OFICINA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN OTIC

Objeto:

ADQUIRIR EL LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA REALIZAR ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS SISTEMAS MISIONALES Y DE APOYO PARA LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA, ASÍ COMO LOS SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO

Bogotá D.C, SEPTIEMBRE 2026

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

El siguiente Estudio del Sector comprende las siguientes áreas:

- Aspectos generales del mercado

  - Contexto Económico
  - Contexto Técnico
  - Contexto Regulatorio

- Estudio de la Demanda

  - ¿Cómo ha adquirido la Entidad en el pasado este bien, obra o servicio? - Históricos procesos de selección
  - ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? - Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

- Estudio de la Oferta

  - ¿Quién Vende?
  - Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

- ANALISIS ESTUDIO DE MERCADO

- ANALISIS DE LOS INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL
- ANÁLISIS NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE AL PROCESO

1. Decreto 680 de 2021 – Origen de Servicios en el Sistema de Compra Pública
2. Decreto 1860 de 2021 – Criterios Diferenciales
   a) Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas
   b) Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas
   c) Criterios diferenciales para Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad,

- FUENTES DE INFORMACION

DESARROLLO DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO CONTRACTUAL

Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado

Las especificaciones técnicas mínimas y excluyentes dentro de este proceso son las que se encuentran descritas en el Anexo Técnico y son de carácter obligatorio, toda vez que este, hace parte integral del Estudio Previo.

ANÁLISIS DEL SECTOR

- **ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO**

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. Del mencionado decreto, la Secretaría Distrital de Ambiente adoptará los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente.

Tradicionalmente la economía clásica consideraba que las actividades económicas estaban divididas en tres sectores, pero los avances tecnológicos y científicos, han llevado a que se agregue un cuarto que se relaciona con el intelecto, estos sectores tienen elementos y productos con características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción, es decir con el servicio que presten o el producto que comercialicen. En el siguiente cuadro, se relacionan estos sectores económicos, según las últimas tendencias de la Economía.

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Sector Agropecuario, Sector Ganadero, Sector Pesquero, Sector Minero, Sector Forestal, Sector de Silvicultura
SECTOR SECUNDARIO	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo. Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector Industrial, Sector energético (eléctrico, gas y vapor), Sector de la Construcción, Sector Minero, Industria Textil
SECTOR TERCIARIO	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía y aunque no son productivas contribuyen a la formación de ingresos, lo cual se refleja en la producción nacional. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, educativos, comunicaciones, etc.	Sector de Transportes, Sector de Comunicaciones, Sector Turístico, Sector Sanitario, Sector Educativo, Sector de las Artes, Sector Financiero, Sector de la Administración, ONG, entre otros.
SECTOR CUATERNARIO	El sector hace referencia a aquellos servicios relacionados al conocimiento o el intelecto. Este sector abarca la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico. Las empresas que se encuentran en este sector se dedican a brindarles avances e investigaciones científicas a los sectores primarios, secundarios y terciarios.	Investigación, desarrollo e innovación Ciencia y desarrollo tecnológico Consultoría, planificación financiera y económica Industria robótica

Con fundamento en la clasificación anteriormente expuesta, se concluye que el presente proceso contractual pertenece principalmente al **sector terciario o de servicios**, específicamente al segmento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones —TIC— y de la ciberseguridad.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el objeto comprende la adquisición del derecho de uso o licenciamiento de una solución de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información, acompañado de servicios de soporte técnico especializado durante la vigencia de la licencia.

Desde el punto de vista económico y técnico, se trata de una solución de naturaleza intangible, cuyo componente principal corresponde al licenciamiento del software y cuyos componentes asociados comprenden las actualizaciones, el soporte técnico, el mantenimiento y el acompañamiento necesario para garantizar su adecuada operación.

Estas actividades no involucran la transformación o producción de bienes físicos, sino la prestación y disponibilidad de servicios tecnológicos especializados orientados a fortalecer la gestión de riesgos, la protección de los activos de información y la seguridad de los sistemas misionales y de apoyo de la Secretaría Distrital de Ambiente.

-CONTEXTO ECONÓMICO

INFORMACIÓN ECONOMICA GENERAL

Económico

Según el informe del DANE al corte del primer trimestre del año 2026, actualizado el 15 de mayo de 2026, consultado el 24 de agosto de 2026, el Producto Interno bruto (PIB) presenta el siguiente comportamiento:

TABLA No. 1 PRODUCTO INTERNO BRUTO

Producto Interno Bruto (PIB)

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

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	2026[pr] I
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	45.980
	B	Explotación de minas y canteras	17.871
	C	Industrias manufactureras	45.823
	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	17.353
	F	Construcción	18.860
	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	91.289
	J	Información y comunicaciones	9.812
	K	Actividades financieras y de seguros	20.855
	L	Actividades inmobiliarias	35.669
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	28.628
	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	70.613
	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	19.926
B.1b		**Valor agregado bruto**	**422.678**
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	50.082
B.1b		**Producto interno bruto**	**472.760**

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

El total del PIB al corte del primer trimestre de 2026 ascendió a $472.760 miles de millones, con las siguientes variaciones respecto del mismo periodo del año 2025, así:

TABLA No. 2 VARIACIONES PRODUCTO INTERNO BRUTO

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12	Concepto	2025pr	2026pr	VARIACIÓN	
					Absoluta	Relativa
	A	icultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	46.079	45.980	-99	-0,2%
	B	otación de minas y canteras	17.702	17.871	168	1,0%
	C	ustrias manufactureras	43.773	45.823	2.050	4,7%
	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	18.096	17.353	-744	-4,1%
	F	istrucción	18.674	18.860	185	1,0%
	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	83.461	91.289	7.829	9,4%
	J	rmación y comunicaciones	9.404	9.812	408	4,3%
	K	vidades financieras y de seguros	18.757	20.855	2.099	11,2%
	L	vidades inmobiliarias	33.284	35.669	2.385	7,2%
	M + N	vidades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	26.590	28.628	2.038	7,7%
	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	62.943	70.613	7.670	12,2%
	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	17.941	19.926	1.984	11,1%
B.1b		**or agregado bruto**	**396.705**	**422.678**	**25.972**	**6,5%**
D.21-D.31		uestos menos subvenciones sobre los productos	49.585	50.082	497	1,0%
B.1b		**ducto interno bruto**	**446.291**	**472.760**	**26.469**	**5,9%**

Fuente: Cálculos realizados por la OTIC con base en la información del DANE en la página: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Al comparar el PIB con corte al primer trimestre del año 2026 con el primer trimestre del año 2025, presenta un incremento del 5.9%, por el comportamiento positivo de los siguientes sectores:

TABLA No. 3 VARIACIÓN POSITIVA POR SECTORES PRODUCTO INTERNO BUTO

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12	Concepto	Variación Relativa
	B	Explotación de minas y canteras	1,0%
	C	Industrias manufactureras	4,7%
	F	Construcción	1,0%
	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	9,4%
	J	Información y comunicaciones	4,3%
	K	Actividades financieras y de seguros	11,2%
	L	Actividades inmobiliarias	7,2%
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7,7%
	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	12,2%
	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	11,1%
B.1b		**Valor agregado bruto**	**6,5%**
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,0%
B.1b		**Producto interno bruto**	**5,9%**

Fuente: Cálculos realizados por la OTIC con base en la información del DANE en la página: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

El Sector Información y Comunicaciones reportó un incremento del 4.3%, el cual estuvo por debajo del promedio del 5.9%.

Los sectores con comportamiento negativo fueron:

TABLA No. 4 VARIACIÓN NEGATIVA POR SECTORES PRODUCTO INTERNO BUTO

Clasificación Cuentas	Secciones CIIU Rev. 4	Concepto	Variación Relativa
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-0,2%
	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	-4,1%

Fuente: Cálculos realizados por la OTIC con base en la información del DANE en la página: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

La participación por sectores tuvo el siguiente comportamiento al corte del primer trimestre de 2026:

TABLA No. 5 COMPOSICIÓN PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES

Clasificación Cuentas Nacionales	Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Concepto	2026pr I	2026pr I Part. %
	A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	45.980	9,7%
	B	Explotación de minas y canteras	17.871	3,8%
	C	Industrias manufactureras	45.823	9,7%
	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	17.353	3,7%
	F	Construcción	18.860	4,0%
	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	91.289	19,3%
	J	Información y comunicaciones	9.812	2,1%
	K	Actividades financieras y de seguros	20.855	4,4%
	L	Actividades inmobiliarias	35.669	7,5%
	M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	28.628	6,1%
	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	70.613	14,9%
	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	19.926	4,2%
B.1b		**Valor agregado bruto**	**422.678**	**89,4%**
D.21-D.31		Impuestos menos subvenciones sobre los productos	50.082	10,6%
B.1b		**Producto interno bruto**	**472.760**	**100,0%**

Fuente: Cálculos realizados por la OTIC con base en la información del DANE en la página https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

El sector “Información y Comunicaciones” al cual pertenece la necesidad a satisfacer por parte de la SDA, representa el 2.1% del total del PIB con un valor de $9.812 mil millones al corte al primer trimestre del 2026.

