucionales.

Asimismo, la estructura del mercado permite identificar la participación potencial de empresas nacionales dedicadas a la comercialización e integración de soluciones de ciberseguridad, circunstancia que favorece la posibilidad de adelantar un procedimiento de selección competitivo, siempre que los requisitos técnicos y habilitantes se estructuren de manera proporcional y no introduzcan restricciones injustificadas a la concurrencia.

En conclusión, el mercado presenta condiciones para la participación de proveedores especializados en licenciamiento y servicios tecnológicos de ciberseguridad. La adquisición prevista por la ANLA responde a una necesidad institucional de fortalecimiento de la seguridad de la información, cuya estructuración económica debe considerar las particularidades del mercado, el volumen de licencias requerido y las obligaciones de implementación, soporte y mantenimiento, bajo criterios de planeación, razonabilidad de precios, eficiencia y adecuada utilización de los recursos públicos.

1.2. Técnico

1.2.1. Caracterización tecnológica del objeto contractual

El presente proceso de contratación se encuentra orientado a fortalecer la seguridad de la información de la **Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA**, mediante la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y el control de acceso a usuarios, aplicaciones y redes, incorporando tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP), así como los servicios de implementación, soporte y mantenimiento.

Desde el punto de vista técnico, estas soluciones forman parte de las tecnologías especializadas de ciberseguridad utilizadas para administrar los accesos a los recursos informáticos, proteger la información institucional y establecer controles sobre las interacciones entre usuarios, dispositivos, aplicaciones y redes.

El enfoque de confianza cero se fundamenta en la verificación de las condiciones de acceso y en la aplicación de políticas de seguridad basadas en la identidad del usuario, las características del

dispositivo y otros factores definidos por la organización. Bajo este modelo, la ubicación del usuario dentro o fuera de la red institucional no constituye, por sí sola, una condición suficiente para autorizar el acceso a los recursos tecnológicos.

Por su parte, las tecnologías de prevención de fuga de información están orientadas a establecer mecanismos de control que permitan reducir los riesgos de divulgación, transferencia o utilización no autorizada de datos institucionales, mediante funcionalidades de protección incorporadas en las soluciones de seguridad.

La integración de estas capacidades permite fortalecer la administración de los accesos y la protección de los recursos tecnológicos, especialmente en entornos donde los usuarios requieren conectarse a aplicaciones y servicios desde diferentes dispositivos y ubicaciones.
En consecuencia, el objeto contractual no se limita a la adquisición de licencias de software, sino que comprende una solución tecnológica cuya utilización requiere condiciones adecuadas de configuración, integración, administración, soporte y mantenimiento.

1.2.2. Tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA)

Zero Trust Network Access (ZTNA)corresponde a un modelo de acceso seguro que permite establecer controles sobre la conexión de usuarios y dispositivos a aplicaciones y recursos tecnológicos, mediante políticas de autenticación, autorización y verificación de condiciones de seguridad.

A diferencia de los esquemas tradicionales de acceso remoto, en los cuales la conexión a una red puede permitir alcanzar múltiples recursos internos, las soluciones **ZTNA** procuran restringir el acceso a las aplicaciones y servicios expresamente autorizados, conforme a las políticas definidas por la organización.

Estas tecnologías permiten aplicar principios de mínimo privilegio, segmentación de recursos y administración centralizada de accesos, contribuyendo a reducir la exposición de los sistemas institucionales frente a conexiones no autorizadas.

De acuerdo con las condiciones previstas en la ficha técnica, la solución requerida contempla capacidades de conectividad segura, aplicación de políticas granulares, validación de identidad, comprobación de la postura de seguridad de los dispositivos y mecanismos de acceso mediante agentes o modalidades sin agente, según las características de los usuarios y recursos.

También incorpora funcionalidades relacionadas con la protección de comunicaciones, utilización de túneles cifrados, administración de accesos y supervisión de las sesiones establecidas.

Desde la perspectiva del mercado, estas capacidades pueden ofrecerse mediante plataformas de seguridad empresarial, soluciones de acceso seguro en la nube o arquitecturas tecnológicas que integran componentes de conectividad y protección de recursos.

La selección de una solución con estas características requiere considerar su compatibilidad con la infraestructura existente, la capacidad de administración, las funcionalidades de seguridad y las condiciones de prestación del servicio.

1.2.3. Tecnologías Data Loss Prevention (DLP)

Las tecnologías Data Loss Prevention (DLP) están orientadas a prevenir la fuga, divulgación o transferencia no autorizada de información, mediante mecanismos que permiten controlar determinadas operaciones realizadas sobre los datos institucionales.

En el mercado de ciberseguridad, estas soluciones pueden incorporar funcionalidades de identificación de información sensible, aplicación de políticas de protección, supervisión de transferencias y establecimiento de restricciones sobre el uso de determinados recursos o canales de comunicación.

Su implementación resulta relevante para organizaciones que administran información institucional, documentos, bases de datos y recursos digitales que requieren medidas de protección frente a accesos o usos no autorizados.

Las funcionalidades DLP pueden comercializarse como plataformas independientes o como componentes integrados dentro de soluciones más amplias de seguridad empresarial, protección de aplicaciones y administración de accesos.

Para el presente proceso, la ficha técnica contempla un componente de protección contra fuga de datos asociado al licenciamiento de la solución avanzada de seguridad de acceso. En consecuencia, el análisis técnico debe considerar esta funcionalidad como parte de la solución requerida, sin asumir que necesariamente corresponde a una plataforma DLP independiente.

La integración de mecanismos de protección de información con controles de acceso permite abordar de manera complementaria los riesgos relacionados con la identidad de los usuarios, las condiciones de conexión y la utilización de los recursos institucionales.

1.2.4. Arquitectura tecnológica y conectividad segura

Las soluciones avanzadas de acceso seguro pueden operar mediante arquitecturas tecnológicas distribuidas, que integran servicios de conectividad, administración de políticas, protección de comunicaciones y acceso a aplicaciones.

La ficha técnica contempla una arquitectura de conectividad basada en una red de malla completa (Full Mesh), mecanismos de segmentación, conexiones cifradas y recursos de infraestructura distribuidos geográficamente.

Estas características buscan facilitar el acceso seguro a los recursos tecnológicos desde diferentes ubicaciones, manteniendo controles sobre las conexiones y las condiciones de utilización de los servicios.

Asimismo, se consideran capacidades relacionadas con cortafuegos, control de tráfico, protección de conexiones inalámbricas y utilización de túneles seguros para establecer comunicaciones con recursos corporativos.

Dentro de este tipo de arquitecturas, la distribución geográfica de la infraestructura tecnológica puede incidir en aspectos como la latencia, el desempeño de las conexiones, la disponibilidad de los servicios y la experiencia de los usuarios.

La ficha técnica también contempla una red global de puntos de presencia (PoP), con requisitos de conectividad y distribución regional. Estas condiciones forman parte de las especificaciones establecidas por el área técnica y deberán verificarse conforme a los mecanismos de evaluación previstos para el proceso.

Desde el punto de vista contractual, resulta relevante que la solución suministrada permita prestar las funcionalidades requeridas y mantener condiciones adecuadas de operación durante la vigencia del licenciamiento.

1.2.5. Gestión de identidades y control de acceso

La administración de identidades constituye un componente fundamental de las soluciones de confianza cero, debido a que permite establecer mecanismos para identificar usuarios, verificar sus credenciales y determinar los recursos a los cuales pueden acceder.

Las plataformas ZTNA pueden integrarse con sistemas de gestión de identidades y accesos (IAM), facilitando la administración centralizada de usuarios, grupos y políticas de autorización.

De acuerdo con la ficha técnica, la solución debe contemplar capacidades de integración con directorios y plataformas de identidad, entre ellas Active Directory, LDAP, Microsoft Entra ID —anteriormente Azure Active Directory—, Google Workspace y servicios compatibles con SAML 2.0.

Adicionalmente, se consideran mecanismos de autenticación multifactor, orientados a fortalecer la verificación de identidad mediante factores adicionales a las credenciales tradicionales.

Estas funcionalidades permiten establecer políticas diferenciadas según los perfiles de usuario, los grupos institucionales, las condiciones de acceso y las características de los dispositivos utilizados.

Para la ANLA, la integración con los sistemas de identidad existentes constituye un aspecto relevante para facilitar la administración de los accesos, reducir la duplicidad de actividades operativas y mantener controles consistentes sobre los recursos tecnológicos.

1.2.6. Seguridad de dispositivos y verificación de postura

Las soluciones de acceso seguro pueden incorporar mecanismos para verificar determinadas condiciones de seguridad de los dispositivos antes de autorizar su conexión a los recursos institucionales.

Esta funcionalidad, conocida como evaluación de postura de seguridad, permite aplicar políticas relacionadas con el estado de los sistemas operativos, la presencia de herramientas de protección, la configuración de seguridad y otras condiciones definidas por la organización.

La ficha técnica contempla comprobaciones relacionadas con antivirus, cifrado de almacenamiento, certificados digitales, procesos en ejecución, configuraciones del sistema operativo y asociación con directorios institucionales.

También establece compatibilidad con diferentes sistemas operativos de escritorio y dispositivos móviles, así como capacidades de despliegue mediante herramientas de administración centralizada.

Desde la perspectiva técnica, estas características permiten ampliar los mecanismos de control sobre los dispositivos utilizados por empleados, contratistas y otros usuarios autorizados.

La diversidad de plataformas tecnológicas constituye un factor relevante para la implementación, debido a que los proveedores deben disponer de soluciones compatibles con los entornos definidos por la Entidad.

En consecuencia, la capacidad de integración y administración de dispositivos forma parte de las condiciones técnicas que deben considerarse para garantizar la adecuada utilización del licenciamiento contratado.

1.2.7. Monitoreo, registros e integración con plataformas de seguridad

Las soluciones avanzadas de ciberseguridad incorporan mecanismos de monitoreo y generación de registros que permiten obtener información sobre las conexiones, actividades de los usuarios, eventos de seguridad y cambios administrativos realizados en la plataforma.

Estas capacidades facilitan la supervisión de los accesos, la identificación de eventos relevantes y el análisis de actividades relacionadas con la utilización de los recursos tecnológicos.

De acuerdo con la ficha técnica, la solución contempla registros de sesiones activas, actividades de usuarios, navegación web, protección frente a contenido malicioso y operaciones administrativas.

Adicionalmente, se establecen capacidades de integración con plataformas de gestión de información y eventos de seguridad (SIEM), entre ellas Microsoft Sentinel, Splunk y FortiSIEM, así como servicios de almacenamiento utilizados para la gestión de registros.

La interoperabilidad con estas herramientas resulta relevante porque permite complementar las capacidades de supervisión y análisis de seguridad de la organización.
Desde el punto de vista técnico, la disponibilidad de registros y mecanismos de integración contribuye a fortalecer la trazabilidad de las actividades realizadas y facilita la administración de los controles de seguridad.

1.2.8. Licenciamiento, implementación, soporte y mantenimiento

El mercado de soluciones avanzadas de ciberseguridad utiliza principalmente esquemas de licenciamiento y suscripción por periodos determinados, mediante los cuales las organizaciones adquieren derechos de uso sobre funcionalidades tecnológicas y servicios asociados.

Para el presente proceso, la ficha técnica contempla el suministro de **1.800 licencias** de la solución avanzada de seguridad de acceso, con una vigencia anual.

Adicionalmente, contempla una suscripción de soporte y mantenimiento por un año para las licencias requeridas, incluyendo asistencia técnica para nuevas configuraciones, actualizaciones, migraciones y funcionalidades que puedan surgir durante el periodo contratado.

Desde el punto de vista técnico, el licenciamiento y los servicios asociados deben analizarse de manera conjunta, debido a que la disponibilidad de derechos de uso no garantiza por sí sola la correcta configuración y operación de la solución.

Los servicios de implementación permiten establecer las configuraciones necesarias para utilizar la plataforma dentro del entorno tecnológico institucional, mientras que el soporte y mantenimiento contribuyen a atender requerimientos técnicos y conservar las condiciones de funcionamiento durante la vigencia contractual.

La prestación de estos servicios puede requerir personal especializado, conocimientos de la arquitectura de la solución y capacidad de coordinación con los canales de soporte del fabricante.

Por lo anterior, el mercado relevante comprende empresas con capacidad para suministrar licenciamiento válido y prestar los servicios técnicos necesarios, conforme a las obligaciones establecidas en el anexo técnico.

1.2.9. Factores técnicos que inciden en la formación del precio

La estructura de precios de las soluciones **ZTNA y DLP** depende de diferentes variables tecnológicas y comerciales que deben considerarse durante la estimación presupuestal.

Entre los factores más relevantes se encuentran el número de usuarios licenciados, el periodo de suscripción, las funcionalidades incluidas, las condiciones de soporte, la arquitectura de prestación del servicio y las necesidades de implementación.

La cantidad de licencias constituye una variable determinante, debido a que los fabricantes pueden establecer esquemas de precios por volumen y condiciones comerciales diferenciadas según el número de usuarios cubiertos.

Asimismo, la integración con sistemas de identidad, plataformas de monitoreo, dispositivos y aplicaciones puede requerir actividades especializadas de configuración y acompañamiento técnico.

Los servicios de soporte y mantenimiento también presentan una estructura económica particular, relacionada con los niveles de atención, la disponibilidad de personal especializado y las condiciones comerciales del fabricante o del proveedor.

Para el presente proceso, la diferenciación entre el licenciamiento y el soporte y mantenimiento resulta relevante para establecer valores de referencia por componente y evaluar las condiciones económicas presentadas por los potenciales proveedores.

En consecuencia, la determinación del presupuesto debe considerar tanto las características tecnológicas requeridas como los resultados del sondeo de mercado, evitando utilizar referencias económicas de productos que no presenten condiciones funcionales, cantidades o periodos de suscripción comparables.

1.2.10. Conclusión del contexto técnico

El análisis técnico permite establecer que el objeto contractual corresponde a una solución especializada de ciberseguridad que integra mecanismos de acceso seguro bajo principios de confianza cero y funcionalidades de protección contra fuga de información.

La tecnología requerida comprende capacidades de administración de identidades, control de accesos, verificación de dispositivos, conectividad segura, monitoreo, integración con plataformas institucionales y protección de recursos tecnológicos.

La ficha técnica elaborada por la Oficina de Tecnologías de la Información define las características funcionales y las condiciones mínimas que deben cumplir los componentes de licenciamiento y los servicios asociados, constituyendo el referente para la identificación del mercado y la estructuración del proceso de contratación.

Desde la perspectiva de la oferta, el mercado comprende fabricantes, distribuidores e integradores tecnológicos especializados, cuya capacidad debe evaluarse considerando el suministro de

licenciamiento válido, la compatibilidad de la solución y la prestación de los servicios de implementación, soporte y mantenimiento.

En consecuencia, el proceso **requiere identificar proveedores que puedan atender integralmente** las condiciones técnicas establecidas por la ANLA, procurando que la estructuración contractual garantice el cumplimiento de las necesidades institucionales y permita la participación de empresas con capacidad comercial y técnica suficiente.

El contexto técnico desarrollado constituye un insumo para el análisis de la oferta, la comparación de precios y la determinación de condiciones de contratación acordes con las características del mercado de soluciones avanzadas de ciberseguridad.

1.3. 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.

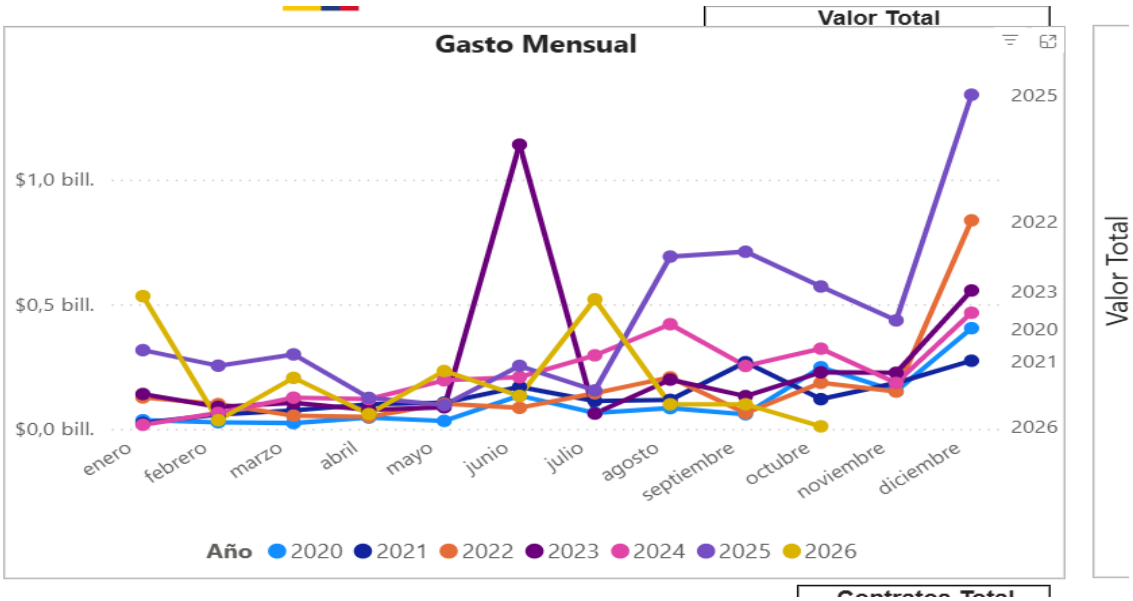
9. **Ley 1581 de 2012** Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales
10. **Ley 1712 de 2014** Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
11. **Decreto 1078 de 2015** 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.

2. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

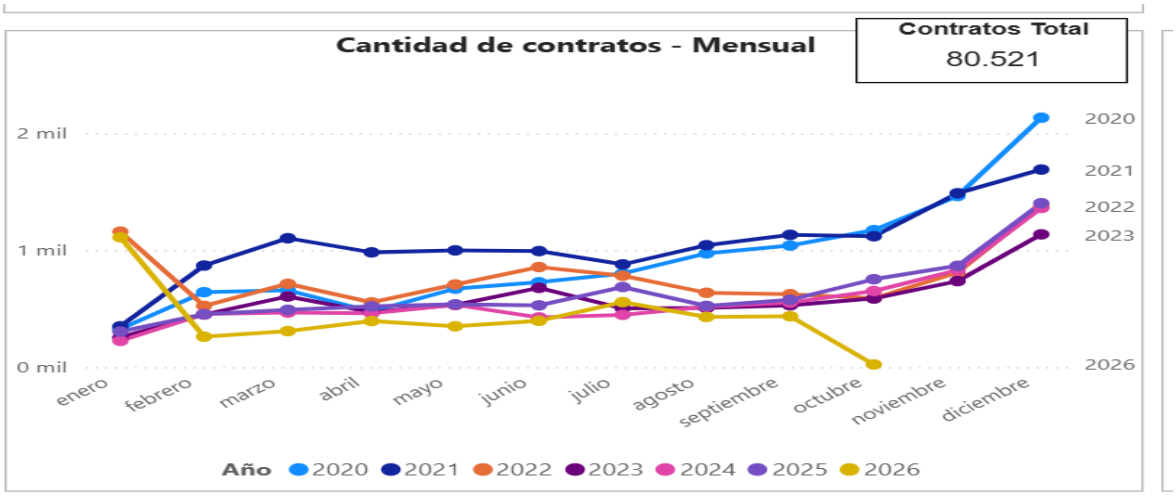
2.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Consultada el 11 de noviembre de 2026, la información del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la categoría 43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, presenta la siguiente información:



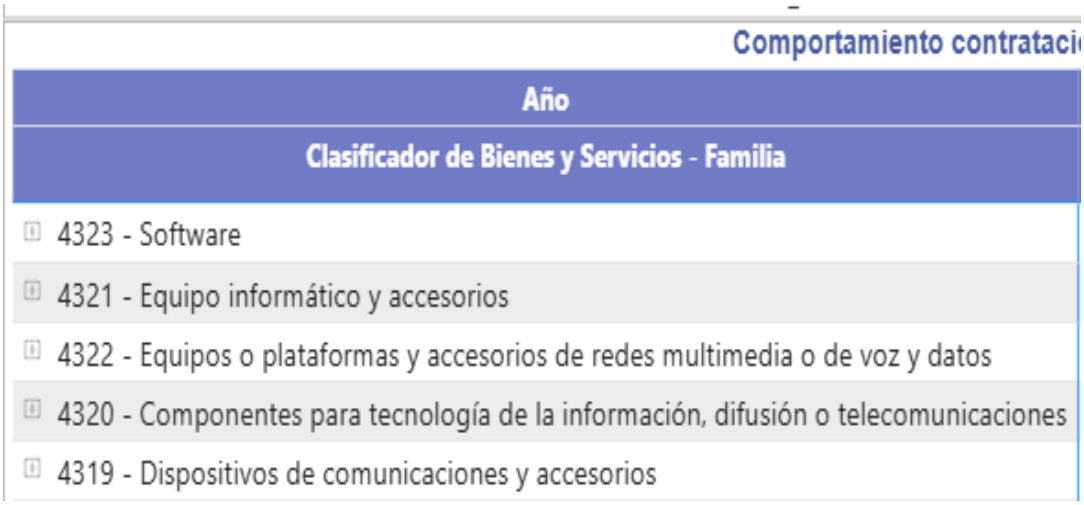
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Para el periodo del 1 de enero de 2020 hasta el 11 de noviembre de 2026, las Entidades del estado han adquirido $20.8 billones mediante la suscripción de 80.521 contratos, así:

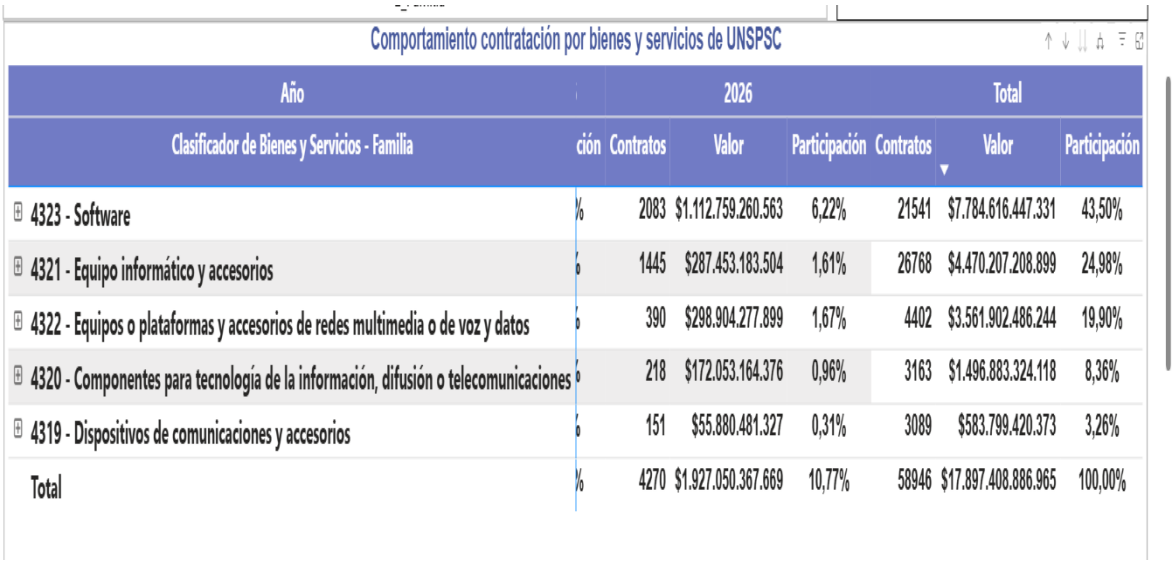


Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

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



El acumulado de compras desde el 2020 hasta el 11 de noviembre de 2026, es el siguiente:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año		2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	ción	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4323 - Software	%	2083	$1.112.759.260.563	6,22%	21541	$7.784.616.447.331	43,50%
4321 - Equipo informático y accesorios	%	1445	$287.453.183.504	1,61%	26768	$4.470.207.208.899	24,98%
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	%	390	$298.904.277.899	1,67%	4402	$3.561.902.486.244	19,90%
4320 - Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	%	218	$172.053.164.376	0,96%	3163	$1.496.883.324.118	8,36%
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	%	151	$55.880.481.327	0,31%	3089	$583.799.420.373	3,26%
Total	%	4270	$1.927.050.367.669	10,77%	58946	$17.897.408.886.965	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 en la herramienta de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente, para el período acumulado presentado en la consulta se identifican 58.946 contratos, por un valor aproximado de $17,90 billones, distribuidos entre las cinco familias analizadas del Segmento 43. Estas cifras evidencian una contratación pública significativa de software, equipos informáticos, plataformas de comunicaciones y demás soluciones relacionadas con las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, dentro de las cuales pueden encontrarse soluciones especializadas de seguridad informática y protección de la información.

Dentro de este universo, la familia 4323 – Software registra la mayor participación económica, con 21.541 contratos por un valor acumulado de $7.784.616.447.331, equivalente al 43,50 % del valor total analizado. Esta familia adquiere especial relevancia para el presente proceso de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), teniendo en cuenta que su objeto contractual comprende principalmente la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de ciberseguridad, orientada a la prevención de fuga de información y al control seguro de acceso de usuarios, aplicaciones y redes, mediante tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP).

Le sigue la familia 4321 – Equipo informático y accesorios, con 26.768 contratos por $4.470.207.208.899, equivalentes al 24,98 % del valor analizado. Aunque esta categoría corresponde principalmente a equipos y componentes informáticos, su comportamiento permite dimensionar la contratación pública relacionada con infraestructura tecnológica que puede complementar la operación de soluciones especializadas de seguridad de la información.
Por su parte, la familia 4322 – Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos registra 4.402 contratos por $3.561.902.486.244, equivalentes al 19,90 **%** del valor total

analizado. Esta familia presenta relación con el objeto contractual, particularmente por las funcionalidades de control de acceso a redes, conectividad segura y administración de comunicaciones que incorporan las soluciones ZTNA. No obstante, debe precisarse que la adquisición prevista por la ANLA se concentra principalmente en licenciamiento de software y servicios asociados, y no en el suministro de equipos físicos de infraestructura de comunicaciones.

Asimismo, la familia 4320 – Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones registra 3.163 contratos por $1.496.883.324.118, con una participación del 8,36 %; mientras que la familia 4319 – Dispositivos de comunicaciones y accesorios alcanza 3.089 contratos por $583.799.420.373, equivalentes al 3,26 %. Estas categorías complementan la caracterización general del mercado tecnológico, aunque presentan una relación menos directa con el licenciamiento especializado requerido por la Entidad.

En conjunto, las familias 4323 – Software y 4322 – Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos, que presentan una relación más cercana con las soluciones de seguridad informática, licenciamiento tecnológico y control de acceso a redes, representan aproximadamente el 63,40 % del valor total de la contratación analizada, equivalente a $11,35 billones, con 25.943 contratos.

Esta participación permite identificar una demanda institucional significativa por bienes y soluciones tecnológicas relacionadas con software y plataformas de comunicaciones, que constituyen segmentos relevantes del mercado en el cual se comercializan las soluciones ZTNA y DLP.

En cuanto a la vigencia 2026, la información presentada registra 4.270 contratos por $1.927.050.367.669, equivalentes al 10,77 % del valor acumulado del período analizado.

Dentro de esta vigencia, la familia 4323 – Software presenta el mayor valor de contratación, con 2.083 contratos por $1.112.759.260.563, seguida de la familia 4322, con 390 contratos por $298.904.277.899, y de la familia 4321, con 1.445 contratos por $287.453.183.504. Este comportamiento confirma la importancia económica de la contratación de software dentro de las categorías tecnológicas analizadas.

No obstante, debe precisarse que las cifras corresponden al Segmento 43 y a sus familias en términos agregados, por lo cual no representan exclusivamente contrataciones de soluciones Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention, ni permiten determinar individualmente el volumen de contratación pública de estas tecnologías. Su utilidad dentro del presente Estudio del Sector consiste en dimensionar el comportamiento general de la contratación pública relacionada con software, plataformas tecnológicas y soluciones de comunicaciones, sin que puedan considerarse una medición específica del mercado de ciberseguridad objeto de contratación.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que el presente proceso comprende servicios de implementación, soporte y mantenimiento, actividades que complementan el suministro del licenciamiento y que pueden encontrarse clasificadas en categorías de servicios tecnológicos diferentes de las familias del Segmento 43.

En consecuencia, el análisis agregado constituye una referencia del mercado tecnológico, pero no comprende necesariamente la totalidad de los servicios especializados asociados con la ejecución contractual.

En este sentido, la información analizada permite establecer que existe un mercado público amplio y activo relacionado con la adquisición de software, infraestructura tecnológica y plataformas de comunicaciones. Particularmente, la participación económica de las familias 4323 y 4322 constituye un referente favorable respecto de la demanda institucional de tecnologías relacionadas con el licenciamiento de software y la administración de redes, aunque no permite concluir, por sí sola, sobre el número de proveedores o las condiciones de competencia específicas del mercado ZTNA y DLP.

Para determinar las condiciones económicas particulares del proceso 10-0-7-23 de la ANLA, este análisis agregado deberá complementarse con la identificación de procesos adjudicados con objetos similares y con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la Entidad, en el cual participaron **cinco (5) potenciales proveedores.**

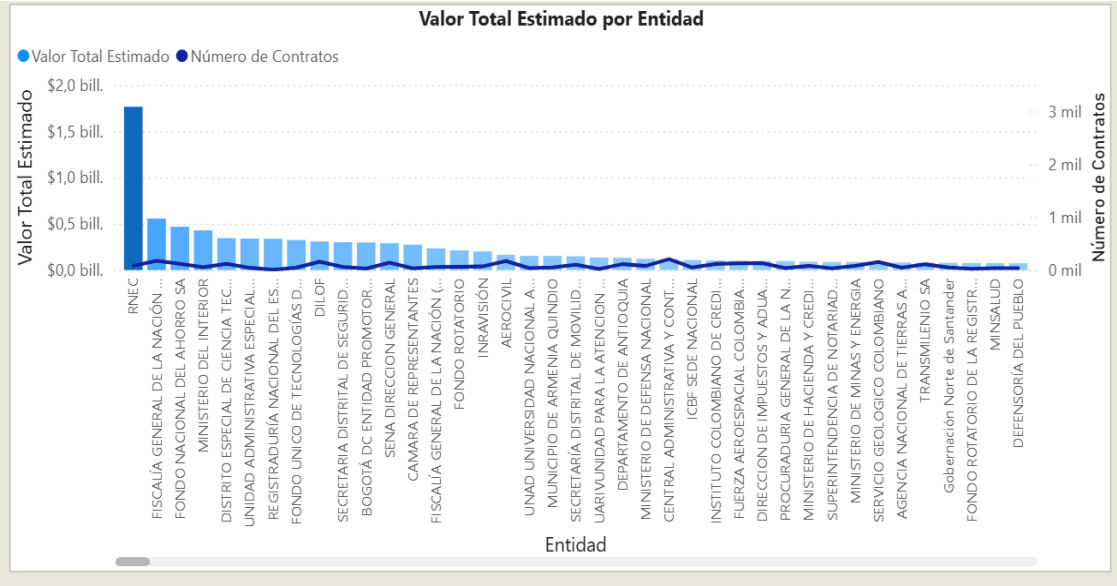
Dicho sondeo permite disponer de referencias comerciales específicas para el licenciamiento de la solución y los servicios asociados de implementación, soporte y mantenimiento, considerando las cantidades requeridas, las funcionalidades tecnológicas, los períodos de suscripción y las condiciones de prestación del servicio.

En conclusión, el comportamiento de la contratación pública analizada evidencia una participación económica significativa de las categorías relacionadas con software y plataformas de comunicaciones, que constituyen referentes generales del mercado tecnológico al cual pertenece la solución requerida por la ANLA.

Sin embargo, la razonabilidad del presupuesto oficial debe establecerse prioritariamente a partir de información económica específica de soluciones ZTNA y DLP, considerando la comparabilidad de las características técnicas, las cantidades de licencias, los períodos de suscripción y los servicios complementarios de implementación, soporte y mantenimiento, con el propósito de garantizar una estimación presupuestal acorde con las condiciones reales del mercado.

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 relacionada con la adquisición de software, soluciones de ciberseguridad, plataformas de comunicaciones y servicios tecnológicos especializados.

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 organismos del sector fiscal, financiero, tecnológico, educativo, defensa, transporte, salud y servicios públicos. Lo anterior evidencia que la demanda de soluciones relacionadas con tecnologías de la información y las comunicaciones presenta un carácter transversal, debido a que las entidades estatales requieren herramientas tecnológicas para proteger la información institucional, administrar el acceso a sus sistemas y garantizar condiciones adecuadas de seguridad en la utilización de aplicaciones, redes y servicios digitales.

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 la Fiscalía General de la Nación, el Fondo Nacional del Ahorro S.A., el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, el Fondo

Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la 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 plataformas empresariales de considerable cuantía con contrataciones de menor valor relacionadas con licenciamiento de software, suscripciones, renovación de soluciones de seguridad informática, implementación, soporte y mantenimiento especializado.

Desde la perspectiva del presente proceso de la ANLA, la distribución observada permite establecer que la contratación de soluciones tecnológicas relacionadas con software, seguridad de la información y administración de redes no se encuentra circunscrita a una única entidad o sector administrativo, sino que responde a necesidades de diferentes organismos del Estado. En este contexto, las tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP) forman parte del mercado especializado de ciberseguridad, orientado a fortalecer los mecanismos de control de acceso, prevenir la fuga de información y proteger los recursos tecnológicos institucionales.

La diversidad de entidades contratantes constituye un referente sobre la existencia de demanda pública de tecnologías de información y comunicaciones, dentro de cuyo mercado se comercializan soluciones de protección de datos, administración de identidades, acceso seguro a aplicaciones y servicios de ciberseguridad. Sin embargo, la información agregada no permite establecer qué proporción de los contratos corresponde específicamente a tecnologías ZTNA y DLP, por lo que su interpretación debe mantenerse dentro del alcance de las categorías consultadas.

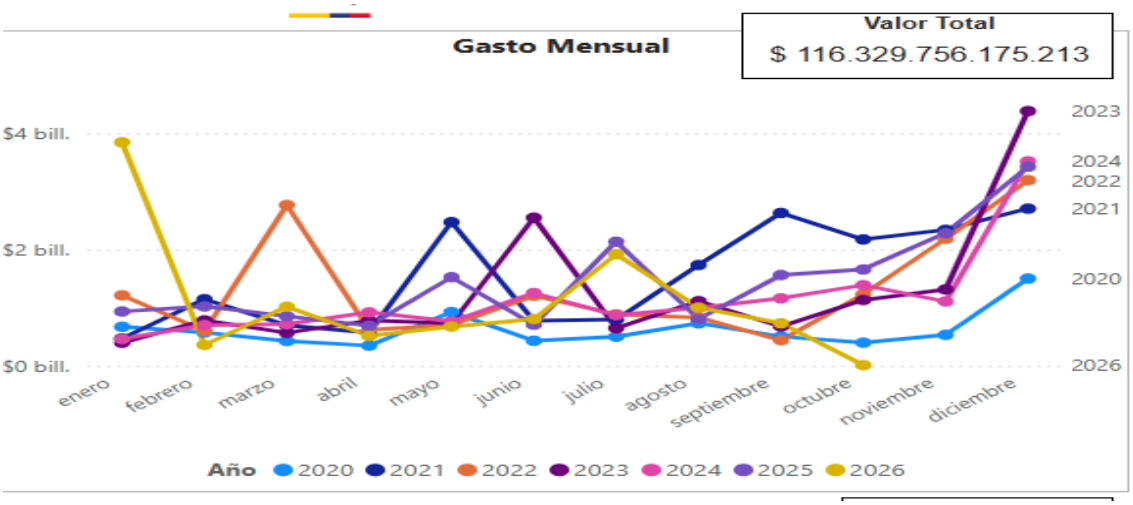
Para la ANLA, este comportamiento resulta relevante teniendo en cuenta que el objeto contractual contempla la adquisición de 1.800 licencias de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso a usuarios, aplicaciones y redes, así como los servicios de implementación, soporte y mantenimiento. La necesidad institucional se relaciona con el fortalecimiento de los controles de seguridad de la información y la ampliación de la cobertura tecnológica, aspectos que también pueden motivar la demanda de soluciones especializadas en otras entidades públicas.