-Análisis Macroeconómico del Sector

De acuerdo con la información publicada por el DANE para el primer trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia registró un crecimiento de **5,9%** frente al mismo período de 2025, pasando de $446.291 miles de millones a $472.760 miles de millones de pesos a precios corrientes. Por su parte, el Valor Agregado Bruto presentó una variación positiva del **6,5%**, reflejando un comportamiento favorable de la actividad económica nacional.

En este contexto, el sector de **Información y Comunicaciones (Sección J de la Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.)**, al cual pertenece el objeto contractual relacionado con el licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información, registró un crecimiento de **4,3%**, al pasar de $9.404 miles de millones en el primer trimestre de 2025 a $9.812 miles de millones en el mismo período de 2026.

El comportamiento observado en el sector de Información y Comunicaciones evidencia una dinámica favorable para el mercado de bienes y servicios tecnológicos especializados, reflejada en el crecimiento de la actividad económica y en la continuidad de las inversiones públicas y privadas orientadas a la transformación digital, la modernización tecnológica y el fortalecimiento de la seguridad de la información.

En este contexto, la adquisición de herramientas especializadas para el análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información resulta consistente con la evolución del sector TIC, toda vez que las organizaciones requieren fortalecer permanentemente sus capacidades para identificar, evaluar y gestionar riesgos tecnológicos asociados a la operación de sus plataformas e infraestructura digital.

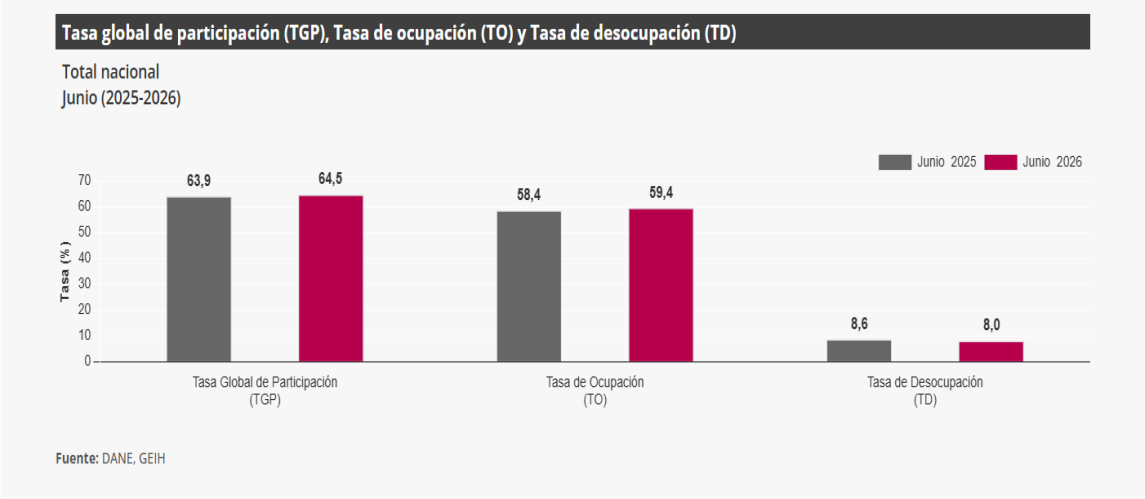
No obstante, el comportamiento macroeconómico constituye únicamente un referente general del mercado. La existencia de oferta especializada, pluralidad de proveedores y capacidad efectiva para atender las especificaciones técnicas requeridas por la Secretaría Distrital de Ambiente se analiza de manera específica en los capítulos correspondientes al estudio de la oferta, el sondeo de mercado y el análisis de procesos similares.

En consecuencia, las condiciones económicas observadas permiten concluir que el entorno sectorial resulta favorable para el desarrollo del presente proceso de contratación, sin que ello constituya por sí solo evidencia suficiente sobre la pluralidad del mercado, aspecto que se soporta mediante el análisis específico de proveedores, fabricantes, cotizaciones y antecedentes contractuales desarrollado en el presente estudio.

. - EMPLEO Y DESEMPLEO

Consultada la información del DANE el día 24 de agosto de 2026, al corte del mes de junio del 2026, los datos son los siguientes:

TABLA No. 6 TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN, TASA DE OCUPACIÓN, TASA DE DESOCUPACIÓN



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

De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), para junio de 2026 los principales indicadores del mercado laboral colombiano evidenciaron una evolución favorable frente al mismo periodo de 2025.

Para junio de 2026, la tasa global de participación (TGP) se ubicó en 64,5%, frente al 63,9% registrado en junio de 2025, lo que representa un incremento de 0,6 puntos porcentuales. Este comportamiento refleja una mayor participación de la población en edad de trabajar dentro del mercado laboral.

Por su parte, la tasa de ocupación (TO) alcanzó el 59,4% en junio de 2026, mientras que en junio de 2025 había sido de 58,4%, registrándose un aumento de 1,0 punto porcentual. Este resultado evidencia un crecimiento relativo de la proporción de personas ocupadas respecto de la población en edad de trabajar.

En cuanto a la tasa de desocupación (TD), esta pasó de 8,6% en junio de 2025 a 8,0% en junio de 2026, presentando una disminución de 0,6 puntos porcentuales. En términos relativos, la tasa de desempleo se redujo aproximadamente un 7,0% frente al mismo mes del año anterior.

En conjunto, los resultados muestran para junio de 2026 un mercado laboral con mayor participación y ocupación y una menor tasa de desempleo respecto del mismo mes de 2025. El incremento de la tasa de ocupación, acompañado de la reducción de la desocupación, constituye una señal favorable sobre el comportamiento general del empleo en el país.

Para efectos del presente estudio del sector, correspondiente al proceso cuyo objeto es “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”, estos indicadores permiten contextualizar las condiciones generales del mercado laboral en el que operan las empresas potencialmente proveedoras de soluciones tecnológicas especializadas en seguridad de la información y ciberseguridad.

No obstante, debe precisarse que los indicadores anteriormente analizados corresponden al total nacional y no específicamente a las actividades relacionadas con tecnologías de la información, desarrollo y comercialización de software o ciberseguridad. Por esta razón, su utilización dentro del presente estudio tiene el carácter de referente macroeconómico y se complementa con información sectorial asociada a las actividades de información y comunicaciones, particularmente aquella relacionada con el mercado de software especializado, soluciones para el análisis y gestión de vulnerabilidades de seguridad de la información y servicios de soporte técnico especializado, atendiendo las características y alcance de la necesidad que pretende satisfacer la Entidad.

Variables económicas que afectan el sector de Información y Telecomunicaciones

-Salario Mínimo

Según el Decreto 1469 del 29 de diciembre de 2025, el salario mínimo legal mensual vigente quedó en $1.750.905, a partir del 1 de enero de 2026, representando un incremento del 23% y mediante el Decreto 1470 de diciembre 29 de 2025, el auxilio de transporte quedó en $249.095 con un incremento del 24.55%.

Con el aumento para el año 2026, supera ampliamente el IPC calculado por el Banco de la República para el año 2025 (5.30%) lo que se traduce en un crecimiento real y significativo del ingreso de los trabajadores que devengan el salario mínimo.

En términos de poder adquisitivo, este ajuste implica que:

- El salario mínimo no solo compensa la inflación, sino que mejora sustancialmente la capacidad de compra, generando un aumento real cercano a 17,7 puntos porcentuales frente al IPC.
- Al incorporar el auxilio de transporte, el ingreso efectivo disponible para gastos básicos se incrementa aún más, beneficiando especialmente a los hogares de menores ingresos.

El Salario Mínimo Legal Mensual Vigente constituye uno de los principales referentes económicos utilizados para la remuneración del talento humano y para la determinación de diversos costos administrativos y operativos dentro de la economía nacional.

Su comportamiento puede incidir en la estructura de costos de los contratos estatales, especialmente cuando estos incorporan una participación significativa de mano de obra.

No obstante, para el presente proceso contractual dicha incidencia resulta limitada, debido a que el componente principal del presupuesto oficial corresponde al licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información, cuyo valor depende principalmente de las políticas comerciales del fabricante, la modalidad de licenciamiento, el número de activos cubiertos, las actualizaciones suministradas durante la vigencia del contrato, el nivel de soporte requerido y las condiciones comerciales del proveedor.

El incremento del salario mínimo puede generar variaciones sobre aquellos componentes asociados al recurso humano requerido para la implementación, administración, soporte técnico especializado, acompañamiento y demás actividades desarrolladas por el proveedor dentro del territorio nacional. Sin embargo, estos componentes representan únicamente una parte de la estructura económica del contrato y no constituyen el principal determinante del valor del presupuesto oficial.

En consecuencia, se considera que las variaciones del Salario Mínimo Legal Mensual Vigente tienen una incidencia indirecta sobre el presente proceso de contratación.

El comportamiento del presupuesto oficial depende en mayor medida de las condiciones del mercado tecnológico, de la evolución de las soluciones de ciberseguridad, de las políticas de licenciamiento definidas por los fabricantes y de las condiciones comerciales vigentes al momento de la contratación.

Fuente de consulta: Sistema Único de Información Normativa – SUIN-Juriscol, Ministerio de Justicia y del Derecho. Decreto 1469 de 2025, Decreto 1470 de 2025 y Decreto 159 de 2026. Consulta realizada en agosto de 2026.

-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, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye una tasa de referencia del mercado de divisas y refleja el precio diario promedio del dólar de los Estados Unidos frente al peso colombiano. De acuerdo con el Banco de la República, se calcula como el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación y efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario, de conformidad con la reglamentación vigente.

La Superintendencia Financiera de Colombia es la entidad encargada de calcular y certificar diariamente la TRM, con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República. En este sentido, la TRM constituye un indicador de referencia relevante para el análisis de las variaciones del tipo de cambio y su posible incidencia sobre bienes y servicios cuyos precios se encuentran asociados al dólar estadounidense.

Fuente de consulta: Banco de la República, *Tasa Representativa del Mercado (TRM) – Notas metodológicas de series estadísticas históricas: Tasas de cambio y sector externo*; Superintendencia Financiera de Colombia, *Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM)*. Consulta realizada en agosto de 2026.

El comportamiento de la TRM en Colombia comparando el 31 de diciembre de 2025 con 31 de diciembre de 2024, fue:

TABLA No. 7 VARIACIÓN TRM 2025-2024

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 OTIC.			

En el año corrido al 24 de agosto de 2026 la variación ha sido la siguiente:

TABLA No. 8 VARIACIÓN TRM AÑO CORRIDO A 24 DE AGOSTO DE 2026

TRM Saldo y Variación 24 de agosto 2026 -diciembre 2025			
FECHA	**VALOR COP$**	**VAR. ABSOLUTA**	**VAR. RELATIVA**
31 de Diciembre de 2025	3.757,08	-652,07	-14,79%
24 de agosto 2026	3.048,12	-708,96	-18,87%
Nota: TRM 31 de Diciembre 2024 $4,409,15			
Fuente: Banco de la República :Informe Serie Histórica Mensual Promedio y Fin de Mes y calculo de la OTIC.			

De acuerdo con la información del Banco de la República, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) presentó una tendencia descendente durante el período analizado. Mientras que al cierre de diciembre de 2025 la TRM se ubicó en $3.757,08 por dólar, para el 24 de agosto de 2026 alcanzó un valor de $3.048.12 por dólar, registrando una disminución de $708.96 y una variación relativa del -18.87%.

Este comportamiento refleja una apreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense, situación que resulta favorable para los procesos de adquisición de bienes y servicios tecnológicos, toda vez que una parte importante de los productos de software, licenciamiento, soporte especializado y servicios asociados al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se comercializan o referencian en moneda extranjera.

Para el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la adquisición de licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información y servicios de soporte técnico especializado, la reducción observada en la TRM contribuye a mitigar el riesgo cambiario y favorece la estabilidad de los precios ofertados por el mercado. En este sentido, las condiciones cambiarias vigentes permiten inferir que no existen presiones significativas derivadas de la tasa de cambio que puedan generar incrementos extraordinarios en el presupuesto estimado.

En consecuencia, el comportamiento reciente de la TRM constituye un factor favorable para la contratación, al contribuir a la estabilidad de los costos asociados al licenciamiento de software y a los servicios tecnológicos especializados requeridos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

-CONTEXTO TÉCNICO

El presente proceso tiene por objeto adquirir el licenciamiento de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información en los sistemas misionales y de apoyo de la Secretaría Distrital de Ambiente, así como los servicios de soporte técnico especializado asociados.

La necesidad comprende una cobertura mínima de ciento veintiocho (128) activos internos y externos, un dominio con treinta (30) subdominios externos y soporte técnico bajo modalidad 5x8 durante la vigencia anual del licenciamiento, conforme con las condiciones establecidas en el Anexo Técnico.

La solución requerida hace parte del mercado de tecnologías de ciberseguridad, específicamente del segmento de herramientas destinadas a la identificación, evaluación, clasificación, priorización y gestión de vulnerabilidades presentes en activos tecnológicos.

Estas herramientas permiten conocer oportunamente las debilidades que podrían ser aprovechadas para afectar la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información institucional.

La gestión de vulnerabilidades constituye un proceso permanente y cíclico que comprende la identificación de los activos objeto de revisión, la ejecución de análisis técnicos, la valoración de los riesgos detectados, la priorización de acciones correctivas, la verificación de las medidas implementadas y la generación de reportes para el seguimiento institucional.

En consecuencia, el alcance de este tipo de soluciones no se limita a la realización de un escaneo puntual, sino que permite fortalecer de manera continua la capacidad de prevención y respuesta de la Entidad frente a amenazas de seguridad digital.

Características generales de las soluciones de análisis de vulnerabilidades

Las soluciones tecnológicas disponibles en el mercado permiten efectuar análisis sobre diferentes tipos de activos internos y externos, entre los cuales pueden encontrarse:

- servidores físicos y virtuales;
- estaciones de trabajo;

- dispositivos de red;
- direcciones IP;
- servicios publicados en internet;
- aplicaciones;
- sistemas operativos;
- bases de datos;
- dispositivos de seguridad;
- dominios y subdominios;
- componentes tecnológicos que soportan sistemas misionales y de apoyo.

El alcance específico de los activos que deberán ser analizados será el determinado por la Secretaría Distrital de Ambiente en el Anexo Técnico y en el inventario o información que se suministre al contratista durante la ejecución.

El funcionamiento de estas herramientas se basa en la comparación de la configuración, versiones, servicios, componentes y características de los activos analizados frente a bases de conocimiento que contienen información sobre vulnerabilidades conocidas.

Dichas bases deben actualizarse periódicamente para incorporar nuevas debilidades, alertas, firmas, complementos o mecanismos de detección liberados durante la vigencia del licenciamiento.

Como resultado del análisis, la herramienta debe permitir identificar hallazgos relacionados, entre otros aspectos, con:

- versiones desactualizadas de software;
- configuraciones inseguras;
- servicios o puertos expuestos;
- ausencia de actualizaciones o parches;
- componentes con vulnerabilidades conocidas;
- protocolos inseguros;
- certificados vencidos o configurados inadecuadamente;
- credenciales o mecanismos de autenticación débiles;
- exposición de información;
- errores de configuración;
- posibles debilidades en activos accesibles desde redes internas o externas.

La identificación de estos hallazgos permite que la Entidad adopte acciones de tratamiento, tales como actualización, corrección, mitigación, aceptación, transferencia o seguimiento del riesgo, según su criticidad y las condiciones de operación de cada activo.

Gestión y priorización de vulnerabilidades

Uno de los principales componentes técnicos de este tipo de soluciones corresponde a la capacidad de clasificar y priorizar los hallazgos detectados.

La herramienta debe proporcionar información suficiente para que la Secretaría Distrital de Ambiente pueda determinar cuáles vulnerabilidades requieren atención inmediata y cuáles pueden ser gestionadas dentro de los ciclos ordinarios de mantenimiento.

La valoración de los hallazgos puede considerar variables como:

- nivel de severidad;
- facilidad de explotación;

- existencia de mecanismos públicos de explotación;
- exposición interna o externa del activo;
- criticidad del sistema afectado;
- impacto potencial sobre la operación;
- antigüedad de la vulnerabilidad;
- disponibilidad de parches o medidas de mitigación;
- recurrencia del hallazgo;
- importancia del activo para los procesos misionales y de apoyo.

La plataforma debe facilitar la diferenciación entre vulnerabilidades críticas, altas, medias, bajas o informativas, de acuerdo con el modelo de clasificación utilizado por la solución y las condiciones establecidas en el Anexo Técnico.

La priorización técnica es especialmente relevante para la Entidad, debido a que no todas las vulnerabilidades producen el mismo nivel de riesgo. Una vulnerabilidad detectada en un activo expuesto a internet o en un sistema misional puede representar una afectación potencial mayor que un hallazgo equivalente localizado en un activo aislado o de menor criticidad.

Por esta razón, la herramienta debe apoyar la toma de decisiones y permitir que los equipos responsables concentren sus esfuerzos en los hallazgos que generen una mayor exposición institucional.

Análisis de activos internos y externos

La necesidad de la Secretaría Distrital de Ambiente comprende activos ubicados tanto en la red interna como en ambientes accesibles desde el exterior. Esta diferenciación es importante, debido a que las condiciones de exposición y los riesgos asociados no son iguales.

Activos internos

Los activos internos corresponden a los componentes tecnológicos que operan dentro de la infraestructura institucional y que soportan procesos administrativos, tecnológicos, operativos o misionales.

El análisis interno permite detectar debilidades que podrían ser aprovechadas por:

- usuarios no autorizados;
- programas maliciosos;
- equipos comprometidos;
- accesos indebidos;
- movimientos laterales dentro de la red;
- errores de configuración;
- ausencia de actualizaciones;
- privilegios excesivos;
- servicios internos expuestos innecesariamente.

Dependiendo de las condiciones técnicas establecidas, los análisis podrán ejecutarse con o sin autenticación. Los análisis autenticados permiten obtener información más detallada sobre versiones, configuraciones, actualizaciones y componentes instalados, mientras que los análisis no autenticados permiten evaluar el activo desde la perspectiva de un usuario o agente que no dispone de credenciales.