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 soluciones Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention, ni específicamente a licenciamiento de plataformas de seguridad de acceso y prevención de fuga de información. En consecuencia, su finalidad dentro del estudio del sector es caracterizar la demanda estatal del mercado tecnológico relacionado, mientras que la identificación de las condiciones particulares de contratación de soluciones ZTNA y DLP deberá

complementarse con la revisión de procesos adjudicados con objetos similares y con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la Entidad.

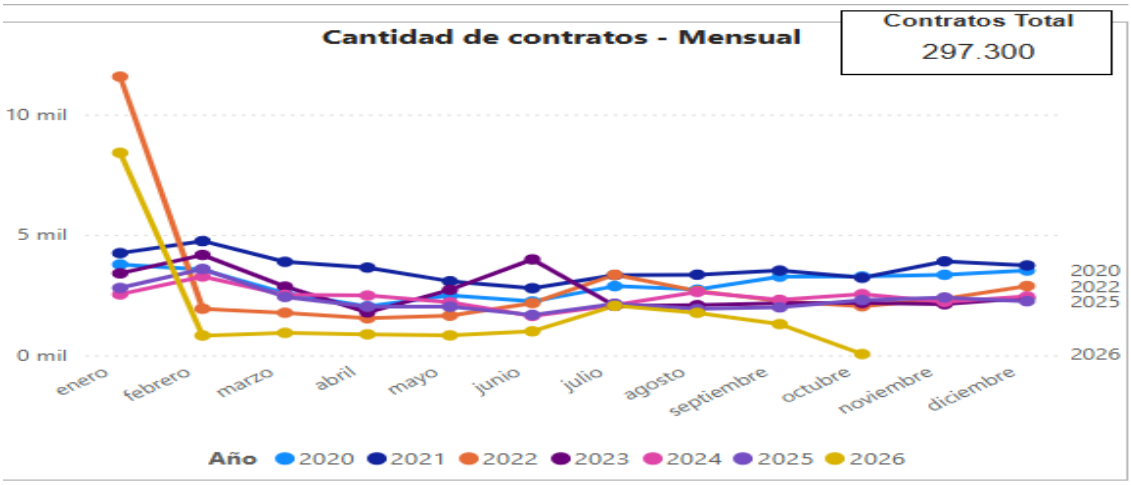
En conclusión, el análisis por Entidad Estatal evidencia una demanda pública diversificada de bienes y servicios asociados al segmento tecnológico analizado, con participación de entidades de distinta naturaleza y diferencias importantes tanto en los montos como en la frecuencia de contratación. Para la ANLA, este comportamiento constituye un referente general sobre la existencia de demanda institucional de software, plataformas tecnológicas y soluciones de seguridad informática, mercado dentro del cual se encuentra el objeto contractual relacionado con la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention), así como su implementación, soporte y mantenimiento. No obstante, la caracterización específica de este mercado deberá sustentarse en la identificación de contrataciones comparables y en la información económica obtenida mediante el sondeo de mercado, con el propósito de establecer condiciones de contratación y precios de referencia acordes con las necesidades de la Entidad.

Por su parte Consultada la categoría 81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, mediante consulta del 11 de noviembre de 2026, para el periodo del 1 de enero de 2020 hasta el 30 de octubre de 2026, describe lo siguiente:



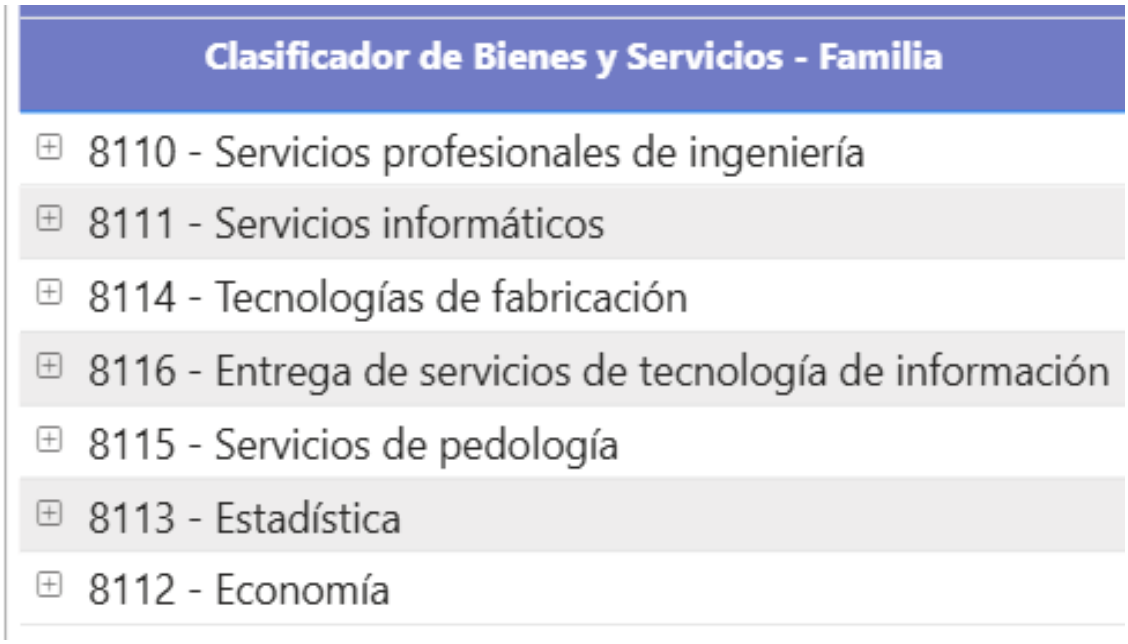
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Entre el año 2020 al 30 de octubre 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 $116.3 billones mediante la suscripción de 297.300 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	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	$9.678.969.279.946	9,71%	6857	$6.815.240.021.058	6,84%	83900	$52.062.694.762.409	52,22%
8111 - Servicios informáticos	$5.328.961.256.787	5,35%	7459	$2.604.292.172.643	2,61%	97429	$30.339.815.768.446	30,43%
8112 - Economía	$183.931.903.884	0,18%	208	$19.350.555.209	0,02%	2492	$381.508.220.332	0,38%
8113 - Estadística	$206.278.058.696	0,21%	223	$202.602.097.367	0,20%	3266	$1.227.797.757.615	1,23%
8114 - Tecnologías de fabricación	$704.768.786.529	0,71%	2036	$560.672.105.790	0,56%	18838	$7.672.378.593.737	7,70%
8115 - Servicios de pedología	$338.039.150.330	0,34%	577	$495.386.254.720	0,50%	7370	$3.005.010.316.309	3,01%
8116 - Entrega de servicios de tecnología de información	$1.207.476.024.706	1,21%	713	$227.891.946.150	0,23%	8456	$5.008.702.287.766	5,02%
Total	$17.648.424.460.878	17,70%	18049	$10.925.435.152.937	10,96%	221727	$99.697.907.706.614	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 presente proceso, se consultó el comportamiento del Segmento 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, mediante la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente.

Este segmento resulta pertinente para el presente Estudio del Sector en la medida en que comprende servicios especializados asociados con ingeniería, tecnología y servicios informáticos, particularmente aquellos relacionados con la implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento de soluciones de software. Estas actividades se encuentran vinculadas con los servicios complementarios requeridos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso mediante tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP).

De acuerdo con la información actualizada de la herramienta de consulta, el Segmento 81 registra un valor acumulado de $99.697.907.706.614, equivalente aproximadamente a $99,70 billones, correspondiente a 221.727 contratos. Estas cifras evidencian una contratación pública significativa de servicios profesionales, tecnológicos y de ingeniería, con participación de diferentes actividades económicas comprendidas en las familias que integran el segmento.

La mayor participación económica corresponde a la familia 8110 – Servicios profesionales de ingeniería, con 83.900 contratos por $52.062.694.762.409, equivalentes al 52,22 % del valor total analizado. En segundo lugar, se encuentra la familia 8111 – Servicios informáticos, con 97.429 contratos por $30.339.815.768.446, que representan el 30,43 % del valor acumulado.

Esta última familia adquiere especial relevancia para el presente Estudio del Sector, debido a su vinculación con la prestación de servicios especializados sobre plataformas y sistemas tecnológicos, dentro de los cuales pueden encontrarse actividades relacionadas con la implementación,

administración, mantenimiento y soporte de soluciones de seguridad informática. Adicionalmente, la familia 8111 registra el mayor número de contratos entre las familias analizadas, concentrando aproximadamente el 43,94 % de los 221.727 contratos identificados. Este comportamiento permite evidenciar una demanda pública significativa de servicios informáticos, aunque no permite establecer individualmente la participación de las soluciones ZTNA y DLP.

Las demás familias presentan participaciones económicas comparativamente menores. La familia 8114 – Tecnologías de fabricación registra 18.838 contratos por aproximadamente $7,67 billones, equivalentes al 7,70 % del valor acumulado; mientras que la familia 8116 – Entrega de servicios de tecnología de información presenta 8.456 contratos por aproximadamente $5,01 billones, correspondientes al 5,02 %.

Por su parte, la familia 8115 – Servicios de pedología representa el 3,01 % del valor analizado; la familia 8113 – Estadística, el 1,23 %; y las familias 8112 – Economía, el 0,38 %. Estas categorías complementan la caracterización general del Segmento 81, aunque presentan una relación menos directa con el objeto contractual de licenciamiento y servicios especializados de ciberseguridad requeridos por la ANLA.

Para el presente proceso resulta especialmente significativo que las familias 8111 – Servicios informáticos y 8116 – Entrega de servicios de tecnología de información registren conjuntamente un valor aproximado de $35,35 billones, equivalente al 35,45 % del valor total analizado, con 105.885 contratos. Estas categorías presentan relación funcional con los servicios tecnológicos complementarios requeridos para la implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento de soluciones avanzadas de seguridad informática.

No obstante, debe precisarse que ambas familias comprenden un universo de servicios considerablemente más amplio que las tecnologías Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention. En consecuencia, las cifras identificadas no representan exclusivamente contrataciones de soluciones de control de acceso y prevención de fuga de información, sino que constituyen un referente general sobre el comportamiento de la demanda pública de servicios informáticos y tecnológicos.

En cuanto al comportamiento por vigencias, durante 2025 el conjunto de familias del Segmento 81 registra un valor de $17.648.424.460.878, equivalente aproximadamente a $17,65 billones. Por su parte, para 2026 la información disponible presenta un valor de $10.925.435.152.937, equivalente a $10,93 billones. Estos valores representan, respectivamente, el 17,70 % y el 10,96 % del valor acumulado del período consultado.

Dentro de la vigencia 2025, la familia 8110 – Servicios profesionales de ingeniería registra aproximadamente $9,68 billones, mientras que la familia 8111 – Servicios informáticos alcanza $5,33 billones. Por su parte, durante 2026 estas familias presentan valores aproximados de $6,82 billones y $2,60 billones, respectivamente, manteniendo su importancia económica dentro de la contratación estatal de servicios profesionales y tecnológicos.

Particularmente, la familia 8111 – Servicios informáticos registra 7.459 contratos durante 2026, por un valor de $2.604.292.172.643, equivalente al 2,61 % del valor acumulado del Segmento 81. Esta información evidencia la continuidad de la contratación pública de servicios informáticos durante la vigencia analizada, dentro de los cuales pueden encontrarse actividades relacionadas con administración de sistemas, ingeniería de software, implementación tecnológica y soporte especializado.

Debe precisarse que la información correspondiente a 2026 es parcial, mientras que la vigencia 2025 comprende un período anual completo. Por consiguiente, la diferencia entre los valores registrados no debe interpretarse directamente como una contracción del mercado, dado que corresponden a períodos de observación distintos. Asimismo, las participaciones porcentuales presentadas por la herramienta se calculan respecto del valor acumulado del segmento y no exclusivamente sobre el total de cada vigencia.

Desde la perspectiva económica, la participación de las familias 8111 y 8116 permite identificar la importancia de los servicios especializados dentro de la contratación pública, aspecto relevante para el presente proceso, cuyo alcance no se limita al suministro del licenciamiento, sino que incorpora obligaciones de implementación, soporte y mantenimiento. Estos servicios requieren capacidades técnicas específicas y pueden involucrar personal especializado en seguridad informática, administración de accesos, protección de información e integración de plataformas tecnológicas.

En este contexto, el comportamiento de la contratación pública de servicios informáticos constituye un referente para comprender la demanda institucional de actividades tecnológicas complementarias. Sin embargo, las cifras agregadas no permiten determinar directamente los precios, la cantidad de proveedores especializados ni las condiciones comerciales particulares de las soluciones DLP/ZTNA.

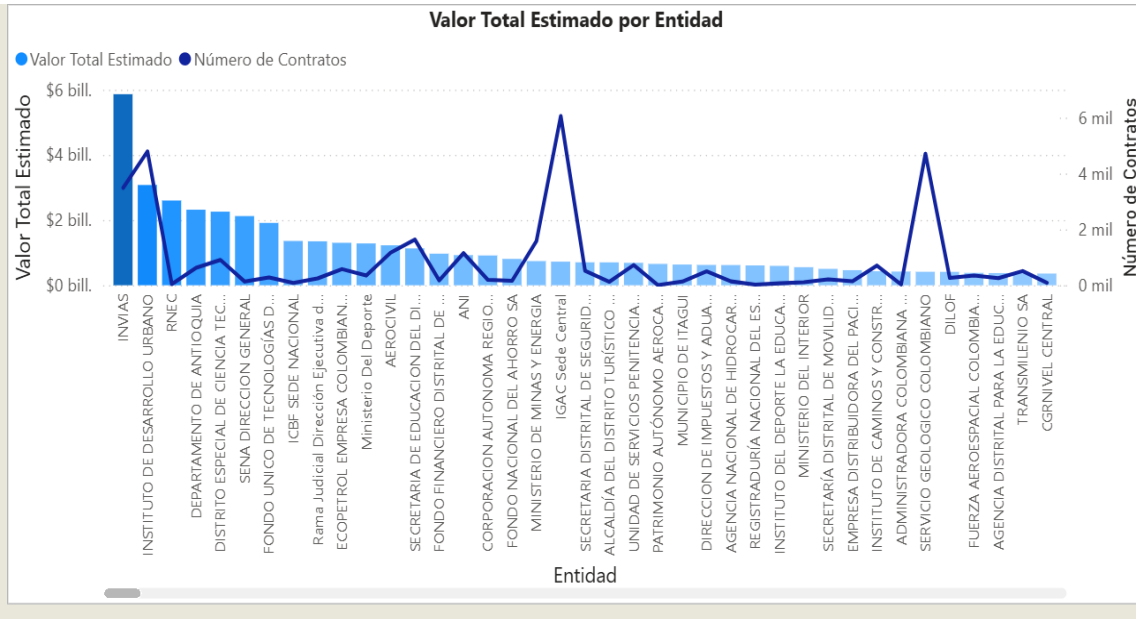
Para el proceso 10-0-7-23 de la ANLA, resulta necesario complementar esta información con el análisis de contrataciones de objeto similar y los resultados del sondeo de mercado adelantado por la Entidad, considerando las características técnicas de la solución requerida, las 1.800 licencias previstas, los períodos de suscripción y los servicios de implementación, soporte y mantenimiento.

En conclusión, el análisis del Segmento 81 evidencia una participación económica significativa de los servicios informáticos dentro de la contratación pública colombiana, destacándose la familia 8111, que concentra el 30,43 % del valor acumulado y aproximadamente el 43,94 % del número de contratos identificados. Asimismo, la familia 8116 complementa esta caracterización mediante actividades relacionadas con la entrega de servicios de tecnología de información.

Estos resultados permiten identificar la relevancia de los servicios tecnológicos dentro de la demanda estatal y su relación con los componentes de implementación, soporte y mantenimiento requeridos por la ANLA. No obstante, la información constituye un referente general del mercado y no una medición específica de la contratación pública de soluciones Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention.

En consecuencia, para la determinación de las condiciones económicas del proceso deberán prevalecer las referencias comerciales específicas obtenidas mediante el sondeo de mercado, complementadas con la revisión de contrataciones comparables, de manera que el presupuesto oficial refleje las características técnicas, las cantidades requeridas y las condiciones reales de suministro y prestación de los servicios especializados.

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 análisis de los Segmentos 43 – Tecnologías de Información, Difusión y Telecomunicaciones y 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología permite caracterizar de manera complementaria el mercado de bienes y servicios relacionados con el objeto contractual de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), orientado a la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention), así como su implementación, soporte y mantenimiento.

El Segmento 43 presenta una relación directa con el componente de licenciamiento tecnológico, particularmente a través de la familia 4323 – Software, que registra 21.541 contratos por un valor acumulado de $7.784.616.447.331, equivalente al 43,50 % del valor total analizado. Esta categoría constituye el principal referente de la demanda pública de productos de software dentro de las familias consultadas, mercado en el cual pueden encontrarse comprendidas soluciones especializadas de ciberseguridad, protección de información y administración de accesos.

Por su parte, el Segmento 81 complementa esta caracterización mediante la familia 8111 – Servicios informáticos, que registra 97.429 contratos por $30.339.815.768.446, equivalentes al 30,43 % del valor acumulado del segmento. Esta familia comprende actividades relacionadas con ingeniería de software, administración de sistemas, servicios de datos, mantenimiento y soporte tecnológico, las cuales guardan relación funcional con los servicios de implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento requeridos para la adecuada operación de las soluciones DLP y ZTNA.