Activos externos

Los activos externos corresponden a servicios, aplicaciones, direcciones, dominios o subdominios accesibles desde internet o desde redes diferentes a la infraestructura interna de la Entidad.

Su análisis permite identificar la superficie de exposición institucional y detectar posibles vulnerabilidades visibles desde redes externas, tales como:

- servicios publicados sin necesidad;
- versiones vulnerables;
- puertos expuestos;
- certificados inseguros;
- configuraciones inadecuadas;
- encabezados o mecanismos de protección ausentes;
- componentes tecnológicos desactualizados;
- información técnica expuesta;
- vulnerabilidades asociadas a aplicaciones o servicios publicados.

Para el presente proceso, la solución deberá cubrir el dominio y los treinta (30) subdominios externos establecidos por la Entidad, de acuerdo con las condiciones técnicas definidas. La cobertura debe permitir evaluar periódicamente la exposición de estos componentes y generar información para su respectivo tratamiento.

Modalidades de despliegue de las soluciones

El mercado ofrece distintas modalidades de implementación para las herramientas de análisis de vulnerabilidades, entre las cuales se encuentran:

- soluciones instaladas en infraestructura local;
- soluciones alojadas en la nube;
- esquemas de software como servicio;
- dispositivos virtuales;
- componentes de escaneo ubicados dentro de la red institucional;
- esquemas híbridos que combinan administración centralizada y motores de análisis internos.

La modalidad aplicable deberá corresponder a la prevista en el Anexo Técnico y cumplir las condiciones de seguridad, conectividad, disponibilidad y administración establecidas por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Cuando la solución requiera componentes alojados por el fabricante o proveedor, deberán revisarse aspectos como:

- ubicación y tratamiento de la información;
- información que será transmitida fuera de la infraestructura institucional;
- cifrado de las comunicaciones;
- control de accesos;
- administración de credenciales;
- conservación de resultados;
- mecanismos de respaldo;
- condiciones de disponibilidad;
- continuidad del servicio;
- eliminación o devolución de la información al finalizar el contrato.

Cuando la solución se implemente dentro de la infraestructura institucional, deberán verificarse los requerimientos mínimos de procesamiento, memoria, almacenamiento, conectividad, sistemas operativos y demás recursos necesarios para su funcionamiento.
La definición de la modalidad de despliegue debe procurar que la herramienta opere sin generar afectaciones injustificadas sobre la infraestructura tecnológica, el desempeño de los sistemas o la disponibilidad de los servicios institucionales.

Modelos de licenciamiento

Las herramientas de gestión de vulnerabilidades se comercializan mediante diferentes modelos de licenciamiento. Los más frecuentes se estructuran considerando uno o varios de los siguientes parámetros:

- cantidad de activos;
- cantidad de direcciones IP;
- número de dispositivos;
- número de dominios o subdominios;
- cantidad de aplicaciones;
- capacidad de análisis;
- número de usuarios administradores;
- número de motores de escaneo;
- periodo de suscripción;
- nivel de soporte;
- funcionalidades habilitadas;
- módulos adicionales incluidos.

Para el presente proceso, el presupuesto fue estructurado considerando una cobertura mínima de ciento veintiocho (128) activos durante un año y un valor unitario estimado por activo. Sin embargo, el contratista deberá suministrar una solución integral que permita cubrir la totalidad del alcance definido por la Entidad, incluyendo el dominio, los treinta (30) subdominios externos, las actualizaciones y el soporte técnico requerido.

El licenciamiento deberá permanecer activo durante toda la vigencia contractual definida y no podrá generar cobros adicionales por funcionalidades, actualizaciones o componentes que hayan sido expresamente incluidos en la propuesta y en las especificaciones técnicas.

En caso de que el fabricante comercialice la solución bajo un modelo diferente al valor unitario por activo utilizado para establecer el presupuesto, el proveedor deberá garantizar que la capacidad ofrecida sea igual o superior a la requerida por la Secretaría Distrital de Ambiente, sin disminuir la cobertura ni las funcionalidades exigidas.

Funcionalidades generales de la herramienta

Sin perjuicio de las especificaciones mínimas y excluyentes previstas en el Anexo Técnico, las herramientas disponibles en el mercado suelen incorporar funcionalidades relacionadas con:

- descubrimiento e identificación de activos;
- programación de análisis periódicos;
- ejecución de escaneos internos y externos;
- análisis autenticados y no autenticados;
- detección de vulnerabilidades conocidas;
- clasificación de hallazgos por nivel de severidad;
- identificación del activo afectado;
- descripción técnica de la vulnerabilidad;
- recomendaciones de corrección o mitigación;
- referencias técnicas asociadas a los hallazgos;
- seguimiento del estado de las vulnerabilidades;
- comparación de resultados entre diferentes periodos;
- identificación de vulnerabilidades nuevas, persistentes o corregidas;

- generación de reportes técnicos y ejecutivos;
- exportación de resultados;
- administración de usuarios y roles;
- registro de actividades realizadas dentro de la plataforma;
- actualización de bases de conocimiento.

La herramienta debe facilitar tanto la gestión operativa de los equipos técnicos como la presentación de información consolidada para responsables de seguridad, administradores de infraestructura, supervisores y directivos.

Los reportes deben permitir identificar, como mínimo, los activos analizados, los hallazgos detectados, su severidad, las recomendaciones de tratamiento y el estado de las acciones implementadas.

Cuando el Anexo Técnico lo contemple, la herramienta podrá requerir mecanismos de integración con otras soluciones de seguridad o gestión institucional. Estas integraciones deberán implementarse sin afectar la operación de los sistemas y respetando los controles de acceso y seguridad definidos por la Entidad.

Actualizaciones y bases de conocimiento

La efectividad de una herramienta de análisis de vulnerabilidades depende de la actualización continua de su base de conocimiento.

Durante la vigencia del licenciamiento, el proveedor deberá garantizar que la solución tenga acceso a las actualizaciones liberadas por el fabricante, incluyendo, cuando corresponda:

- nuevas firmas;
- complementos de detección;
- información de vulnerabilidades;
- mejoras funcionales;
- correcciones de errores;
- actualizaciones de seguridad;
- nuevas versiones compatibles;
- ajustes a mecanismos de clasificación;
- recomendaciones de mitigación.

El costo de dichas actualizaciones deberá estar incluido dentro del valor del licenciamiento y no podrá generar pagos adicionales para la Entidad, salvo que se trate de funcionalidades no contempladas en el alcance inicial y cuya incorporación sea objeto de una modificación contractual debidamente justificada.

El proveedor deberá informar oportunamente sobre actualizaciones relevantes que puedan afectar el funcionamiento, la compatibilidad o la seguridad de la solución.

Soporte técnico especializado

El proceso incluye servicios de soporte técnico especializado bajo esquema 5x8, es decir, cinco días a la semana y ocho horas al día durante la vigencia del licenciamiento.

El soporte debe orientarse a garantizar la continuidad operativa de la herramienta y la atención de incidentes, inquietudes o dificultades relacionadas con su funcionamiento.

De acuerdo con el alcance establecido en el Anexo Técnico, el servicio podrá comprender:

- recepción y registro de solicitudes;

- diagnóstico de fallas;
- solución de errores de funcionamiento;
- orientación sobre configuración;
- acompañamiento en la ejecución de análisis;
- apoyo en la interpretación de resultados;
- escalamiento de casos al fabricante;
- seguimiento de incidentes;
- atención de inconvenientes asociados a actualizaciones;
- asistencia frente a problemas de licenciamiento;
- recomendaciones para el adecuado uso de la plataforma.

El proveedor deberá disponer de mecanismos definidos para la recepción de casos, tales como portal de soporte, correo electrónico, línea telefónica u otros canales habilitados.

Los niveles de prioridad y los tiempos de atención y solución deberán establecerse en el Anexo Técnico o en los acuerdos de niveles de servicio, diferenciando los casos de acuerdo con su impacto sobre la operación.

El contratista deberá mantener comunicación con la Entidad durante la atención de los casos y proporcionar evidencias de las actividades ejecutadas, diagnóstico, solución aplicada y cierre de la solicitud.

Cuando un caso requiera intervención del fabricante, el proveedor continuará siendo responsable de su gestión, seguimiento y comunicación hasta obtener una respuesta o solución definitiva.

Implementación, configuración y puesta en operación

Para lograr el adecuado aprovechamiento de la herramienta, el contratista deberá ejecutar las actividades de implementación, configuración y puesta en operación que resulten necesarias conforme con el Anexo Técnico.

Estas actividades pueden comprender:

1. Reunión de inicio y definición del plan de trabajo.
2. Validación de requisitos técnicos.
3. Activación del licenciamiento.
4. Instalación o habilitación de la plataforma.
5. Configuración de usuarios y roles.
6. Registro o descubrimiento de activos.
7. Configuración de motores o componentes de análisis.
8. Incorporación del dominio y los subdominios externos.
9. Definición de políticas o perfiles de escaneo.
10. Ejecución de análisis iniciales.
11. Revisión de resultados.
12. Ajuste de configuraciones.
13. Generación de reportes.
14. Transferencia de conocimiento.
15. Entrega de evidencias y documentación.
16. Puesta en operación de la solución.

La implementación deberá coordinarse con el personal designado por la Secretaría Distrital de Ambiente y realizarse procurando no afectar la disponibilidad, estabilidad o desempeño de los sistemas institucionales.

Antes de efectuar análisis que puedan generar carga significativa o interacción intensiva con los activos, el contratista deberá coordinar las fechas, horarios, alcance y condiciones de ejecución con los responsables técnicos de la Entidad.

. Transferencia de conocimiento

La transferencia de conocimiento tiene como finalidad que los funcionarios o contratistas designados por la Secretaría Distrital de Ambiente cuenten con las capacidades básicas necesarias para administrar y utilizar la herramienta.

De acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, esta actividad podrá incluir:

- ingreso y navegación dentro de la plataforma;
- creación y administración de usuarios;
- incorporación de activos;
- configuración de análisis;
- programación de tareas;
- ejecución de escaneos;
- consulta de resultados;
- interpretación de niveles de severidad;
- identificación de recomendaciones;
- generación y exportación de reportes;
- seguimiento de vulnerabilidades;
- administración del licenciamiento;
- apertura y seguimiento de casos de soporte.

La transferencia deberá ser impartida por personal con conocimiento suficiente de la herramienta y acompañarse de material técnico, manuales, presentaciones, grabaciones o documentos de apoyo, cuando así se determine.

Su ejecución deberá quedar soportada mediante registros de asistencia, actas, informes o evidencias equivalentes.

Seguridad y tratamiento de la información

Durante la ejecución contractual, el proveedor podrá tener conocimiento o acceso a información relacionada con:

- inventarios tecnológicos;
- direcciones IP;
- dominios y subdominios;
- sistemas operativos;
- versiones de software;
- configuraciones;
- servicios publicados;
- vulnerabilidades detectadas;
- credenciales técnicas, cuando sean necesarias;
- arquitectura de la infraestructura;
- medidas de seguridad implementadas;
- riesgos de los sistemas misionales y de apoyo.

Esta información tiene carácter sensible desde el punto de vista de la seguridad digital, debido a que su divulgación, alteración o utilización no autorizada podría incrementar la exposición de la Entidad.

Por lo anterior, el contratista deberá:

- utilizar la información exclusivamente para la ejecución del contrato;
- aplicar controles de acceso;
- mantener reserva y confidencialidad;
- restringir el conocimiento al personal autorizado;
- proteger las credenciales suministradas;
- utilizar mecanismos seguros de transmisión;
- abstenerse de copiar o almacenar información sin autorización;
- informar oportunamente cualquier incidente;
- devolver o eliminar la información al finalizar el contrato;
- cumplir las políticas de seguridad de la Secretaría Distrital de Ambiente;
- garantizar que el fabricante o terceros vinculados observen las mismas obligaciones, cuando tengan acceso a la información.

Las credenciales requeridas para análisis autenticados deberán administrarse mediante mecanismos seguros. No deberán incluirse en reportes, correos electrónicos sin protección u otros medios que permitan su exposición.

El contratista no podrá efectuar pruebas destructivas, explotación activa de vulnerabilidades o acciones que puedan afectar los sistemas, salvo autorización expresa de la Entidad y definición previa de las condiciones de ejecución.

Protección de datos personales

Cuando durante el funcionamiento de la herramienta se recopile, almacene, transmita o visualice información que pueda contener datos personales, el contratista deberá observar las disposiciones y políticas aplicables en materia de protección de datos.

La herramienta deberá configurarse bajo criterios de minimización, limitación de acceso y uso exclusivo para las finalidades institucionales.

El proveedor deberá informar si los resultados o metadatos son almacenados en infraestructura externa, indicando:

- tipo de información almacenada;
- ubicación del almacenamiento;
- periodo de conservación;
- terceros que intervienen;
- mecanismos de cifrado;
- controles de acceso;
- procedimiento de eliminación;
- condiciones de reversibilidad al finalizar el servicio.

Interoperabilidad y compatibilidad

La solución deberá ser compatible con la infraestructura tecnológica y los activos definidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

La compatibilidad debe evaluarse considerando:

- sistemas operativos;

- dispositivos de red;
- servidores;
- ambientes virtuales;
- servicios web;
- bases de datos;
- protocolos de comunicación;
- mecanismos de autenticación;
- navegadores requeridos para la administración;
- infraestructura de conectividad;
- controles de seguridad existentes.

Cuando la solución requiera agentes, conectores, sensores, motores de escaneo o componentes adicionales, el proveedor deberá indicar sus requisitos técnicos, mecanismos de actualización y efectos sobre los activos.

La instalación de componentes no podrá afectar la estabilidad, desempeño o garantía de los sistemas institucionales.

Cualquier incompatibilidad identificada deberá ser informada durante la implementación y gestionada conjuntamente con la Entidad, sin que ello reduzca el alcance contratado.

Escalabilidad y crecimiento

La solución debe permitir administrar la cantidad de activos establecida en el proceso y contar con capacidad para mantener un funcionamiento adecuado durante la vigencia del licenciamiento.
Aunque el alcance inicial corresponde a mínimo ciento veintiocho (128) activos, es importante que la herramienta permita identificar claramente:

- capacidad contratada;
- capacidad utilizada;
- activos disponibles;
- mecanismo para sustituir activos;
- procedimiento para incorporar nuevos activos;
- consecuencias de superar la capacidad;
- costos aplicables a futuras ampliaciones.

La Entidad deberá poder sustituir un activo retirado por otro activo que ingrese a la infraestructura, siempre que no se supere la capacidad contratada y que las condiciones del fabricante lo permitan.

El proveedor deberá informar las restricciones del modelo de licenciamiento, evitando que la configuración inicial genere consumos innecesarios o pérdida de capacidad.

Disponibilidad y continuidad

La disponibilidad de la herramienta es necesaria para mantener los procesos de monitoreo, análisis y seguimiento de vulnerabilidades.

El proveedor deberá garantizar:

- acceso a la plataforma durante la vigencia;
- funcionamiento de los componentes requeridos;
- continuidad de las actualizaciones;
- atención de incidentes;

- recuperación frente a fallas;
- disponibilidad de la información y reportes;
- conservación de configuraciones;
- comunicación oportuna sobre mantenimientos programados.

Cuando la solución sea prestada bajo modalidad de servicio alojado, deberán definirse los niveles de disponibilidad aplicables y los mecanismos de respaldo y recuperación.

Los mantenimientos programados deberán comunicarse previamente y realizarse, en lo posible, en horarios que reduzcan el impacto sobre las actividades institucionales.

Actores del mercado

En la comercialización e implementación de herramientas de análisis de vulnerabilidades pueden intervenir los siguientes actores:

Fabricantes
Desarrollan la herramienta, mantienen su base de conocimiento, publican actualizaciones, corrigen errores y establecen los modelos de licenciamiento.

Mayoristas o distribuidores
Gestionan la comercialización de las soluciones dentro del territorio y apoyan la relación entre fabricantes y canales.

Canales autorizados
Comercializan las licencias, presentan ofertas, gestionan renovaciones y, dependiendo de su nivel de autorización, prestan soporte o servicios de implementación.

Integradores tecnológicos
Implementan y configuran la solución, articulándola con la infraestructura y necesidades del cliente.

Proveedores de soporte
Atienden incidentes, consultas, configuraciones y escalamiento de casos ante el fabricante.

Usuarios institucionales
Administran la herramienta, ejecutan análisis, revisan resultados y coordinan las acciones de tratamiento de las vulnerabilidades.

La estructura del mercado puede variar según el fabricante. En algunos casos, un mismo proveedor cumple las funciones de canal, integrador y prestador de soporte; en otros, participan empresas diferentes en cada nivel de la cadena.

Por esta razón, durante el proceso deberá verificarse que el oferente tenga capacidad legítima para suministrar el licenciamiento y prestar los servicios ofrecidos, directamente o con el respaldo correspondiente del fabricante o distribuidor.

Estructura técnica de los costos

Los principales componentes técnicos que inciden en el precio de la solución son:

- cantidad de activos cubiertos;

- periodo de vigencia;
- cantidad de dominios y subdominios;
- modalidad de despliegue;
- funcionalidades habilitadas;
- frecuencia de actualización;
- nivel y horario de soporte;
- servicios de instalación;
- configuración;
- transferencia de conocimiento;
- personal especializado;
- acompañamiento durante la operación;
- respaldo del fabricante;
- administración comercial del canal;
- moneda de comercialización;
- impuestos aplicables.

El documento identificó que los principales componentes de costo corresponden al licenciamiento anual, derecho de uso, actualizaciones, soporte 5x8, mantenimiento, acompañamiento y costos administrativos y comerciales.

El licenciamiento constituye el componente de mayor incidencia, debido a que incorpora el derecho de uso de la plataforma, la cobertura contratada y el acceso a las actualizaciones liberadas por el fabricante.

Los servicios de soporte, implementación y acompañamiento dependen de la complejidad de la infraestructura, el nivel de atención requerido y el perfil del personal asignado.