Dentro de esta última familia adquieren especial relevancia las clases 811115 – Ingeniería de software o hardware, 811118 – Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas y 811122 – Mantenimiento y soporte de software. Estas categorías permiten identificar una demanda institucional significativa de servicios tecnológicos relacionados con la implementación, administración y mantenimiento de plataformas de software, aunque no representan exclusivamente servicios asociados con soluciones especializadas de ciberseguridad.

La consideración conjunta de ambos segmentos resulta pertinente debido a que el objeto contractual no corresponde exclusivamente al suministro de licencias de software, sino que comprende servicios especializados necesarios para su implementación y funcionamiento.

En consecuencia, el mercado potencial de proveedores puede incluir fabricantes, distribuidores, comercializadores de licenciamiento, integradores tecnológicos y empresas especializadas en seguridad informática con capacidad para atender integralmente las obligaciones contractuales.

Desde el punto de vista económico, esta diferenciación permite identificar dos componentes con estructuras de costos particulares. El licenciamiento depende principalmente de las condiciones comerciales del fabricante, el número de usuarios, las funcionalidades contratadas y el período de suscripción, mientras que los servicios de implementación, soporte y mantenimiento incorporan costos relacionados con personal especializado, asistencia técnica, configuración, integración y administración de la solución.

Para la ANLA, esta distinción adquiere especial importancia considerando que la contratación contempla 1.800 licencias de una solución avanzada de seguridad. El volumen requerido constituye una variable relevante en la formación del precio del licenciamiento y en la cobertura de los servicios asociados, por lo que debe considerarse al evaluar la razonabilidad económica de las ofertas y las condiciones de prestación de los servicios complementarios.

No obstante, las cifras analizadas corresponden a categorías generales del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC y no representan exclusivamente contrataciones de tecnologías Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention. Por tanto, su utilidad consiste en dimensionar la demanda institucional de software y servicios informáticos, sin que permitan establecer directamente el tamaño del mercado específico de estas soluciones o la cantidad de proveedores con capacidad para suministrarlas.

En este contexto, el análisis agregado de los Segmentos 43 y 81 constituye un referente para identificar el comportamiento de la contratación pública relacionada con el objeto contractual.

Su interpretación debe complementarse con la revisión de procesos adjudicados de naturaleza similar y con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la Entidad, a fin de determinar las condiciones comerciales y económicas particulares de la solución requerida.

Conclusión del análisis de los Segmentos 43 y 81 – Proceso DLP y ZTNA

El análisis de los Segmentos 43 y 81 permite establecer que la contratación pública de software y servicios tecnológicos especializados constituye un componente relevante de la demanda institucional, con participación de entidades estatales de diferentes sectores y niveles de la Administración Pública.

El Segmento 43 registra un valor acumulado de aproximadamente $17,90 billones, correspondiente a 58.946 contratos, dentro de los cuales la familia 4323 – Software representa el 43,50 % del valor analizado. Esta participación evidencia la importancia económica de la contratación de software dentro del mercado tecnológico consultado y constituye un referente pertinente para caracterizar el componente de licenciamiento requerido por la ANLA.

Por su parte, el Segmento 81 registra un valor acumulado aproximado de $99,70 billones, correspondiente a 221.727 contratos, destacándose la familia 8111 – Servicios informáticos, que concentra el 30,43 % del valor y aproximadamente el 43,94 % del número de contratos identificados. Esta participación evidencia la importancia de los servicios informáticos dentro de la contratación pública y su relación con actividades especializadas de implementación, administración, soporte y mantenimiento de plataformas tecnológicas.

Estos resultados permiten identificar la relevancia económica de los mercados de licenciamiento de software y servicios informáticos dentro de la contratación estatal. Sin embargo, dado que las consultas corresponden a universos contractuales y clasificaciones diferentes, sus valores no deben sumarse ni utilizarse para determinar una participación conjunta de mercado, sin verificar previamente la comparabilidad de los registros y la ausencia de duplicidades.

Para el proceso de la ANLA, ambos segmentos presentan una relación complementaria con los componentes del objeto contractual. El primero permite caracterizar el mercado general de licenciamiento de software, dentro del cual pueden comercializarse soluciones avanzadas de seguridad, mientras que el segundo proporciona información sobre la demanda de servicios especializados de implementación, soporte y mantenimiento.

Desde la perspectiva de la oferta, la estructura de estos mercados permite identificar diferentes tipos de agentes económicos que potencialmente pueden participar en el proceso, entre ellos fabricantes, distribuidores, comercializadores e integradores tecnológicos. No obstante, la capacidad efectiva de los proveedores para atender los requerimientos específicos de ZTNA y DLP deberá establecerse mediante el análisis de la oferta y las condiciones comerciales y técnicas identificadas durante el sondeo de mercado.

En consecuencia, la información analizada constituye un referente general para comprender la demanda pública de tecnologías relacionadas con el objeto contractual, pero no permite determinar por sí sola la razonabilidad de los precios de la solución requerida.

Para este propósito, resulta necesario considerar las cotizaciones obtenidas de los cinco (5) potenciales proveedores consultados, las cantidades de licencias requeridas, las condiciones de suscripción y las obligaciones de implementación, soporte y mantenimiento.

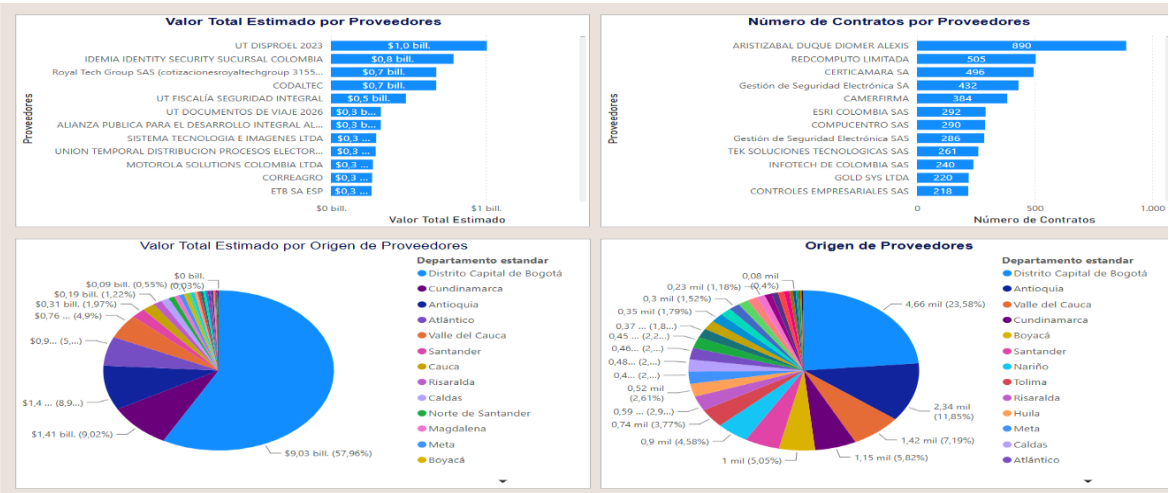
En conclusión, los resultados de los Segmentos 43 y 81 permiten sustentar la existencia de una demanda pública significativa de software y servicios tecnológicos, dentro de cuyos mercados se comercializan y prestan soluciones especializadas de ciberseguridad como las requeridas por la ANLA.

Esta caracterización proporciona elementos para comprender la estructura económica del sector y orientar la identificación de proveedores, mientras que la estimación del presupuesto oficial debe fundamentarse en información específica y comparable del mercado ZTNA y DLP, bajo criterios de planeación, razonabilidad económica, eficiencia y adecuada utilización de los recursos públicos

2.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

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

Consultada el 11 de noviembre 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 determinados proveedores, destacándose la Unión Temporal DISPROEL 2023, con un valor estimado cercano a $1,0 billón, seguida de IDEMIA Identity & Security Sucursal Colombia, con aproximadamente $0,8 billones, y Royal Tech Group S.A.S., con cerca de $0,7 billones.

Asimismo, se identifican otros proveedores con valores significativos, entre ellos CODALTEC, UT Fiscalía Seguridad Integral, UT Documentos de Viaje 2026 y Alianza Pública para el Desarrollo Integral, con valores aproximados entre $0,3 y $0,7 billones. Esta distribución evidencia la participación de diferentes agentes económicos en la contratación pública de bienes y servicios tecnológicos, aunque con una concentración relativa del valor en algunos proveedores.

Al analizar el número de contratos, la distribución presenta diferencias frente a la concentración económica. Se destacan 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. También se identifican Camerfirma, con 384 contratos; ESRI Colombia S.A.S., con 292; Computecinto S.A.S., con 290; y Gestión de Seguridad Electrónica S.A.S., con 286 contratos, según las denominaciones registradas en la herramienta.

Estas diferencias permiten identificar proveedores con contratación recurrente y otros que concentran operaciones de mayor valor, lo que refleja la diversidad de bienes, servicios y modalidades de contratación comprendidos en la categoría.

Desde el punto de vista geográfico, se observa una concentración significativa del valor total estimado en proveedores registrados en Bogotá D.C., con aproximadamente $9,03 billones, equivalentes al 57,96 % del valor identificado por origen. Le siguen Cundinamarca, con cerca de $1,41 billones (9,02 %), y Antioquia, con aproximadamente $1,40 billones (8,99 %). También se registra participación de proveedores de Valle del Cauca, Santander, Cauca, Risaralda y otros departamentos, aunque con participaciones individuales inferiores a las de los principales territorios.

En cuanto al número de proveedores por departamento, Bogotá D.C. concentra aproximadamente 4.660 proveedores, equivalentes al 23,58 % del total identificado por origen. Le siguen Antioquia, con cerca de 2.340 proveedores (11,85 %); Valle del Cauca, con aproximadamente 1.420 (7,19 %); Cundinamarca, con alrededor de 1.150 (5,82 %); y Boyacá, con aproximadamente 1.000 (5,05 %). Esta distribución evidencia que, aunque Bogotá concentra la mayor participación económica y el mayor número de proveedores, existe presencia de agentes económicos en diferentes regiones del país.

En conjunto, los resultados permiten caracterizar la oferta de la Categoría 43 – Tecnologías de Información, Difusión y Telecomunicaciones como un mercado con participación de múltiples proveedores, diversidad de operaciones contractuales y presencia territorial en diferentes

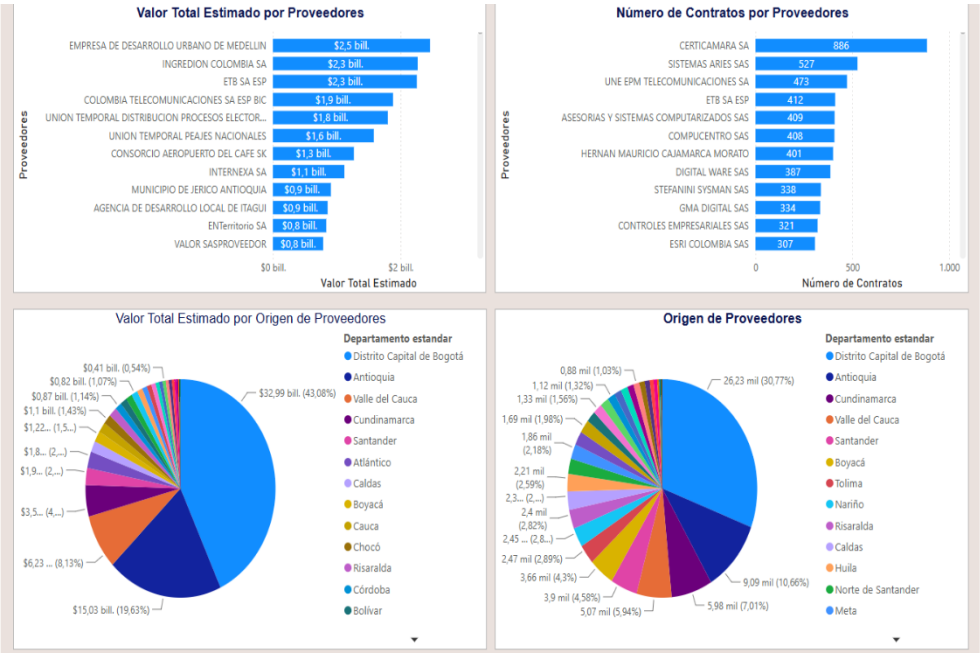
departamentos. Sin embargo, la concentración del valor contratado en Bogotá y en determinados proveedores evidencia que la distribución económica no es homogénea entre los agentes participantes.

Para el proceso 10-0-7-23 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), cuyo objeto comprende la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso mediante tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP), así como su implementación, soporte y mantenimiento, estos resultados constituyen un referente general sobre la estructura de la oferta del mercado tecnológico colombiano.

No obstante, debe precisarse que la Categoría 43 comprende un universo amplio de bienes y servicios tecnológicos y que los proveedores identificados no necesariamente comercializan soluciones DLP/ZTNA ni cuentan con las autorizaciones, capacidades técnicas o respaldo de fabricante requeridos para atender las condiciones particulares del proceso. En consecuencia, la información agregada no permite determinar directamente el número de potenciales oferentes especializados ni establecer por sí sola las condiciones de competencia del mercado específico.
Por lo anterior, el análisis general de la oferta deberá complementarse con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la ANLA, en el cual participaron cinco (5) potenciales proveedores, así como con la identificación de agentes económicos con capacidad para suministrar el licenciamiento requerido y prestar los servicios especializados de implementación, soporte y mantenimiento. Esta información permitirá sustentar condiciones de participación proporcionales al objeto contractual, favoreciendo la pluralidad de oferentes y la selección objetiva.

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 11 de noviembre 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 período acumulado de la consulta actualizada, el Segmento 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología registra un valor total estimado de $99,70 billones y 221.727 contratos.

Estas cifras evidencian una contratación pública significativa de servicios profesionales, tecnológicos y de ingeniería, dentro de los cuales se encuentran actividades relacionadas con ingeniería de software o hardware, administración de componentes de sistemas, servicios informáticos, mantenimiento y soporte de software, entre otras.

Esta caracterización resulta pertinente para el presente proceso de la ANLA, considerando que el objeto contractual comprende tanto la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad DLP/ZTNA como los servicios especializados de implementación, soporte y mantenimiento.

En cuanto al valor total estimado por proveedor, se observa que los mayores montos corresponden a la Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín, con aproximadamente $2,5 billones; INGREDION Colombia S.A., con cerca de $2,3 billones; ETB S.A. ESP, con aproximadamente $2,3 billones; Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP BIC, con alrededor de $1,9 billones; y la Unión Temporal Distribución Procesos Electorales, con cerca de $1,8 billones. Asimismo, se destacan la Unión Temporal Peajes Nacionales, con aproximadamente $1,6 billones; Consorcio Aeropuerto del Café, con $1,3 billones; e Interexa S.A., con alrededor de $1,1 billones. La diversidad de estos proveedores

evidencia que el Segmento 81 comprende diferentes actividades de ingeniería, tecnología, infraestructura y servicios informáticos, por lo que constituye un universo considerablemente más amplio que el mercado específico de soluciones DLP y ZTNA.

Respecto del número de contratos, se observa una dinámica contractual diferente de la concentración económica. Los proveedores con mayor número de operaciones no coinciden necesariamente con aquellos que registran los mayores valores contratados.

Se destacan Certicámara S.A., con 886 contratos; Sistemas Aries S.A.S., con 527; UNE EPM Telecomunicaciones S.A., con 473; ETB S.A. ESP, con 412; Asesorías y Sistemas Computarizados S.A.S., con 409; y Compucentro S.A.S., con 408 contratos. También se identifican Hernán Mauricio Cajamarca Morato, con 401 contratos; Digital Ware S.A.S., con 387; Stefanini Sysman S.A.S., con 338; y GMA Digital S.A.S., con 334. Esta distribución permite identificar proveedores con contratación recurrente y otros que concentran operaciones de mayor valor, reflejando la diversidad de servicios, alcances y condiciones contractuales comprendidos en el segmento.

Desde la perspectiva territorial, el Distrito Capital de Bogotá presenta la mayor concentración del valor estimado por origen de los proveedores, con aproximadamente $32,99 billones, equivalentes al 43,08 % del valor representado en la gráfica. Le siguen Antioquia, con cerca de $15,03 billones (19,63 %); Valle del Cauca, con aproximadamente $6,23 billones (8,13 %); y Cundinamarca, con alrededor de $3,5 billones. También se registra participación de proveedores de Santander, Atlántico, Caldas, Boyacá y otros departamentos, lo que evidencia una distribución territorial de la oferta, aunque con una concentración económica importante en Bogotá y Antioquia.

En cuanto al número de proveedores por departamento, Bogotá D.C. concentra aproximadamente 26.230 proveedores, equivalentes al 30,77 % del total identificado por origen. Le siguen Antioquia, con cerca de 9.090 proveedores (10,66 %); Cundinamarca, con aproximadamente 5.980 (7,01 %); Valle del Cauca, con alrededor de 5.070 (5,94 %); y Santander, con aproximadamente 3.900 (4,58 %).

Esta distribución evidencia que, aunque Bogotá concentra la mayor participación económica y el mayor número de proveedores, existe presencia de agentes económicos en diferentes regiones del país.

En conjunto, los resultados permiten caracterizar la oferta del Segmento 81 como un mercado amplio y diversificado, con participación de múltiples proveedores, diferentes niveles de contratación y presencia territorial en distintos departamentos. No obstante, la concentración de los valores contratados en determinados proveedores y territorios evidencia que la distribución económica del mercado no es homogénea.

Para efectos del proceso 10-0-7-23 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), cuyo objeto consiste en adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso mediante tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP), así como su implementación, soporte y mantenimiento,

la información analizada permite identificar un mercado nacional de servicios tecnológicos dentro del cual se encuentran actividades relacionadas con ingeniería de software, administración de plataformas, integración de sistemas, soporte y mantenimiento especializado.