Riesgos técnicos del sector
En el mercado de herramientas para análisis de vulnerabilidades pueden presentarse los siguientes riesgos:

Dependencia del fabricante
El funcionamiento, actualizaciones y continuidad de la herramienta dependen del fabricante. Para su tratamiento, deberá verificarse la legitimidad del licenciamiento y el respaldo del proveedor.

Variación del modelo de licenciamiento
Los fabricantes pueden modificar sus esquemas comerciales, unidades de medición o denominaciones. El proveedor deberá garantizar durante toda la vigencia la capacidad contratada, sin reducción del alcance.

Incompatibilidad técnica
La herramienta podría no reconocer determinados activos o tecnologías. Este riesgo debe mitigarse mediante la validación previa de compatibilidad y el cumplimiento del Anexo Técnico.

Resultados inexactos
Pueden presentarse falsos positivos o falsos negativos. La herramienta debe permitir revisar, validar, documentar y gestionar los hallazgos.

Afectación de la infraestructura
Una configuración inadecuada de los análisis podría generar consumo excesivo de recursos o afectación de servicios. Los escaneos deberán programarse y coordinarse con la Entidad.

Exposición de información

Los resultados contienen información sensible sobre debilidades institucionales. Deben aplicarse controles de confidencialidad, acceso, cifrado y eliminación segura.

Falta de actualizaciones
Una solución desactualizada pierde capacidad de detección. El licenciamiento debe incluir actualizaciones durante toda su vigencia.

Demoras en el soporte
Los retrasos en la atención pueden afectar el aprovechamiento de la herramienta. Deben establecerse canales, prioridades y tiempos de atención.

Vencimiento del licenciamiento
La falta de renovación o activación oportuna puede interrumpir la operación. El contratista deberá garantizar que la licencia permanezca activa durante el periodo contratado.

Concentración de conocimiento
La dependencia exclusiva del proveedor puede limitar la administración institucional. Debe efectuarse transferencia de conocimiento al personal de la Entidad.

Tendencias tecnológicas del mercado

El mercado de gestión de vulnerabilidades evoluciona hacia soluciones con mayores capacidades de automatización, priorización y correlación de hallazgos.

Entre las tendencias observables se encuentran:

- análisis continuo en lugar de revisiones exclusivamente periódicas;
- identificación automática de activos;
- priorización basada en riesgo;
- correlación entre vulnerabilidades y criticidad de los activos;
- integración con herramientas de gestión de incidentes;
- automatización de reportes;
- gestión centralizada de activos internos y externos;
- visualización de la superficie de exposición;
- recomendaciones de remediación;
- seguimiento del ciclo de vida de las vulnerabilidades;
- incorporación de información actualizada sobre amenazas.

Estas tendencias evidencian que las herramientas de análisis de vulnerabilidades han dejado de ser mecanismos aislados de escaneo para convertirse en plataformas de apoyo a la gestión continua del riesgo tecnológico.

La Entidad deberá procurar que la solución contratada permita mantener actualizadas sus capacidades durante la vigencia, sin exigir que el proceso se limite a una marca o fabricante específico, salvo que exista una justificación técnica debidamente documentada.

Condiciones de competencia técnica

Las características del mercado permiten que las entidades definan requisitos funcionales y de desempeño que puedan ser atendidos por diferentes proveedores, siempre que las especificaciones se formulen de manera objetiva y no se orienten injustificadamente hacia una marca.
Para favorecer la pluralidad, las condiciones técnicas deben concentrarse en:

- resultados esperados;
- cobertura requerida;
- funcionalidades mínimas;
- compatibilidad;
- seguridad;
- actualizaciones;
- soporte;
- vigencia;
- niveles de servicio;
- capacidad de generación de reportes.

Cuando sea necesario mencionar estándares, tecnologías, referencias o características particulares, debe permitirse la presentación de soluciones equivalentes, siempre que garanticen igual o superior funcionalidad, desempeño, seguridad y compatibilidad.

La Entidad deberá verificar que los requerimientos sean proporcionales al objeto, al presupuesto y a los riesgos de la contratación.

Conclusión del contexto técnico

El mercado relacionado con el objeto contractual corresponde al segmento especializado de soluciones de ciberseguridad destinadas a la gestión de vulnerabilidades en activos tecnológicos internos y externos.

Estas herramientas permiten identificar debilidades, clasificarlas de acuerdo con su severidad, priorizar acciones de tratamiento, realizar seguimiento y generar información para fortalecer la gestión institucional del riesgo de seguridad digital.

La solución requerida por la Secretaría Distrital de Ambiente deberá garantizar cobertura mínima para ciento veintiocho (128) activos internos y externos, un dominio con treinta (30) subdominios externos, vigencia anual, actualizaciones y soporte técnico especializado 5x8, de conformidad con el Anexo Técnico.

El mercado cuenta con fabricantes, distribuidores, canales autorizados, integradores y proveedores de soporte que comercializan soluciones bajo diferentes modalidades de despliegue y licenciamiento. Las principales variables económicas están asociadas con el número de activos, periodo de suscripción, funcionalidades, modalidad de implementación, actualizaciones y nivel de soporte.

En consecuencia, desde el punto de vista técnico se evidencia la existencia de soluciones que pueden atender la necesidad institucional, siempre que los proveedores acrediten la capacidad para suministrar legítimamente el licenciamiento, implementar la herramienta, mantenerla actualizada y prestar el soporte requerido durante toda la vigencia.

Las especificaciones deberán formularse en términos funcionales, objetivos y verificables, procurando la participación plural de proveedores y garantizando que la solución seleccionada sea compatible con la infraestructura, las políticas de seguridad y las necesidades operativas de la Secretaría Distrital de Ambiente.

-CONTEXTO REGULATORIO

El sector se rige, principalmente, por las siguientes normas:

- Ley 527 de 1999 – Comercio electrónico y mensajes de datos
- Decreto 2364 de 2012 – Firma electrónica
- Decreto 333 de 2014 – Reglamentación de los prestadores de servicios de certificación
- Decreto 1074 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del sector Comercio
- Circular Única de la SIC – Reglamentación técnica y de acreditación
- Lineamientos de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC)

Solo pueden prestar estos servicios las Entidades de Certificación Digital acreditadas por la SIC.

- **ESTUDIO DE LA DEMANDA**

¿Cómo ha adquirido la entidad en el pasado este bien, obra o servicio?

Históricos procesos de selección

La revisión de los antecedentes de contratación y de los Planes Anuales de Adquisiciones de la Secretaría Distrital de Ambiente permite evidenciar que la Entidad ha adelantado diferentes iniciativas orientadas al fortalecimiento de su infraestructura tecnológica, la gestión de los servicios de tecnologías de la información y el fortalecimiento de la seguridad digital institucional, en concordancia con sus necesidades operativas y de modernización tecnológica.

No obstante, de la revisión efectuada no se identificaron antecedentes de contratación de la Secretaría Distrital de Ambiente correspondientes específicamente a la adquisición de licenciamiento de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidad de seguridad de la información en los sistemas misionales y de apoyo, junto con servicios de soporte técnico especializado, bajo las características y alcance definidos para el presente proceso.
En consecuencia, la presente contratación responde a una necesidad específica de la Entidad orientada a fortalecer las capacidades para la identificación y análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información en sus sistemas misionales y de apoyo, razón por la cual no se cuenta con antecedentes contractuales propios directamente comparables que permitan establecer referencias históricas de adquisición para esta solución.

¿Cómo adquieren otras entidades estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

-Análisis de la Demanda – Abastecimiento Estratégico CCE

Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente en el link: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9el objeto de este contrato está clasificado en los siguientes códigos:

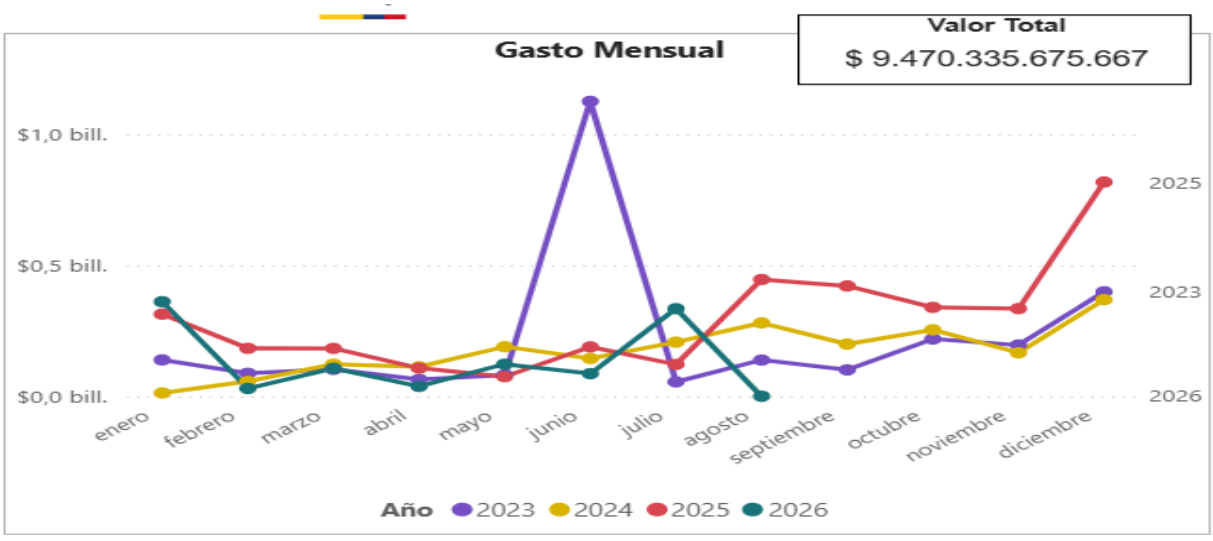
Clasificación UNSPSC				
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
43000000	43220000	43222500	43222503	Equipos de seguridad de evaluación de vulnerabilidad
43000000	43230000	43231500	43231511	Software de sistemas expertos
43000000	43230000	43232700	43232705	Software de navegador de Internet
43000000	43220000	43222600	43222634	Dispositivo de monitoreo o manejo de redes

Utilizando la herramienta de Análisis de la Demanda del Modelo de Abastecimiento Estratégico consultada el 22 de junio de 2026, se tiene la siguiente información:

43. Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones

Para el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2023 y el 6 de agosto de 2026, las entidades del estado han contratado Servicios de Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones por valor de $9.4 billones, según se detalla en el siguiente gráfico:

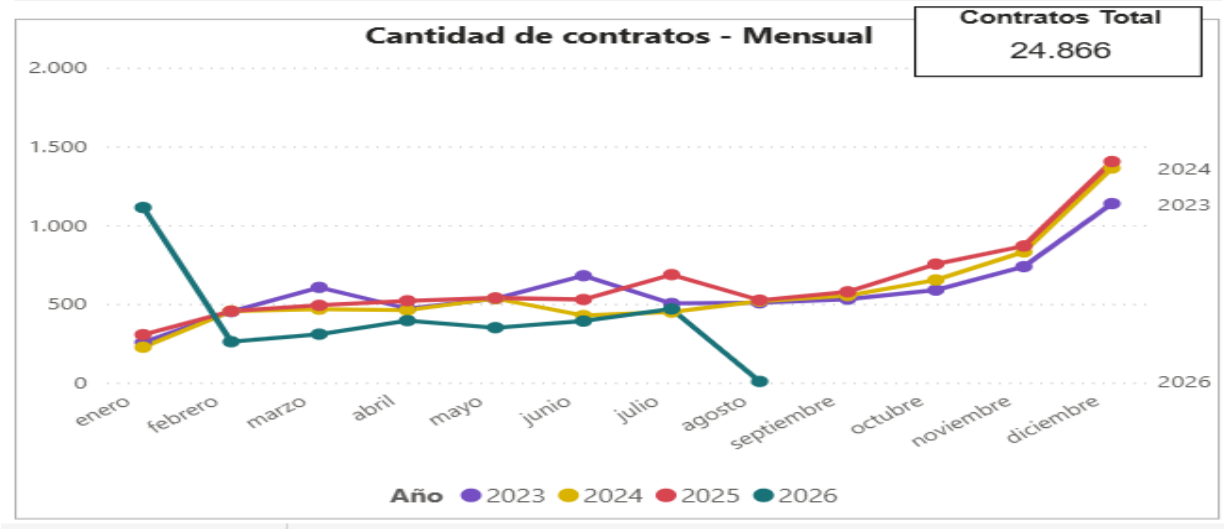
GRAFICO No. 1 GASTO MENSUAL EN COP$ ENTIDADES DEL ESTADO COMPRA SERVICIOS BASADOS EN DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES ENERO 2023 AL 6 DE AGOSTO DE 2026



https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Al respecto se han suscrito 24.866 contratos, con la siguiente distribución anual:

GRAFICO No. 2 NUMERO DE CONTRATOS ENTIDADES DEL ESTADO PARA LA COMPRA SERVICIOS BASADOS EN DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES ENERO 2023 AL 6 DE AGOSTO DE 2026



El acumulado por familia muestra que el código 4323- Software es el más dinámico con el 42.43% de las compras seguido por el código 4321- Equipo Informático y Accesorios con el 7.30% y el código 4322- Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos con el 18.43%, según lo muestra la siguiente tabla:

TABLA No. 9 CLASIFICACIÓN BIENES Y SERVICIOS UNSPSC CÓDIGO 4300

Comportamiento contratacion por Bienes y Servicios de UNSPSC

Año	2025	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	rticipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4323 - Software	16,04%	1669	$624.890.200.141	6,60%	10576	$4.017.932.243.646	42,43%
4321 - Equipo informático y accesorios	7,16%	1047	$118.636.379.795	1,25%	10303	$2.585.551.539.670	27,30%
4322 - Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	7,08%	318	$193.371.299.043	2,04%	1941	$1.745.667.281.202	18,43%
4320 - Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	5,75%	153	$130.339.775.182	1,38%	1160	$863.599.388.498	9,12%
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	1,36%	103	$19.299.117.774	0,20%	886	$257.585.222.651	2,72%
Total	37,39%	3290	$1.086.536.771.935	11,47%	24866	$9.470.335.675.667	100,00%

Para complementar el análisis del sector y establecer antecedentes de contratación pública relacionados con el objeto del presente proceso, se realizó una consulta en la Base de Datos Abiertos del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP, administrada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, aplicando criterios de búsqueda asociados con la adquisición de licenciamiento de software especializado para el análisis de vulnerabilidades y seguridad de la información.

Como resultado de la consulta, se identificaron veintidós (22) antecedentes contractuales correspondientes al período comprendido entre las vigencias 2022 y 2025, los cuales presentan características relacionadas con la necesidad objeto de análisis.

La delimitación de este período obedece a los resultados obtenidos en la fuente oficial consultada, toda vez que, bajo los criterios de búsqueda aplicados, no se identificaron procesos más recientes que resultaran comparables o pertinentes para efectos del presente análisis.

En consecuencia, si bien para el análisis de las variables macroeconómicas se consideró información correspondiente a las vigencias más recientes disponibles, para el análisis de antecedentes específicos de contratación se tomó el período 2022-2025, atendiendo la disponibilidad y pertinencia de la información identificada en la Base de Datos Abiertos de Colombia Compra Eficiente.

Estos antecedentes se utilizan como referente del comportamiento de la contratación pública relacionada con este tipo de soluciones, sin que ello implique que correspondan a adquisiciones idénticas en alcance, especificaciones técnicas o condiciones de contratación a las requeridas actualmente por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Los 22 procesos identificados son:

TABLA No. 10 PROCESOS DE COMPRA POR PARTE DE LAS ENTIDADES DEL ESTADO LICENCIAS Y/O SERVICIOS DE VULNERABILIDADES

Nombre Entidad	Contrato	Año
SG Alcaldía Bogotá	825	2025
SRP	1064	2025
ANLA	1293	2024
Minambiente	1276	2024
Minambiente	1275	2024
PNNC-NC	410	2024
Auditoría Gral de la República	121	2024
Minciencias	1089	2024
Mintrabajo	469	2024
DPN	1944	2023
DAPRE	51	2023
Contaduría General de la Nación	7	2023
Mintrabajo	524	2023
Minciencias	883	2023
Defensoría del Pueblo	20	2023
ART	46	2022
Minciencias	384	2022
Minenergía	14	2022
Mintrabjao	613	2022
Gobernación de Caldas	4102902	2022
Agencia de Desarrollo Rural	953	2022
INS	75	2022

La modalidad de contratación fue la siguiente:

TABLA No. 11 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN POR PARTE DE LAS ENTIDADES DEL ESTADO LICENCIAS Y/O SERVICIOS DE VULNERABILIDADES

Nombre Entidad	Contrato	Año	Modalidad
SG Alcaldía Bogotá	825	2025	Subasta Inversa
SRP	1064	2025	Subasta Inversa
ANLA	1293	2024	Subasta Inversa
Minambiente	1276	2024	Subasta Inversa
Minambiente	1275	2024	Subasta Inversa
PNNC-NC	410	2024	Subasta Inversa
Auditoría Gral de la República	121	2024	Subasta Inversa
Minciencias	1089	2024	Subasta Inversa
Mintrabajo	469	2024	Subasta Inversa
DPN	1944	2023	Subasta Inversa
DAPRE	51	2023	Subasta Inversa
Contaduría General de la Nación	7	2023	Mínima cuantía
Mintrabajo	524	2023	Mínima cuantía
Minciencias	883	2023	Subasta Inversa
Defensoría del Pueblo	20	2023	Subasta Inversa
ART	46	2022	Subasta Inversa
Minciencias	384	2022	Subasta Inversa
Minenergía	14	2022	Subasta Inversa
Mintrabjao	613	2022	Subasta Inversa
Gobernación de Caldas	4102902	2022	Subasta Inversa
Agencia de Desarrollo Rural	953	2022	Subasta Inversa
INS	75	2022	Subasta Inversa

Fuente: https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/SECOP-II-Procesos-de-Contrataci-n/p6dx-8zbt/explore/query/S

El valor de los contratos fue el detallado a continuación:

TABLA No. 12 VALORES DE CONTRATACIÓN POR PARTE DE LAS ENTIDADES DEL ESTADO LICENCIAS Y/O SERVICIOS DE VULNERABILIDADES

Nombre Entidad	Contrato	Año	Valor COP$
DPN	1944	2023	936.777.520
Minambiente	1276	2024	919.580.000
ART	46	2022	766.099.065
Minambiente	1275	2024	193.000.000
PNNC-NC	410	2024	190.000.000
SG Alcaldía Bogotá	825	2025	188.541.408
Auditoría Gral de la República	121	2024	147.701.000
Minciencias	1089	2024	143.700.110
SRP	1064	2025	95.050.300
Mintrabajo	469	2024	80.325.000
DAPRE	51	2023	78.600.690
Contaduría General de la Nación	7	2023	59.928.100
Mintrabajo	524	2023	57.900.000
Minciencias	384	2022	56.599.206
Minenergía	14	2022	52.653.078
Minciencias	883	2023	52.500.000
ANLA	1293	2024	44.794.000
Mintrabjao	613	2022	34.999.999
Gobernación de Caldas	4102902	2022	31.532.025
Agencia de Desarrollo Rural	953	2022	30.970.000
Defensoría del Pueblo	20	2023	22.450.000
INS	75	2022	18.800.000

Los 22 contratos suscritos entre las vigencias 2022 y 2025, asociados con adquisición de licenciamiento de software especializado, análisis de vulnerabilidades, seguridad informática y servicios técnicos relacionados, registran un valor total contratado de aproximadamente $4.202 millones, lo cual evidencia que este tipo de soluciones tiene presencia recurrente en la contratación pública y responde a necesidades institucionales de fortalecimiento de la ciberseguridad.

Por vigencia, se observa que los años con mayor número de contratos fueron 2022 y 2024, con 7 contratos cada uno. Sin embargo, en términos de valor, el año 2024 concentra el mayor monto contratado, con aproximadamente $1.719 millones, equivalente al 40,9 % del total identificado. Le sigue el año 2023, con cerca de $1.208 millones, equivalente al 28,7 %. Esto permite concluir que la demanda pública por este tipo de herramientas no es aislada, sino que se ha mantenido durante el período analizado.

El valor de los contratos presenta una alta dispersión, con contratos desde aproximadamente $18,8 millones hasta $936,8 millones. Esta variación se explica por diferencias en el alcance técnico, número de licencias, plazo de uso, nivel de soporte, servicios especializados incluidos, cobertura institucional y criticidad de los sistemas objeto de análisis.

También se evidencia la participación de entidades del orden nacional y territorial, tales como DNP, Minambiente, Minciencias, Mintrabajo, ANLA, DAPRE, Defensoría del Pueblo, INS y la Alcaldía de Bogotá, entre otras. Esto confirma que la adquisición de soluciones para análisis de vulnerabilidades y seguridad de la información constituye una necesidad transversal del sector público, orientada a proteger los sistemas misionales y de apoyo frente a riesgos tecnológicos, accesos no autorizados, fallas de configuración y posibles incidentes de seguridad.

En conclusión, la información obtenida permite sustentar que existe una demanda pública verificable, recurrente y técnicamente relacionada con el objeto contractual de la SDA. Además, muestran que el mercado cuenta con antecedentes contractuales suficientes para validar la razonabilidad del proceso,

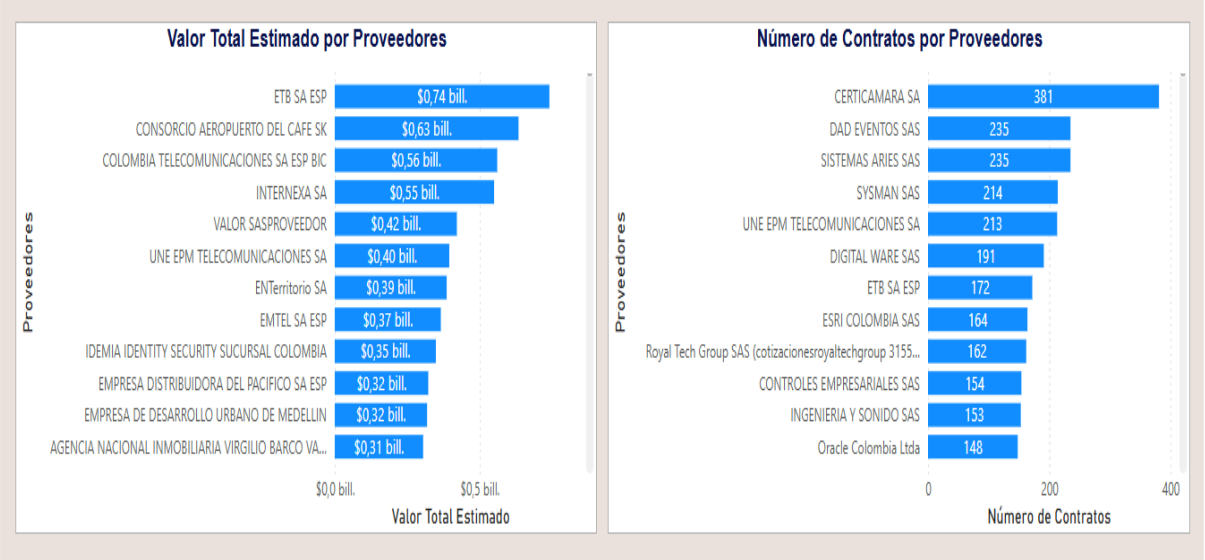
siempre que la estimación presupuestal considere las condiciones técnicas específicas requeridas por la entidad, el alcance del licenciamiento y los servicios de soporte técnico especializado.

1. ESTUDIO DE LA OFERTA

Análisis de la Oferta – Abastecimiento Estratégico CCE

Utilizando la herramienta de Análisis de la Oferta del Modelo de Abastecimiento los proveedores del código 43. Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, los principales proveedores por valor, origen y número de contratos son:

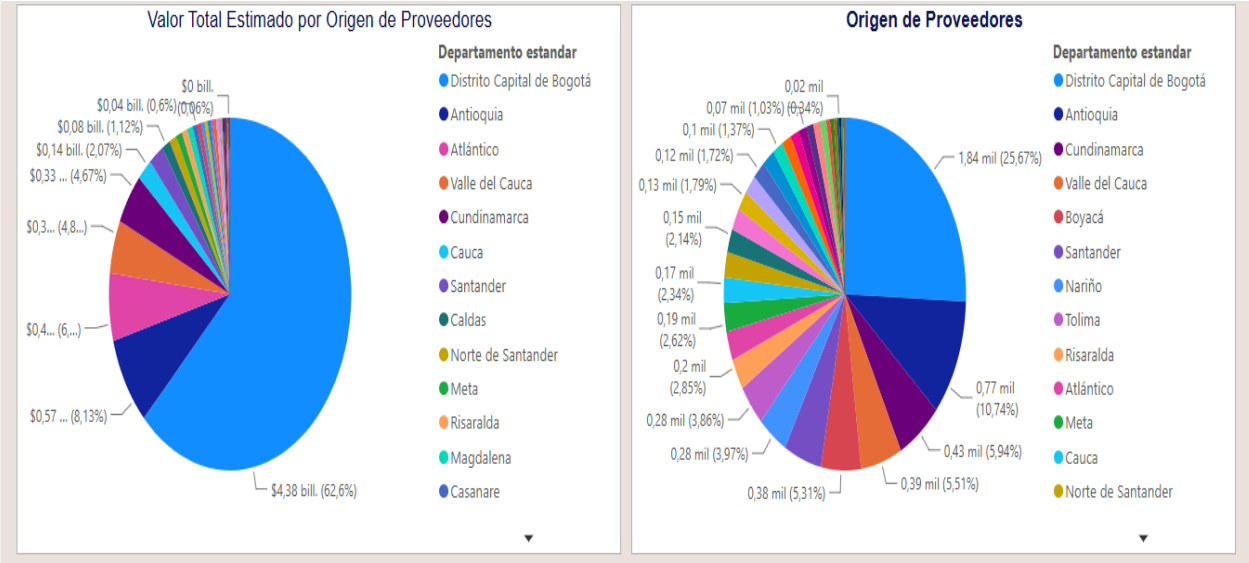
TABLA No. 13 PROVEEDORES ENTIDADES DEL ESTADO CATEGORÍA DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES ENERO 2023 A 6 DE AGOSTO 2026



Link
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

GRÁFICO No. 3 ORIGEN DE LOS PROVEEDORES POR VALOR EN COP$ Y NUMERO DE CONTRATOS ENTIDADES DEL ESTADO CATEGORÍA DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE

INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES ENERO 2023 A 6 DE AGOSTO DE 2026



Link
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFILTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

Los resultados evidencian que el mercado se concentra principalmente en empresas domiciliadas en el Distrito Capital de Bogotá, departamento que reúne el 25,67 % del número de contratos y el 62.6 % del valor total contratado. Este comportamiento obedece a que en Bogotá