Sin embargo, debe precisarse que las cifras agregadas del Segmento 81 no representan exclusivamente proveedores de soluciones DLP/ZTNA ni permiten establecer cuáles cuentan con la capacidad técnica, comercial y operativa para atender las especificaciones particulares del proceso. Asimismo, la presencia de un proveedor en las estadísticas generales de contratación no implica necesariamente que comercialice el licenciamiento requerido o que disponga del respaldo del fabricante correspondiente.

Por esta razón, los resultados deben entenderse como una caracterización general de la estructura de oferta del mercado de servicios tecnológicos y complementarse con la identificación específica de fabricantes, distribuidores autorizados, integradores y empresas especializadas en ciberseguridad que puedan suministrar las 1.800 licencias previstas y prestar los servicios de implementación, soporte y mantenimiento requeridos por la ANLA.

En consecuencia, el análisis agregado de la oferta del Segmento 81 deberá complementarse con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la Entidad, en el cual participaron cinco (5) potenciales proveedores, así como con la revisión de contrataciones de objeto similar.

Esta información permitirá establecer con mayor precisión las condiciones de suministro, la disponibilidad de proveedores especializados y los requisitos técnicos y comerciales proporcionales al objeto contractual, favoreciendo la pluralidad de oferentes y la selección objetiva.

Conclusión del análisis de la oferta

El análisis conjunto de los Segmentos 43 – Tecnologías de Información, Difusión y Telecomunicaciones y 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología permite identificar un mercado nacional amplio y diversificado de proveedores vinculados con la comercialización de software, soluciones tecnológicas, servicios informáticos, ingeniería de sistemas, integración de plataformas, soporte y mantenimiento especializado.

La información consultada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente evidencia la participación de diferentes agentes económicos, con distintos niveles de contratación y presencia territorial en varias regiones del país. Se observa una concentración importante del valor contratado y del número de proveedores en Bogotá D.C., seguida de departamentos como Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca, sin perjuicio de la participación de proveedores establecidos en otras regiones.

No obstante, para el proceso 10-0-7-23 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), cuyo objeto consiste en «Adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention) para usuarios, aplicaciones y redes, así como su implementación, soporte y

mantenimiento», el mercado relevante presenta un mayor grado de especialización, debido a las funcionalidades de seguridad requeridas, la cantidad de 1.800 licencias y las condiciones técnicas asociadas con su implementación, integración, soporte y mantenimiento.

En este contexto, la oferta potencial comprende fabricantes, distribuidores autorizados, comercializadores de licenciamiento, integradores tecnológicos y empresas especializadas en ciberseguridad que cuenten con la capacidad técnica, comercial y operativa para atender integralmente las obligaciones contractuales. Sin embargo, la participación de proveedores en los Segmentos 43 y 81 no implica necesariamente que todos dispongan de las soluciones, autorizaciones o capacidades requeridas para suministrar e implementar tecnologías DLP/ZTNA.

Por consiguiente, los resultados agregados del análisis de la oferta deben complementarse con la revisión de procesos contractuales comparables y con los resultados del sondeo de mercado adelantado por la ANLA, en el cual participaron cinco (5) potenciales proveedores.

Este último constituye un referente específico para identificar las condiciones comerciales, la disponibilidad de soluciones y la capacidad de atención de los requerimientos técnicos establecidos por la Entidad.

En consecuencia, las condiciones de participación del proceso deberán orientarse a garantizar la capacidad técnica, la experiencia relacionada con el objeto contractual, el respaldo del fabricante cuando resulte necesario y debidamente justificado, y la adecuada prestación de los servicios de implementación, soporte y mantenimiento, mediante requisitos objetivos, proporcionales y directamente relacionados con la necesidad institucional.

En conclusión, el análisis de la oferta permite establecer la existencia de un mercado general de proveedores de software y servicios tecnológicos, dentro del cual se encuentra el segmento especializado de soluciones avanzadas de ciberseguridad. La estructuración del proceso deberá considerar las particularidades técnicas y comerciales de las tecnologías DLP/ZTNA, procurando condiciones que favorezcan la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia, la selección objetiva y la adecuada utilización de los recursos públicos.

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO - ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

Consultada el 28 de octubre de 2026, la información de Datos Abiertos de Colombia Compra Eficiente evidencia que la Autoridad nacional de Licencias Ambientales ANLA en el año 2025, adquirió este licenciamiento con el siguiente objeto: “10-0-14-15 Adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access y Data Loss Prevention) para usuarios, aplicaciones y redes, así como su implementación, soporte y mantenimiento”.

El proceso se adelantó bajo la modalidad de subasta inversa 032 de 2025, adjudicado a la firma Safety In Deep SAS, con el contrato 1583 de 2025 por valor de $ 309.463.199 con un plazo de ejecución de 21 días.

El porcentaje mínimo de descuento de cada lance se definió en el 3%.

El resumen de los requisitos técnicos habilitantes es el siguiente:

- Experiencia mínima: Acreditar mínimo dos (2) contratos ejecutados y terminados.
- Cuantía de la experiencia: Sumatoria de contratos igual o superior al 100 % del presupuesto oficial, equivalente a 217,397 SMMLV.
- Certificación del fabricante: Certificación expedida por CHECK POINT, con antigüedad no superior a treinta (30) días anteriores al cierre del proceso, que acredite la condición de canal oficial autorizado para venta y distribución de soluciones CHECK POINT, categoría tres (3) estrellas o superior.
- Criterio para Mipymes: Acreditación de mínimo un (1) contrato ejecutado, bajo las condiciones de experiencia establecidas.

El link de consulta de la información es:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9119770

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

Consultada la base de datos abierta de Colombia Compra Eficiente, se encontró el siguiente proceso con objeto similar a del ANLA, objeto de este documento:

Entidad: Superintendencia Financiera de Colombia.
Objeto: Adquirir switches de borde, incluida su instalación, configuración y puesta en funcionamiento y la renovación de la garantía extendida de fábrica para los switches de core, las controladoras y el software de la solución HPE-Aruba con la que cuenta la entidad, así como, adquirir el derecho al uso del licenciamiento ZTNA (Zero Trust Network Access), incluida su implementación, configuración y soporte, con el fin de garantizar la operación tecnológica de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Modalidad: Selección Abreviada por Subasta Inversa. (SF-PSA-013-2025)
Número del Contrato: SF.044-2025
Plazo: 60 días
Valor: $314.265.152

Porcentaje mínimo de mejora de lance: 2 %.
Proveedor Adjudicado: NewNet SA.
Los requisitos técnicos habilitantes son:

- Experiencia general: Hasta tres (3) contratos ejecutados para proponentes que no sean Mipymes.
- Cuantía mínima: Sumatoria igual o superior al 100 % del presupuesto oficial del Lote 2, equivalente a 220,77 SMMLV.
- Certificación de distribuidor autorizado: Acreditación vigente del fabricante de la solución ZTNA, en uno de los tres niveles más altos de certificación como asociado comercial o distribuidor autorizado, con capacidad de prestar soporte técnico. Expedición no superior a sesenta (60) días calendario anteriores al cierre.
- Certificación del personal: Personal certificado por el fabricante de la solución ZTNA ofertada. Certificación vigente expedida con una antelación no superior a sesenta (60) días calendario al cierre.
- Criterio diferencial para Mipymes: Acreditación de experiencia mediante hasta cinco (5) contratos, conservando las demás condiciones exigidas.

El link de consulta es:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8810770

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

El análisis de la oferta se desarrolla a partir del portafolio de productos y servicios, la cadena de suministro y las características de los proveedores potenciales.

El análisis de la oferta del proceso de adquisición de licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para prevención de fuga de información (DLP) y control de acceso a la red de confianza cero (ZTNA), incluida su implementación, soporte y mantenimiento, se orienta a identificar la estructura del mercado, los productos y servicios disponibles, la cadena de suministro y los agentes económicos con capacidad de atender la necesidad de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. El examen considera las particularidades de un mercado tecnológico basado principalmente en derechos de uso de software, servicios de integración y asistencia especializada, más que en la fabricación local de bienes físicos.

Portafolio de productos y servicios del sector

El portafolio relevante se agrupa en los siguientes componentes, que pueden comercializarse de manera individual o integrados en una misma plataforma, según el fabricante y la arquitectura de la solución:

Grupo	Productos y servicios ofrecidos	Alcance comercial
Licenciamiento ZTNA	Suscripciones para acceso seguro a aplicaciones y redes	Control de acceso por identidad, condiciones del dispositivo y políticas de autorización.

Licenciamiento DLP	Suscripciones para protección contra pérdida o fuga de información	Identificación y control del uso, transferencia y divulgación de datos sensibles.
Plataformas integradas	Soluciones con funciones DLP y ZTNA y servicios complementarios	Administración de políticas y controles desde una o varias consolas interoperables.
Implementación	Configuración, integración, pruebas y puesta en operación	Servicios profesionales por proyecto y entregables verificables.
Soporte técnico	Atención de incidentes y acompañamiento especializado	Servicio durante el plazo pactado, con escalamiento al fabricante cuando corresponda.
Mantenimiento y actualización	Actualizaciones, correcciones y ajustes operativos	Conservación de funcionalidades y continuidad del servicio.
Integración y transferencia	Integración con identidades, directorios, registros y monitoreo; capacitación	Interoperabilidad institucional y apropiación de la solución.

En el caso de la ANLA, la necesidad comprende el suministro de licenciamiento para 1.800 usuarios y servicios asociados de implementación, soporte y mantenimiento. La comparación de ofertas debe distinguir los derechos de uso, su vigencia, los servicios incluidos y los componentes cobrados por separado, con el fin de evitar duplicidades o comparaciones entre alcances diferentes.

4.1. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes o servicios?

La cadena de valor se inicia con el fabricante o titular de los derechos de propiedad intelectual, que desarrolla la plataforma, administra sus versiones, define las modalidades de licenciamiento, mantiene la infraestructura de prestación cuando la solución opera en la nube y establece las condiciones de garantía, soporte y actualización. En una segunda etapa intervienen distribuidores mayoristas, canales autorizados o integradores que estructuran la oferta comercial, gestionan la suscripción y, cuando tienen capacidad técnica, ejecutan la implementación y el soporte de primer nivel. La cadena concluye con la activación de licencias, la configuración de políticas y conexiones, la validación de operación y la prestación de los servicios durante la vigencia contratada.

A diferencia de la compra de equipos, el suministro de licenciamiento suele materializarse mediante claves, registros de suscripción, habilitación en un portal del fabricante o asignación de derechos de uso. Por ello, el plazo de entrega comercial puede ser distinto del plazo requerido para desplegar agentes, integrar sistemas de identidad, definir políticas, efectuar pruebas y lograr la aceptación de la solución. La Entidad debe diferenciar ambos hitos en la planeación contractual.

La distribución puede realizarse por canales nacionales autorizados, integradores especializados, mayoristas tecnológicos y, cuando el modelo comercial lo permita, contratación directa con el fabricante. En Colombia, los posibles oferentes actúan principalmente como comercializadores e integradores de tecnología desarrollada por fabricantes nacionales o internacionales. La participación de un canal no implica por sí sola que este sea propietario de la plataforma; su función consiste en facilitar el suministro legítimo de licencias y responder por las obligaciones contractuales asumidas.

Los principales componentes del costo corresponden al valor de la suscripción por usuario y periodo, las funcionalidades o módulos contratados, el soporte del fabricante, los servicios profesionales de configuración e integración, la transferencia de conocimiento y los costos administrativos y tributarios aplicables. También pueden incidir la tasa de cambio, la política comercial del fabricante, el número de usuarios, la duración del contrato, la escala de descuentos, los requerimientos de disponibilidad y el nivel de especialización del personal. Los costos de infraestructura en la nube pueden estar incluidos en la suscripción o cobrarse de manera separada, según la oferta.

El ciclo de vida comprende identificación de la necesidad, dimensionamiento de usuarios y funcionalidades, selección y contratación, activación del licenciamiento, implementación, pruebas, operación asistida, soporte, mantenimiento y, finalmente, renovación, migración o terminación. La gestión de la vigencia y la continuidad del acceso a las funcionalidades es esencial para evitar interrupciones de los controles de seguridad institucionales.

En términos de riesgo de suministro, deben evaluarse la dependencia tecnológica respecto del fabricante, la capacidad real del canal para escalar incidentes, la disponibilidad de personal certificado cuando sea necesaria y la continuidad de la suscripción. Las exigencias comerciales o técnicas a los oferentes deben guardar relación con estos riesgos y ser proporcionales, evitando imponer marcas o categorías de canal sin justificación objetiva.

Perfilamiento del mercado y características de los potenciales proveedores

El mercado potencial puede segmentarse funcionalmente en: (i) fabricantes y titulares de software; (ii) distribuidores y comercializadores autorizados; (iii) integradores de soluciones de ciberseguridad; y (iv) empresas especializadas en implementación, soporte y mantenimiento. Un mismo agente económico puede cumplir varias de estas funciones. La capacidad de atender el proceso depende de la disponibilidad de licenciamiento válido, experiencia específica, acceso a soporte del fabricante y recursos técnicos para ejecutar los servicios asociados.

En el sondeo de mercado del proceso se han identificado como empresas participantes o consultadas Black Hat Archetype S.A.S., I2 Sistemas y Seguridad Informática S.A.S., Globaltek Security S.A.S., Safety In Deep S.A.S. y Network & Accesories S.A.S. Su identificación permite reconocer actores potenciales, pero no acredita por sí sola condición de distribuidor autorizado, capacidad de suministro, tamaño empresarial ni cumplimiento de requisitos habilitantes. Estas características deben verificarse en RUES, RUP, documentos de fabricante y soportes comerciales vigentes.

El perfilamiento empresarial debe incorporar, para cada firma, razón social y NIT, domicilio, actividad económica, tamaño empresarial acreditado, experiencia relevante, condición de Mipyme cuando proceda, rol en la cadena de suministro y evidencia de capacidad técnica. El comportamiento financiero, cuando sea pertinente, debe analizarse con información verificable y bajo criterios de proporcionalidad frente al riesgo del contrato, sin presumir solvencia o insuficiencia por la sola naturaleza de micro, pequeña, mediana o gran empresa.

4.2. ¿A quién se va a comprar?

La ANLA puede contratar con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras habilitadas para participar, individualmente o mediante estructuras plurales, siempre que puedan suministrar la suscripción requerida y ejecutar los servicios asociados. En la práctica, el universo más directamente relacionado con el objeto está conformado por comercializadores e integradores de soluciones de seguridad informática con experiencia en licenciamiento DLP, ZTNA o tecnologías funcionalmente equivalentes, y capacidad para desarrollar actividades de implementación y soporte.

Para determinar la pluralidad real de la oferta, la Entidad debe contrastar el resultado del sondeo con procesos adjudicados de objeto comparable, identificar las empresas que presentaron cotización y verificar que sus propuestas correspondan a la misma cantidad de usuarios, periodo de vigencia y alcance funcional. La sola existencia de múltiples empresas TIC no demuestra que todas puedan comercializar el licenciamiento particular requerido.

La estructuración por lotes únicamente sería pertinente si el estudio técnico y comercial demuestra independencia funcional y contractual de los componentes, posibilidad de interoperabilidad y ausencia de costos o riesgos desproporcionados de integración. Cuando la necesidad exige una solución coordinada y un responsable único por su implementación y soporte, puede justificarse su adquisición integral, siempre que esta decisión no restrinja injustificadamente la competencia.

La Entidad podrá considerar mecanismos de divulgación y acercamiento al mercado que favorezcan la participación de Mipymes y demás actores habilitados, sin sustituir las exigencias de capacidad técnica ni introducir preferencias contrarias a la modalidad de selección. La participación de organizaciones de economía popular o solidaria debe evaluarse sobre la base de su actividad efectiva y capacidad acreditada para ejecutar el objeto, sin presumir su presencia en este segmento especializado.

Comportamiento comercial, precios y condiciones de adquisición

Para el proceso se cuenta con una referencia de 1.800 licencias, valor unitario de $190.000, y un componente anual de soporte y mantenimiento de $16.000.000. La multiplicación de licencias corresponde a **$342.000.000** y la adición del soporte arroja **$358.000.000** antes de los ajustes tributarios o de otros conceptos que procedan. En la información de estructuración también se

registra una referencia presupuestal de **$361.040.000**, cuya conciliación con la composición por ítems, la base gravable y el tratamiento del IVA debe verificarse expresamente antes de adoptar una cifra definitiva en el estudio.

Según los resultados previamente trabajados del sondeo, la media geométrica del valor unitario de licenciamiento se ubicó en $194.239 y se adoptó como referencia $190.000; para el componente de soporte, después de excluir el dato atípico conforme a la metodología aplicada, se obtuvo una media de $16.125.000 y se estableció una referencia de $16.000.000. Estas cifras deben presentarse acompañadas de la matriz de cotizaciones, la unidad de medida, la vigencia del licenciamiento y el tratamiento tributario, a fin de asegurar su trazabilidad.

La definición del presupuesto oficial debe corresponder a la sumatoria de cantidades y valores unitarios aceptados, más los impuestos aplicables, sin confundir precios de suscripción con costos de implementación o soporte. La comparación con antecedentes contractuales debe ajustar diferencias de usuarios, módulos, vigencia, alcance y moneda. La TRM y la inflación son variables contextuales, pero no reemplazan la evidencia de cotizaciones específicas del mercado.

CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis realizado permite establecer que la necesidad de la ANLA se ubica en un mercado especializado de licenciamiento de seguridad informática, cuya oferta se articula alrededor de fabricantes, canales de distribución, integradores y prestadores de servicios técnicos. El suministro comprende tanto el derecho de uso del software como las actividades necesarias para ponerlo en operación y asegurar su continuidad, por lo que la evaluación económica debe considerar el alcance integral de cada propuesta.

En cuanto a precios de mercado, el sondeo trabajado arrojó una media geométrica de $194.239 por licencia y una referencia adoptada de $190.000 para 1.800 usuarios. En soporte y mantenimiento, la media depurada fue de $16.125.000 y la referencia de $16.000.000. La justificación de estos valores se sustenta en los estadísticos del sondeo y debe acompañarse de las cotizaciones originales, metodología de depuración y condiciones comerciales homogéneas.

Los valores de referencia de 1.800 licencias a $190.000 cada una y soporte anual por $16.000.000 suman $358.000.000. Esta cifra no coincide con los $361.040.000 indicados como presupuesto de trabajo: existe una diferencia de $3.040.000 que deberá conciliarse con el presupuesto y el tratamiento tributario documentados antes de aprobar el valor oficial. No se atribuye la diferencia a impuestos sin soporte.

El sondeo identifica potenciales proveedores de soluciones de seguridad informática, incluidos Black Hat Archetype S.A.S., I2 Sistemas y Seguridad Informática S.A.S., Globaltek Security S.A.S., Safety In Deep S.A.S. y Network & Accesories S.A.S. La caracterización definitiva de tamaño empresarial, ubicación, condición de Mipyme, experiencia y comportamiento financiero requiere verificación documental individual. Tampoco puede afirmarse, sin esa validación, que alguno pertenece a la economía popular o solidaria.

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los bienes y servicios de características técnicas uniformes corresponden a aquellos de común utilización que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para el presente proceso, cuyo objeto consiste en adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso (Zero Trust Network Access – ZTNA y Data Loss Prevention – DLP), así como su implementación, soporte y mantenimiento, la ANLA ha establecido en la ficha técnica las características funcionales, cantidades, condiciones de licenciamiento y requerimientos mínimos que deben cumplir los potenciales oferentes.

La solución requerida comprende mil ochocientas (1.800) licencias de seguridad de acceso Zero Trust Enterprise Browser, con funcionalidades de protección contra fuga de información, así como los servicios de soporte y mantenimiento durante un (1) año. Estos componentes se encuentran individualizados y permiten establecer una base común para la presentación y comparación de las ofertas económicas.

La uniformidad técnica se fundamenta en los siguientes aspectos:

Estandarización del licenciamiento y las cantidades requeridas. La ficha técnica identifica el licenciamiento establece una cantidad determinada de 1.800 licencias y define su vigencia. En consecuencia, los oferentes deben cotizar un mismo componente de licenciamiento, bajo condiciones equivalentes de cantidad, funcionalidad y duración, sin que existan diferencias en el alcance exigido por la Entidad.

Funcionalidades mínimas de seguridad previamente definidas. La ficha técnica establece requerimientos específicos relacionados con acceso de confianza cero, autenticación y autorización de usuarios, control granular de aplicaciones, segmentación de red, protección de información, administración de políticas de seguridad y verificación de la postura de los dispositivos. Estas funcionalidades constituyen condiciones técnicas mínimas de obligatorio cumplimiento y permiten verificar objetivamente la conformidad de las soluciones ofrecidas.

Condiciones de interoperabilidad y compatibilidad tecnológica. Se establecen requerimientos de integración con plataformas de gestión de identidades, entre ellas Active Directory, Azure Active Directory, Okta y Google Workspace, así como capacidades de integración con herramientas de gestión de eventos de seguridad (SIEM), incluyendo FortiSIEM, Microsoft Sentinel y Splunk. Estas condiciones buscan garantizar la interoperabilidad de la solución con la infraestructura tecnológica institucional y se encuentran previamente definidas como requisitos técnicos verificables, sin constituir factores adicionales de puntuación.

Parámetros comunes de desempeño y seguridad. La ficha técnica contempla condiciones relacionadas con monitoreo de sesiones, registros de actividad, gestión de certificados, inventario de dispositivos, comprobaciones de seguridad, compatibilidad con sistemas operativos, administración mediante API y disponibilidad de infraestructura de conectividad global. Estos requerimientos permiten establecer patrones mínimos de funcionamiento, desempeño y calidad que deberán cumplir los oferentes.

Homogeneidad de los servicios complementarios. Los servicios de soporte y mantenimiento se encuentran asociados al licenciamiento requerido y comprenden actividades de configuración, actualización, migración y atención de necesidades técnicas durante su vigencia. En consecuencia, dichos servicios forman parte del alcance contractual previamente determinado y no constituyen prestaciones abiertas cuya valoración dependa de criterios subjetivos de calidad.

Comparabilidad objetiva de las ofertas económicas. La definición de cantidades, vigencias, funcionalidades y servicios mínimos permite estructurar una matriz económica homogénea, en la cual los proponentes presentan sus precios sobre componentes previamente determinados. Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos habilitantes y técnicos, la comparación económica puede realizarse sobre una misma base, utilizando el menor precio como factor de selección.

Por lo anterior, la ANLA considera técnicamente procedente estructurar la contratación mediante selección abreviada por subasta inversa, conforme al artículo 2, numeral 2, literal a), de la Ley 1150 de 2007 y las disposiciones reglamentarias del Decreto 1082 de 2015, teniendo en cuenta que las especificaciones mínimas, cantidades y condiciones de prestación se encuentran previamente determinadas y permiten efectuar una comparación económica objetiva entre ofertas que cumplan integralmente los requerimientos exigidos.

En este contexto, la competencia no se fundamentará en la asignación de puntajes por funcionalidades adicionales, características superiores o propuestas técnicas alternativas, sino en la presentación de ofertas económicas sobre una solución que satisfaga las condiciones mínimas establecidas por la Entidad.

En consecuencia, la modalidad de **Subasta Inversa** resulta coherente con la naturaleza del objeto contractual, siempre que se garantice que los requisitos técnicos definidos permitan la participación de proveedores en condiciones de competencia efectiva y que la verificación de su cumplimiento se efectúe mediante criterios objetivos y previamente establecidos.

Los Proveedores en procesos del Estado:

Procesos del FONDO NACIONAL AMBIENTAL ANLA

En el proceso que culminó con el contrato 1583 de 2025, adjudicado a SAFETY IN DEEP S.A.S., se registró un único participante.

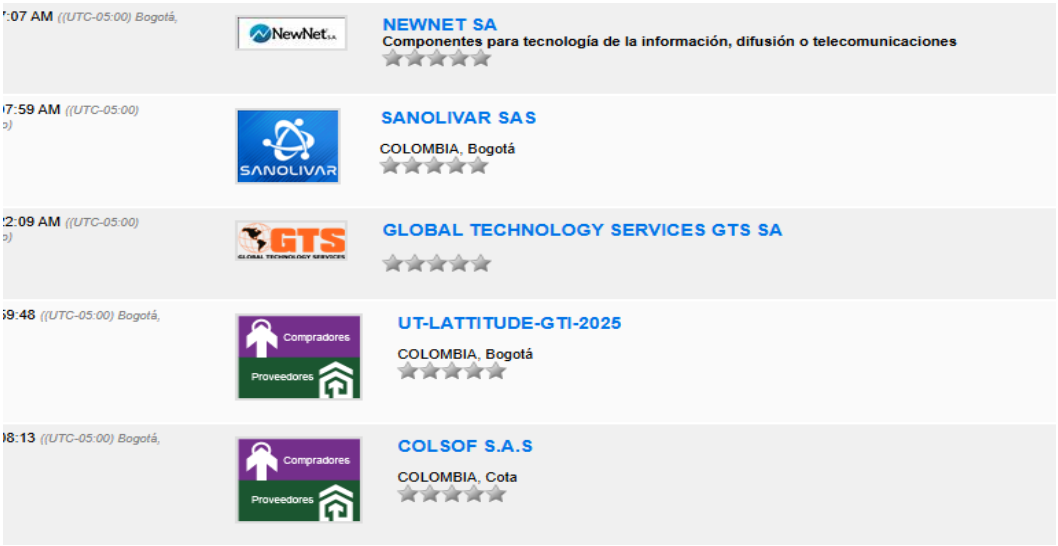
En el sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026 y las consultas efectuadas a potenciales proveedores se identificaron cinco empresas: BLACK HAT ARCHETYPE S.A.S., I2 SISTEMAS Y SEGURIDAD INFORMÁTICA S.A.S., GLOBALTEK SECURITY S.A.S., SAFETY IN DEEP S.A.S. y NETWORK & ACCESORIES S.A.S.

EMPRESAS COTIZANTES SIP OTI 030 2026		
Entidad	**NIT**	**Medio de Recepción**
Black Hat Archetype SAS	900034395	Secop II
I2 Sistemas y Seguridad informática SAS	830036992	Secop II
Globaltek Security SAS	830001516	Correo Electrónico
Safety IN Deep SAS	900443044	Correo Electrónico
Netw ork & Accesories SAS	901159165	Correo Electrónico

De acuerdo con la clasificación empresarial reportada en el sondeo, las cinco (5) empresas corresponden a medianas empresas y forman parte del segmento MiPyme.

Procesos Otras Entidades del Estado

En la subasta inversa SF-PSA-013-2025 de la Superintendencia Financiera de Colombia se reportó la participación de cuatro (4) empresas.



De las cuatro (4) empresas participantes, tres (3) pertenecen al segmento MiPyme, según la caracterización presentada en los antecedentes analizados.

Empresa	NIT	Tamaño empresarial	Mipyme
New net SA	830017209	Mediana empresa	SI
Sanolivar SAS	900497625	Pequeña empresa	SI
GTS SA	830060020	Mediana empresa	SI
Colsof SAS	800015583	Gran Empresa	NO

Análisis de proveedores, contratistas y participación del mercado

El análisis de la participación del mercado para la adquisición de soluciones de prevención de fuga de información (DLP) y acceso a la red de confianza cero (ZTNA) se fundamenta en los antecedentes contractuales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, los resultados del sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026 y la participación de oferentes en procesos adelantados por otras entidades estatales con objetos similares.

En relación con los antecedentes de la ANLA, se identificó el contrato 1583 de 2025, adjudicado a SAFETY IN DEEP S.A.S., proceso en el cual participó un único oferente. Esta circunstancia evidencia una concurrencia limitada en dicho procedimiento de selección, sin que ello permita concluir, por sí solo, que exista ausencia de competencia en el mercado de soluciones DLP y ZTNA.

Por otra parte, en el sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026, adelantado mediante consultas a potenciales proveedores a través de SECOP II y correo electrónico, **participaron cinco (5) empresas,** todas clasificadas como medianas empresas y, por consiguiente, pertenecientes al segmento de las MiPymes.

Este resultado permite identificar una oferta potencial más amplia que la observada en el antecedente contractual de 2025 y evidencia la presencia de empresas de tamaño mediano con interés comercial en el suministro de soluciones de seguridad de la información y los servicios asociados.

Adicionalmente, en el proceso de selección abreviada por subasta inversa SF-PSA-013-2025, adelantado por la Superintendencia Financiera de Colombia, se identificó la participación de cuatro (4) empresas, de las cuales tres (3) pertenecen al segmento de las MiPymes.

En conjunto, estos antecedentes permiten establecer que la comercialización de soluciones especializadas de seguridad informática no se encuentra limitada exclusivamente a grandes empresas. Por el contrario, existe participación de empresas medianas y de otros tamaños empresariales que pueden intervenir como distribuidores, comercializadores o integradores tecnológicos.

No obstante, debe precisarse que el número de empresas identificadas en el sondeo y en los antecedentes contractuales no equivale necesariamente al número de proveedores habilitados para ejecutar el proceso de la ANLA, toda vez que su capacidad efectiva dependerá del cumplimiento de los requisitos técnicos, comerciales, jurídicos y financieros que establezca la Entidad.

Competencia del mercado

Los resultados obtenidos permiten identificar diferencias en los niveles de concurrencia entre los procesos analizados.

Fuente de información	Empresas participantes	Participación de MiPymes
Contrato ANLA 1583 de 2025	1	No acreditado en los soportes revisados
Sondeo de mercado ANLA SIP OTI 028 de 2026	5	5 (100 %)
Superintendencia Financiera, SF-PSA-013-2025	4	3 (75 %)

El antecedente contractual de la ANLA correspondiente a 2025 registró la participación de un solo oferente, mientras que el sondeo de mercado de 2026 permitió identificar cinco empresas interesadas en suministrar los bienes y servicios requeridos. Por su parte, el proceso adelantado por la Superintendencia Financiera registró cuatro participantes, lo cual constituye un referente adicional de concurrencia en el mercado de soluciones tecnológicas relacionadas con ZTNA.

Desde la perspectiva del tamaño empresarial, se observa una participación significativa de las MiPymes. En el sondeo de mercado de la ANLA, la totalidad de las empresas participantes corresponde a medianas empresas, mientras que en el proceso de la Superintendencia Financiera las MiPymes representan el 75 % de los participantes.

Estos resultados constituyen un elemento relevante para la caracterización de la oferta y para el análisis de los requisitos habilitantes, en particular respecto de la experiencia exigida, las certificaciones del fabricante y las condiciones de participación de empresas de menor tamaño.

Sin embargo, los datos disponibles corresponden a tres ejercicios específicos de consulta o contratación, por lo cual no permiten establecer la participación porcentual de cada proveedor en el mercado nacional, ni determinar niveles de concentración empresarial o posiciones dominantes.

En este sentido, la competencia efectiva en el proceso dependerá de que las condiciones de participación sean proporcionales a la naturaleza, cuantía y complejidad del objeto contractual, sin desconocer las exigencias necesarias para garantizar la implementación, soporte y mantenimiento de la solución.

Asimismo, la existencia de canales de comercialización y distribución de fabricantes especializados hace necesario considerar las condiciones de autorización comercial y capacidad de soporte de los

potenciales oferentes, procurando que los requisitos exigidos no restrinjan injustificadamente la pluralidad de participantes.

5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE SECTOR

El análisis de los antecedentes contractuales y del sondeo de mercado permite concluir que existe una oferta potencial de proveedores para el suministro de soluciones DLP y ZTNA, con participación relevante de empresas pertenecientes al segmento de las MiPymes.

Si bien el contrato 1583 de 2025 de la ANLA registró un único oferente, el sondeo SIP OTI 028 de 2026 identificó cinco empresas medianas interesadas, mientras que el proceso SF-PSA-013-2025 de la Superintendencia Financiera registró cuatro participantes, tres de ellos MiPymes. Estos resultados evidencian que la concurrencia puede variar según las características del proceso y sus condiciones de participación.

En consecuencia, para la estructuración del proceso de contratación de la ANLA se recomienda establecer requisitos habilitantes proporcionales al objeto y al presupuesto oficial, particularmente en materia de experiencia, certificaciones y capacidad técnica, y evaluar la aplicación de los criterios diferenciales previstos en la normativa vigente, según corresponda.

Finalmente, los resultados del análisis respaldan la conveniencia de promover condiciones que favorezcan la pluralidad de oferentes y la participación de MiPymes, sin comprometer la capacidad técnica requerida para el suministro, implementación, soporte y mantenimiento de la solución de seguridad informática que necesita la Entidad.

6. Modalidades de selección, habilitación y criterios diferenciales

En la demanda pública de soluciones de seguridad y licenciamiento especializado se observan procedimientos de adquisición bajo diferentes modalidades, según la cuantía, el objeto y la posibilidad de definir especificaciones técnicas uniformes. Como antecedente relevante se identifica el proceso SF-PSA-013-2025 de la Superintendencia Financiera de Colombia, adelantado mediante selección abreviada por subasta inversa, cuyo lote de ZTNA incluyó licenciamiento, implementación, configuración y soporte. Este antecedente acredita el uso de esa modalidad para un componente comparable, pero no determina automáticamente su procedencia en el proceso de la ANLA.

La selección abreviada por subasta inversa exige justificar que los bienes y servicios a contratar sean de características técnicas uniformes y de común utilización, con especificaciones objetivas y comparables. La determinación de un margen mínimo de mejora de lances debe basarse en el análisis de antecedentes y condiciones de competencia, sin trasladar porcentajes de otros procesos cuando no estén documentados.

Los requisitos habilitantes técnicos pueden considerar experiencia en suministro o renovación de licencias de seguridad, implementación de soluciones equivalentes, cuantías expresadas en SMMLV

y acreditación de personal especializado, siempre que cada condición sea necesaria y proporcional al objeto. Las certificaciones de canal o de fabricante deben responder a necesidades comprobables de validez del licenciamiento y acceso al soporte, sin convertirse en restricciones injustificadas a la pluralidad de oferentes.
Como referente comparativo, el antecedente de la Superintendencia Financiera para el lote ZTNA exigió experiencia por 220,77 SMMLV, hasta tres contratos para no Mipymes y hasta cinco para Mipymes, así como certificaciones de distribuidor autorizado y de personal certificado. Estas exigencias son propias de ese proceso y no deben incorporarse mecánicamente al pliego de la ANLA. Los criterios diferenciales aplicables deberán determinarse con fundamento en la normativa vigente y la modalidad escogida, garantizando su compatibilidad con el mecanismo de evaluación.

JUSTIFICACIÓN MODALIDAD DE SELECCIÓN POR SUBASTA INVERSA

De conformidad con lo establecido en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el numeral 3 del artículo 5 de la misma ley y las disposiciones reglamentarias contenidas en el Decreto 1082 de 2015, la selección abreviada mediante subasta inversa constituye un mecanismo de contratación aplicable a la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, cuyas especificaciones esenciales, condiciones de calidad y patrones de desempeño pueden establecerse de manera objetiva, permitiendo la comparación de ofertas sobre bases equivalentes y la selección de la propuesta de menor precio entre aquellas que cumplan integralmente los requisitos exigidos.

Para el presente proceso, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) requiere adquirir el licenciamiento de una solución avanzada de seguridad para la prevención de fuga de información y control de acceso mediante tecnologías Zero Trust Network Access (ZTNA) y Data Loss Prevention (DLP), para usuarios, aplicaciones y redes, así como los servicios de implementación, soporte y mantenimiento necesarios para garantizar su adecuada operación.

Del análisis del objeto contractual y de la ficha técnica elaborada por la Oficina de Tecnologías de la Información se identifica que la necesidad institucional comprende la adquisición de 1.800 licencias de una solución de seguridad informática, junto con los servicios asociados para su funcionamiento y continuidad operativa.

Los requerimientos técnicos se encuentran orientados a garantizar funcionalidades específicas de protección de información, administración de accesos y seguridad de las comunicaciones.

En particular, la ficha técnica establece condiciones verificables relacionadas con el acceso de confianza cero, autenticación y autorización de usuarios, control de privilegios, segmentación de redes, protección de aplicaciones, gestión de identidades, verificación de la postura de seguridad de dispositivos, monitoreo de actividades, generación de registros, integración con plataformas institucionales y compatibilidad con sistemas operativos. Asimismo, contempla condiciones de conectividad, administración centralizada y soporte técnico durante la vigencia del licenciamiento.

Estas características permiten establecer parámetros mínimos de funcionalidad, calidad y desempeño, susceptibles de verificación objetiva mediante la evaluación de cumplimiento de las especificaciones técnicas. En consecuencia, la comparación de las ofertas no requiere necesariamente asignar puntajes diferenciados por características adicionales, siempre que las soluciones propuestas satisfagan integralmente los requerimientos definidos por la Entidad y proporcionen prestaciones equivalentes.

La especialización tecnológica de las soluciones DLP y ZTNA no constituye, por sí misma, un impedimento para acudir al mecanismo de subasta inversa.

Lo determinante es que la necesidad pueda expresarse mediante especificaciones técnicas uniformes, objetivamente verificables, y que las condiciones de suministro y prestación de los servicios asociados permitan comparar económicamente las propuestas sin que existan diferencias sustanciales de calidad, alcance o desempeño que hagan necesaria una evaluación técnica ponderada.

En este sentido, los servicios de implementación, configuración, integración, soporte y mantenimiento forman parte del alcance integral de la contratación y se encuentran directamente vinculados con la operación del licenciamiento requerido.

Su inclusión resulta compatible con la modalidad propuesta en la medida en que las actividades, obligaciones, entregables, condiciones de atención y niveles mínimos de servicio se encuentran previamente definidos y son exigibles de manera uniforme a todos los oferentes.

Desde la perspectiva del mercado, el análisis de los Segmentos 43 – Tecnologías de Información, Difusión y Telecomunicaciones y 81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología permite identificar la existencia de proveedores vinculados con la comercialización de software, integración de soluciones tecnológicas y prestación de servicios informáticos especializados.

Adicionalmente, el sondeo de mercado adelantado por la ANLA, en el cual participaron cinco (5) potenciales proveedores, constituye un referente para establecer las condiciones comerciales de adquisición del licenciamiento y de los servicios asociados.

Si bien la participación en el sondeo no equivale a la acreditación de requisitos habilitantes ni garantiza la concurrencia efectiva de oferentes durante el procedimiento de selección, proporciona elementos para analizar la existencia de alternativas comerciales y la posibilidad de promover competencia económica entre proveedores con capacidad para atender la necesidad institucional.

Como antecedente contractual comparable se identifica el proceso SF-PSA-013-2025 de la Superintendencia Financiera de Colombia, adelantado mediante selección abreviada por subasta inversa, que incluyó un componente de licenciamiento, implementación, configuración y soporte de una solución ZTNA.

Este antecedente permite reconocer la utilización del mecanismo en contrataciones de naturaleza tecnológica semejante, sin que ello sustituya la obligación de justificar su procedencia a partir de las características particulares del objeto y las condiciones del mercado identificadas por la ANLA.

Bajo estas consideraciones, la modalidad de selección abreviada por subasta inversa permite estructurar un procedimiento en el cual, inicialmente, se verifique el cumplimiento de los requisitos jurídicos, financieros, organizacionales y técnicos aplicables, incluida la conformidad de las soluciones ofrecidas con la ficha técnica.

Una vez determinadas las ofertas habilitadas, la competencia económica se desarrolla sobre el precio, mediante la presentación de lances que permitan mejorar las condiciones inicialmente ofrecidas, conforme a las reglas establecidas en los documentos del proceso.

Este mecanismo favorece la transparencia y la comparación objetiva de las propuestas, al establecer previamente las condiciones técnicas mínimas que deben cumplir todos los participantes y concentrar la competencia económica en la obtención del menor precio, sin sacrificar las funcionalidades de seguridad, la calidad del licenciamiento ni las obligaciones de implementación, soporte y mantenimiento.

En consecuencia, considerando la naturaleza del objeto contractual, la posibilidad de establecer especificaciones técnicas mínimas y patrones de desempeño verificables, la definición de cantidades y condiciones de prestación, así como los antecedentes contractuales y la información comercial identificada en el estudio del sector, se considera técnicamente sustentada la utilización de la modalidad de selección abreviada mediante subasta inversa.

Por lo anterior, la ANLA podrá adelantar el procedimiento de selección abreviada por subasta inversa, de conformidad con las disposiciones de la Ley 1150 de 2007 y del Decreto 1082 de 2015, estableciendo requisitos habilitantes proporcionales, especificaciones técnicas uniformes y reglas de competencia económica que permitan seleccionar la oferta de menor precio que cumpla integralmente las condiciones exigidas, bajo los principios de transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva y adecuada utilización de los recursos públicos.

7. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 142 DE 2023 – ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.8

El Decreto 142 de 2023 incorporó al Decreto 1082 de 2015 el artículo 2.2.1.1.1.6.8, relativo a las Ferias de Negocios Inclusivas, como mecanismo de consulta al mercado que las entidades estatales pueden utilizar durante la etapa de planeación contractual para obtener información sobre potenciales proveedores y promover la participación de actores económicos que tradicionalmente han enfrentado barreras de acceso a la contratación pública.

La disposición establece un mecanismo facultativo de consulta, por lo que la realización de una Feria de Negocios Inclusiva no constituye una condición obligatoria para la estructuración de todos los procesos contractuales.

Para la adquisición del licenciamiento de una solución avanzada de seguridad **DLP/ZTNA**, incluida su implementación, soporte y mantenimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA adelantó el sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026, mediante consultas a potenciales proveedores a través de SECOP II y correo electrónico.

Como resultado de este ejercicio, se identificó la participación de cinco (5) empresas, todas clasificadas como medianas empresas y, por consiguiente, pertenecientes al segmento de las MiPymes.

El sondeo constituye un mecanismo de identificación y caracterización de la oferta, que permite conocer la disponibilidad de proveedores potenciales, obtener información económica y establecer condiciones de comercialización de las soluciones requeridas.

En consideración a la naturaleza especializada del objeto contractual, que comprende licenciamiento tecnológico, implementación y servicios asociados de seguridad informática, la consulta adelantada aporta información relevante para la estructuración del proceso, sin perjuicio de que la Entidad pueda realizar actividades adicionales de divulgación y acercamiento al mercado.

En consecuencia, el estudio del sector incorpora información sobre proveedores potenciales y participación empresarial, atendiendo la finalidad de promover el conocimiento del mercado y la pluralidad de oferentes prevista en la disposición citada. No se identifica como requisito indispensable la realización de una Feria de Negocios Inclusiva para continuar con la estructuración contractual.

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

El numeral 1 del artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 establece que las entidades estatales deben identificar, dentro del análisis del sector, las MiPymes que puedan actuar como potenciales proveedoras directas o indirectas, con el propósito de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en los procesos de contratación.

Para dar cumplimiento a esta disposición, la ANLA efectuó la caracterización de los proveedores identificados en los antecedentes contractuales y en el sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026.

Los resultados permiten establecer que las **cinco (5) empresas participantes en el sondeo** pertenecen al segmento de las MiPymes, específicamente a la categoría de medianas empresas.

Adicionalmente, en el proceso SF-PSA-013-2025, adelantado por la Superintendencia Financiera de Colombia, se identificó la participación de cuatro (4) empresas, de las cuales tres (3), equivalentes al 75 %, pertenecen al segmento de las MiPymes.

Estos antecedentes evidencian la participación de empresas de menor tamaño en la comercialización de soluciones especializadas de seguridad informática, tanto en calidad de potenciales proveedores como de participantes en procesos de selección.

La estructura del mercado permite que las MiPymes intervengan como distribuidoras autorizadas, comercializadoras de licenciamiento, integradoras tecnológicas o prestadoras de servicios especializados de implementación y soporte, de acuerdo con sus capacidades técnicas y las condiciones comerciales de los fabricantes.

En consecuencia, la ANLA dispone de información que permite identificar la presencia de MiPymes dentro de la oferta potencial del proceso, en cumplimiento de la obligación de caracterización prevista en el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020.

Para promover su participación, resulta pertinente que los requisitos habilitantes de experiencia, capacidad financiera y organizacional se estructuren con criterios de proporcionalidad, considerando la naturaleza y cuantía del contrato y las condiciones identificadas en el mercado. Asimismo, deberán evaluarse los criterios diferenciales que resulten aplicables conforme a la modalidad de selección y a las disposiciones reglamentarias vigentes.

La identificación de MiPymes no implica la eliminación de las condiciones técnicas indispensables para garantizar la ejecución contractual, sino la necesidad de evitar exigencias que restrinjan injustificadamente la concurrencia.

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

El Decreto 1860 de 2021, mediante el cual se adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.16 al Decreto 1082 de 2015, establece disposiciones orientadas a fomentar la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional en la ejecución de contratos estatales.

La disposición establece que las entidades estatales deben analizar la oportunidad y conveniencia de promover la provisión de bienes o servicios por parte de estas poblaciones, teniendo en cuenta el objeto contractual, el alcance de las obligaciones y las condiciones necesarias para garantizar su adecuada ejecución. Cuando resulte procedente incorporar esta medida, la participación se establecerá en un porcentaje no inferior al cinco por ciento (5 %) ni superior al diez por ciento (10 %) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución contractual.

Para el presente proceso, cuyo objeto comprende la adquisición del licenciamiento especializado de soluciones de prevención de pérdida de datos (DLP) y acceso seguro bajo el modelo Zero Trust Network Access (ZTNA), junto con los servicios asociados de soporte y mantenimiento, se identifican

condiciones particulares que determinan la viabilidad de incorporar medidas de participación inclusiva.

El componente principal corresponde al suministro de licencias de software especializado, cuya comercialización se encuentra sujeta a las políticas del fabricante, los derechos de uso, los esquemas de distribución autorizados y las condiciones técnicas y comerciales establecidas para el producto.

Por su parte, los servicios asociados requieren conocimientos específicos en seguridad informática, protección de información, administración de accesos, configuración de soluciones tecnológicas y atención de incidentes, así como el cumplimiento de las condiciones técnicas y de certificación exigidas para garantizar la adecuada operación de la solución.

En este contexto, el análisis del objeto contractual y de las obligaciones previstas permite establecer que la contratación no corresponde a una actividad intensiva en mano de obra ni contempla componentes independientes de suministro de bienes o prestación de servicios generales que puedan destinarse razonablemente a mecanismos de provisión inclusiva en los porcentajes establecidos por la normativa.

Adicionalmente, la naturaleza integrada de las licencias y los servicios especializados asociados limita la posibilidad de establecer porcentajes de participación sobre componentes autónomos, sin modificar las condiciones de suministro, soporte, responsabilidad técnica y continuidad de la solución requerida por la ANLA.

Esta conclusión responde exclusivamente a las características técnicas y operativas del contrato y no implica desconocer las competencias profesionales o laborales que puedan acreditar las personas pertenecientes a los grupos poblacionales protegidos.

Conclusión

Con fundamento en el análisis de oportunidad y conveniencia desarrollado en el presente estudio del sector, se determina que **no resulta técnica ni operativamente conveniente incorporar para este proceso la obligación de provisión de bienes o servicios por parte de las poblaciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, en los porcentajes del cinco por ciento (5 %) al diez por ciento (10 %),** considerando la naturaleza especializada del licenciamiento DLP/ZTNA, las condiciones de comercialización del fabricante y las exigencias técnicas de los servicios asociados.

En consecuencia, no se recomienda incluir esta obligación como condición especial de ejecución contractual, toda vez que su incorporación no guarda una relación proporcional con las características del objeto y podría generar exigencias adicionales que no contribuyen al cumplimiento de la necesidad institucional.

La presente determinación se encuentra sustentada en el análisis del sector y resulta coherente con el criterio adoptado por la ANLA en la contratación de la vigencia 2025, manteniendo como fundamento las condiciones objetivas del contrato y la adecuada prestación del servicio.

9.1. INCENTIVOS PARA FORTALECER LA INSERCIÓN LABORAL DE JÓVENES – LEY 2119 DE 2021

La Ley 2119 de 2021 establece medidas orientadas a promover la inserción laboral o contractual de jóvenes entre los 18 y 28 años de edad. En particular, su artículo 8 dispone la incorporación de cláusulas dirigidas a fomentar la vinculación de jóvenes profesionales o tecnólogos en los contratos estatales, siempre que el contratista se encuentre obligado a disponer de personal para la ejecución del objeto contractual.

La disposición establece que, cuando se configure este supuesto, el porcentaje de jóvenes vinculados no podrá ser inferior al ocho por ciento (8 %) del total del personal requerido para la ejecución contractual. Asimismo, señala que las entidades deben adelantar el correspondiente estudio del sector para identificar los perfiles profesionales o técnicos que permitan materializar esta medida.

Para el presente proceso, la necesidad contractual se concentra principalmente en la adquisición de derechos de uso de software especializado DLP/ZTNA y en la prestación de los servicios de soporte y mantenimiento asociados a la solución.

La ejecución de estas actividades **requiere conocimientos especializados** en seguridad de la información, protección de datos, administración de plataformas tecnológicas y gestión de accesos seguros, así como el cumplimiento de los requisitos de experiencia y certificación que correspondan.

Desde la perspectiva de los perfiles laborales, podrían identificarse profesionales o tecnólogos en ingeniería de sistemas, informática, telecomunicaciones o áreas afines, con conocimientos y competencias relacionadas con las soluciones contratadas. No obstante, la identificación de estos perfiles no implica, por sí misma, la existencia de una obligación de conformar un equipo de trabajo adicional para la ejecución del contrato.

En efecto, la naturaleza del suministro de licenciamiento y la prestación de los servicios asociados no permiten presumir la necesidad de vincular personal nuevo o de establecer una estructura mínima de trabajadores destinados exclusivamente al contrato. La obligación de vinculación prevista en la Ley 2119 de 2021 debe analizarse en función del personal efectivamente requerido para su ejecución y no mediante la imposición de cargos adicionales que no respondan a las necesidades técnicas de la ANLA.

En consecuencia, la exigencia de un porcentaje de vinculación juvenil debe corresponder a los supuestos establecidos en la ley, preservando las condiciones de idoneidad profesional, seguridad de la información y adecuada ejecución contractual.

Conclusión

Del análisis efectuado se concluye que el proceso DLP/ZTNA presenta una naturaleza predominantemente tecnológica y **especializada**, en la cual no resulta procedente exigir la creación de cargos adicionales ni imponer la vinculación de personal que no sea necesario para la ejecución del contrato.

No obstante, la aplicación del artículo 8 de la Ley 2119 de 2021 será obligatoria cuando el contratista deba disponer de personal para la ejecución del objeto contractual, caso en el cual deberá garantizarse la vinculación de jóvenes profesionales o tecnólogos entre los 18 y 28 años, en una proporción no inferior al ocho por ciento (8 %) del personal requerido, con observancia de las competencias técnicas exigidas.

Por consiguiente, **no se considera procedente establecer obligaciones de contratación** de personal adicionales a las necesidades reales del proceso, sin perjuicio del cumplimiento de la medida legal de inserción juvenil cuando se configure el supuesto previsto en la norma.

9.2. Conclusión general

El análisis del sector permite establecer que la contratación de licenciamiento especializado DLP/ZTNA y sus servicios asociados presenta características técnicas, comerciales y operativas que deben considerarse para determinar la procedencia de las medidas de inclusión social previstas en la normativa de contratación pública.

En relación con el Decreto 1860 de 2021, se concluye que **no resulta** conveniente incorporar la obligación porcentual de provisión inclusiva de bienes o servicios, **debido a la naturaleza especializada e integrada de los componentes contratados y a la ausencia de actividades autónomas que permitan materializar razonablemente dicha medida**.

Respecto de la Ley 2119 de 2021, se reconoce la obligatoriedad de promover la inserción laboral de jóvenes cuando la ejecución del contrato requiera disponer de personal, sin que ello implique exigir la creación de cargos o la contratación de trabajadores adicionales que no resulten necesarios para satisfacer la necesidad institucional.

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

El Decreto 287 de 2026 modificó disposiciones del Decreto 1082 de 2015, con el propósito de fortalecer la participación de las personas con discapacidad, sus emprendimientos y empresas en el Sistema de Compras y Contratación Pública, mediante la incorporación de medidas afirmativas que promuevan condiciones efectivas de igualdad y faciliten su acceso a los procesos de contratación estatal.

En particular, el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 establece que, en los procesos de licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos, las entidades estatales deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales o ajustados en materia de experiencia, capacidad financiera u organizacional, o valor de la garantía de seriedad de la oferta, en favor de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad domiciliados en Colombia.

La disposición señala que estos requisitos deben estructurarse considerando el alcance de las obligaciones contractuales y el principio de proporcionalidad, de manera que faciliten la participación de los beneficiarios sin comprometer la capacidad del contratista para cumplir adecuadamente el objeto contractual.

Para el presente proceso de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), cuyo objeto comprende la adquisición de licenciamiento especializado de prevención de pérdida de datos (DLP) y acceso seguro bajo el modelo Zero Trust Network Access (ZTNA), junto con los servicios asociados, se identifican condiciones particulares del mercado relacionadas con la comercialización de soluciones tecnológicas especializadas, los canales de distribución del fabricante y la necesidad de garantizar la seguridad, disponibilidad y continuidad de los servicios institucionales.

Estas características exigen que los proponentes acrediten capacidad para suministrar licenciamiento legítimo y prestar los servicios técnicos requeridos, conforme a las especificaciones establecidas por la Entidad. Sin embargo, tales exigencias no impiden la incorporación de requisitos habilitantes diferenciales que favorezcan la participación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.

En efecto, la naturaleza especializada del objeto contractual justifica mantener las condiciones técnicas indispensables para garantizar su adecuada ejecución, pero no constituye, por sí misma, una razón para excluir la aplicación de las medidas afirmativas previstas en el Decreto 287 de 2026.

En este sentido, considerando las características del sector de tecnologías de la información, la modalidad de selección abreviada por subasta inversa prevista para el proceso y el principio de proporcionalidad se determina procedente y obligatoria la incorporación de requisitos habilitantes diferenciales o ajustados en favor de los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015.

Para el presente proceso, el análisis del sector permite determinar que el criterio diferencial aplicable a los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad **recaerá sobre el número máximo de contratos admitidos para acreditar la experiencia habilitante**, manteniendo las condiciones técnicas necesarias para garantizar la adecuada ejecución contractual.

En consecuencia, para los proponentes en general se exigirá acreditar la experiencia mediante un máximo de tres (3) contratos, mientras que los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad podrán acreditarla mediante un máximo de cuatro (4) contratos, conservando las condiciones relacionadas con el objeto, la experiencia acumulada y los demás requisitos establecidos para su verificación.

Esta medida permite ampliar las posibilidades de participación de los beneficiarios, al facilitar la acreditación de la experiencia mediante un mayor número de contratos, sin disminuir las exigencias sustanciales relacionadas con la capacidad técnica necesaria para ejecutar el objeto contractual.

Las condiciones técnicas esenciales relacionadas con la legitimidad del licenciamiento, la compatibilidad de la solución, las funcionalidades exigidas, la seguridad de la información y las competencias especializadas necesarias para la prestación de los servicios asociados serán de obligatorio cumplimiento para todos los proponentes.

La acreditación de la condición de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad se efectuará conforme a los requisitos y documentos previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, así como a las disposiciones aplicables a los proponentes plurales.

Teniendo en cuenta que el proceso se adelantará mediante **selección abreviada por subasta inversa**, el criterio diferencial se aplicará exclusivamente en la verificación de los requisitos habilitantes, sin modificar el mecanismo de selección basado en el menor precio ni incorporar factores adicionales de puntuación.

Conclusión

Con fundamento en el análisis de las características técnicas, comerciales y operativas del mercado de soluciones DLP/ZTNA, así como en las disposiciones del Decreto 287 de 2026, se determina procedente incorporar un requisito habilitante diferencial de experiencia en favor de los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad domiciliados en Colombia.

El criterio diferencial consistirá en permitir la acreditación de la experiencia mediante un máximo de cuatro (4) contratos para los beneficiarios de la medida, frente al máximo de tres (3) contratos exigidos a los demás proponentes, sin modificar las restantes condiciones de experiencia ni los requisitos técnicos indispensables para garantizar la adecuada ejecución del contrato.

En consecuencia, el criterio diferencial incorporado en los estudios previos encuentra sustento en el presente análisis del sector, al constituir una medida proporcional que facilita la participación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, promueve la pluralidad de oferentes y preserva las condiciones de selección objetiva y competencia efectiva propias de la subasta inversa.

11. ANÁLISIS ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.7.5 DEL DECRETO 1082 DE 2015, MODIFICADO POR EL DECRETO 287 DE 2026

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 1082 de 2015, la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) realizó el análisis de conveniencia y oportunidad para determinar la procedencia de incorporar condiciones especiales de ejecución en favor de las

personas con discapacidad, atendiendo a la naturaleza, características técnicas y condiciones de ejecución del proceso contractual.

El objeto de la contratación corresponde a la adquisición del licenciamiento de soluciones especializadas de seguridad de la información para prevención de pérdida de datos (DLP) y acceso a la red bajo el modelo de confianza cero (ZTNA), incluyendo los servicios de soporte técnico asociados. Se trata de una adquisición tecnológica especializada, cuya ejecución depende principalmente del suministro y activación de licencias, la disponibilidad de las funcionalidades contratadas, el respaldo del fabricante y la prestación de soporte técnico conforme a las condiciones establecidas en el anexo técnico.

Respecto de la subcontratación inclusiva, la Entidad considera que no resulta procedente establecer esta condición especial de ejecución, toda vez que el objeto contractual no exige la subcontratación de bienes o servicios como requisito para su cumplimiento.

El contratista podrá ejecutar las obligaciones directamente, mediante su estructura empresarial, su capacidad técnica y los mecanismos de distribución y soporte autorizados por el fabricante. En consecuencia, imponer una obligación de priorización de subcontratación no guarda relación necesaria con las actividades requeridas y podría introducir una exigencia adicional que no corresponde a la estructura prevista para la ejecución contractual.

En cuanto a la integración del equipo de trabajo, se identifica que el objeto contractual no exige la conformación de un equipo nuevo o exclusivo de trabajo para su ejecución. Las actividades asociadas al licenciamiento, configuración, soporte y atención de requerimientos técnicos podrán ser desarrolladas mediante personal especializado vinculado al contratista o al fabricante, conforme a los perfiles y competencias exigidos. Por lo tanto, no se evidencia la necesidad de establecer una obligación contractual de priorización en la contratación de personal adicional, considerando que el cumplimiento del objeto se fundamenta en la disponibilidad de las soluciones tecnológicas y en la acreditación de las capacidades técnicas requeridas.

Conclusión sobre la incorporación de condiciones especiales de ejecución:

Con fundamento en el análisis de conveniencia y oportunidad realizado y atendiendo a las características particulares del proceso de adquisición del licenciamiento DLP/ZTNA, la ANLA concluye que no resulta procedente incorporar las condiciones especiales de ejecución previstas en los numerales 1 y 2 del artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, debido a que la contratación no requiere obligatoriamente la subcontratación de bienes o servicios ni la conformación de un equipo de trabajo nuevo o exclusivo como condición necesaria para cumplir el objeto contractual.

La decisión responde a la naturaleza del licenciamiento tecnológico y sus servicios asociados, así como a la necesidad de mantener condiciones de ejecución proporcionales, objetivas y directamente relacionadas con las obligaciones contractuales. **En consecuencia, la Entidad justifica**

expresamente la no inclusión de estas obligaciones, conforme a la posibilidad prevista en el último inciso del artículo citado.

Esta determinación no implica desconocer las medidas de inclusión y participación de las personas con discapacidad previstas en el ordenamiento jurídico, ni excluye la aplicación de los demás criterios diferenciales que correspondan durante el proceso de selección.

Por lo anterior, para el presente proceso contractual no se incorporarán condiciones especiales de ejecución relacionadas con subcontratación inclusiva ni integración de equipos de trabajo en favor de personas con discapacidad.

12. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

La contratación de soluciones tecnológicas debe considerar los principios de sostenibilidad ambiental y uso eficiente de los recursos, de acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios requeridos y las obligaciones ambientales aplicables.

En el presente proceso, el objeto contractual comprende principalmente el suministro de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de implementación, configuración, soporte y mantenimiento.

Por sus características, la contratación no contempla como componente principal la adquisición de equipos de cómputo, infraestructura física o dispositivos electrónicos que generen directamente residuos de aparatos eléctricos y electrónicos como resultado de su suministro.

Asimismo, el licenciamiento y buena parte de los servicios asociados pueden suministrarse mediante mecanismos digitales y herramientas de administración remota, lo que permite reducir el uso de documentación física y la necesidad de desplazamientos, siempre que estas modalidades sean compatibles con los requerimientos técnicos y de seguridad de la Entidad.

Desde el punto de vista ambiental, el objeto contractual comprende principalmente el suministro de licenciamiento especializado DLP/ZTNA y la prestación de servicios tecnológicos asociados, actividades que se desarrollan predominantemente mediante plataformas y canales digitales, sin que se contemple como componente principal la adquisición, fabricación o sustitución de equipos físicos.

En el marco de la estructuración del proceso, el Grupo de Gestión Ambiental de la ANLA estableció las siguientes obligaciones ambientales específicas, cuya incorporación resulta pertinente y proporcional a la naturaleza del objeto contractual:

1. El contratista/proveedor deberá garantizar que toda la documentación relacionada con la ejecución del contrato, incluidas licencias, reportes, manuales, certificados, comunicaciones

y demás documentos, se entregue en formato digital, evitando el uso de papel, en concordancia con los lineamientos y programas ambientales de la ANLA.

2. El contratista/proveedor deberá garantizar que las actualizaciones de software, correcciones y mejoras se distribuyan y ejecuten mediante canales digitales, evitando el uso de soportes físicos y la generación innecesaria de residuos tecnológicos, tales como CD y dispositivos USB.

Estas obligaciones son compatibles con las características técnicas del mercado de licenciamiento especializado y contribuyen a reducir el consumo de papel, materiales y dispositivos de almacenamiento físico, sin generar cargas adicionales desproporcionadas para los proveedores.

En relación con los requisitos ambientales aplicables a los contratistas, el Grupo de Gestión Ambiental de la ANLA precisó que, cuando el objeto contractual corresponda exclusivamente a la adquisición de bienes, no se requiere diligenciar el Formato de Cumplimiento Ambiental para Proveedores, código GA-FO-83. No obstante, cuando la ejecución contractual implique la presencia de personal del contratista en las instalaciones de la Entidad para desarrollar actividades de mantenimiento o soporte, dicho formato será exigible.

En consecuencia, para el presente proceso **se determina que el Formato GA-FO-83 no constituye un requisito habilitante general para la comercialización del licenciamiento DLP/ZTNA**. Su aplicación corresponderá exclusivamente a los eventos en los cuales se requiera presencia de personal del contratista en las instalaciones de la ANLA para actividades de mantenimiento o soporte, conforme a los lineamientos del Grupo de Gestión Ambiental.

Asimismo, no se considera procedente exigir certificaciones ambientales empresariales, licencias o permisos ambientales específicos que no guarden relación directa con las actividades contratadas, por cuanto estas exigencias podrían restringir injustificadamente la participación de proveedores especializados.

Conclusión

Con fundamento en las características del mercado tecnológico, la naturaleza predominantemente digital del objeto contractual y las condiciones definidas por el Grupo de Gestión Ambiental de la ANLA se determina procedente incorporar las dos obligaciones ambientales relacionadas con la entrega digital de documentación y la distribución electrónica de actualizaciones, correcciones y mejoras del software.

Igualmente, se establece que el Formato de Cumplimiento Ambiental para Proveedores GA-FO-83 será exigible únicamente cuando la ejecución contractual implique presencia de personal del contratista en las instalaciones de la Entidad para actividades de mantenimiento o soporte, lo cual para nuestro en caso en específico no aplica, en consecuencia, el formato antes indicado no se incluirá como requisito habilitante dentro del proceso.

Estas determinaciones constituyen el resultado del análisis ambiental del sector y guardan correspondencia con las obligaciones específicas previstas para el proceso, sin imponer requisitos ambientales adicionales que no resulten necesarios para su adecuada ejecución.

13. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

Con arreglo a lo establecido en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y en los lineamientos del Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, respecto del presente proceso de selección, La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA ha tipificado, estimado y asignado los siguientes riesgos previsibles desde su planeación hasta la liquidación del contrato:

Valoración del Riesgo

			Impacto				
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Fuente: Manual para la identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación- Colombia Compra Eficiente[2].

MATRIZ DE RIESGOS

[2] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_cobertura_riesgo.pdf

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Categoría
1	General	Especifico	Selección	Jurídico	Riesgo derivado de la declaratoria de desierto.	Retrasa la adjudicación del contrato objeto de selección, se retrasa la satisfacción de la necesidad, lo que a su vez provoca la no disponibilidad oportuna del licenciamiento requerido para la operación de la solución de seguridad, comprometiendo la continuidad de las medidas de protección de acceso y control de la información, incrementando la posibilidad de fuga de la información. Adicionalmente, podría impactar la eficiencia de los servicios tecnológicos de la Entidad y generar afectaciones en el cumplimiento de las políticas de seguridad de la información establecidas.	3	4	7	Alto
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Adjudicar el contrato a empresas no idóneas	No cumplimiento de las actividades técnicas requeridas en el ANEXO - FICHA TÉCNICA del estudio previo.	2	2	4	Bajo

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Categoría
3	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Ocurrencia de errores de funcionamiento de software especializado adquirido no reportados previamente	Comportamiento errado del software, resultados inesperados.	3	5	8	Alto
4	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Que el licenciamiento adquirido y su soporte no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas.	No cumplimiento de las actividades técnicas requeridas en la ficha técnica del estudio previo	3	4	7	Bajo
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones generales y especificas del contrato y del ANEXO - FICHA TÉCNICA.	Manipulación o pérdida de información vital de la ANLA Sanciones disciplinarias. Parálisis en el normal funcionamiento de las dependencias	3	3	6	Alto
6	General	Interno	Planeación	Operacional	Que el presupuesto asignado para el proceso no sea suficiente de acuerdo con el estudio de mercado	Que el proceso de contratación no se pueda realizar.	3	5	8	Medio
7	General	Interno	Planeación	Operacional	Que los estudios previos y el pliego de condiciones sean confusos y no esté soportado técnicamente	Que no se presenten oferentes.	3	5	8	Medio

La siguiente es la forma de mitigación de los riesgos anteriores:

MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	ANLA	Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato para establecer adecuadamente el presupuesto oficial a partir del análisis del el estudio de mercado	2	4	6	SI	Área solicitante	Verificación de los Requerimientos técnicos de la entidad definidos en la Ficha Técnico	Desde la etapa de planeación del proceso hasta la publicación del mismo.
2	ANLA	Definir claramente los requisitos habilitantes (jurídicos, financieros y técnicos) en los pliegos de condiciones, conforme a la normatividad vigente. Verificar el cumplimiento documental de los requisitos de experiencia, capacidad técnica y respaldo del fabricante o distribuidor autorizado,	1	4	4	NO	Designados para la evaluación de ofertas.	Verificación de las actividades relacionadas con la evaluación de los oferentes, con el fin de que las mismas, se desarrollen conforme a lo establecido en los pliegos de condiciones y la normatividad vigente.	Desde la etapa precontractual y durante la evaluación de las ofertas.

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
		según corresponda. Aplicar criterios de evaluación objetivos y verificables, asegurando que la adjudicación se realice únicamente a oferentes que cumplan la totalidad de los requerimientos establecidos.							
3	Contratista	Utilizar la última versión estable. Ejecutar las actualizaciones indicadas por el fabricante.	2	4	6	NO	Área Solicitante	Supervisor del contrato	Inicio del plazo de ejecución del contrato
4	ANLA	Establecer de Manera clara desde el estudio de mercado y en los Estudios Previos los requerimientos técnicos con los que debe contar la garantía y soporte	2	4	6	SI	Área solicitante	Identificar de manera exacta el problema que quiere solucionar la entidad a través de la adquisición de software especializado	Desde la etapa de planeación del proceso
5	Contratista	Se acepta el riesgo y por ende se incluye garantías dentro del proceso.	2	3	5	SI	Supervisor	El supervisor del contrato hace seguimiento a la ejecución y entrega del software especializado	Desde la etapa de planeación del proceso
6	Contratista	Las cotizaciones que se solicitan para el estudio de mercado deben ser claras para permitir	2	4	6	SI	Área Solicitante	Se solicitan la mayor cantidad de cotizaciones para establecer	Desde que la dependencia inicia el sondeo de mercado

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
		contar con valores acordes con el servicio que se va a contratar						los valores del mercado	
7	ANLA	Analizar al detalle los bienes que se pretender contratar para construir los documentos previos con rigurosidad y claridad que requiere el proceso	2	4	6	SI	Área Solicitante	Servidor público de la ANLA competente de realizar la revisión	Desde que la dependencia solicitante de la contratación identifica la necesidad a satisfacer.

Cordialmente,

Luis Alberto Garay Arévalo
Contratista



MAURICIO ALEJANDRO GARCIA CORREDOR
JEFE DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ElaborÃ³:
MAURICIO ALEJANDRO GARCIA CORREDOR (JEFE DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN)

Revisó:

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. (2025). Guía para la elaboración de estudios de sector (versión 3). Colombia Compra Eficiente.

Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. (s. f.). Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta. 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

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (2025). Contrato 1583 de 2025: Antecedente contractual de solución de seguridad de la información [Documento contractual]. SECOP II.

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Oficina de Tecnologías de la Información. (2026). Sondeo de mercado SIP OTI 028 de 2026 [Documento interno].

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Oficina de Tecnologías de la Información. (2026). Ficha técnica de la solución DLP/ZTNA [Anexo técnico interno].

Banco de la República. (s. f.). Tasa representativa del mercado (TRM): Series estadísticas. https://www.banrep.gov.co/

Congreso de la República de Colombia. (1982). Ley 23 de 1982, sobre derechos de autor.

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 44 de 1993, por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982.

Congreso de la República de Colombia. (1999). Ley 527 de 1999, sobre mensajes de datos, comercio electrónico y firmas digitales.

Congreso de la República de Colombia. (2000). Ley 603 de 2000, por la cual se modifica el artículo 47 de la Ley 222 de 1995.

Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1266 de 2008, sobre hábeas data.

Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1273 de 2009, sobre protección de la información y de los datos.

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Congreso de la República de Colombia. (2014). Ley 1712 de 2014, de transparencia y acceso a la información pública.

Congreso de la República de Colombia. (2020). Ley 2069 de 2020, por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026). Producto interno bruto (PIB): Información técnica, segundo trimestre de 2026. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH): Mercado laboral, julio de 2026. https://www.dane.gov.co/

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Presidencia de la República de Colombia. (2021). Decreto 1860 de 2021, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015.

Presidencia de la República de Colombia. (2023). Decreto 142 de 2023, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015.

Presidencia de la República de Colombia. (2026). Decreto 287 de 2026, por el cual se modifican disposiciones sobre inclusión de personas con discapacidad en la contratación pública.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2025). Proceso de selección abreviada por subasta inversa SF-PSA-013-2025 y contrato SF.044-2025 [Documentos del proceso]. SECOP II.



MAURICIO ALEJANDRO GARCIA CORREDOR
JEFE DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ElaborÃ³:
MAURICIO ALEJANDRO GARCIA CORREDOR (JEFE DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN)

Revisó: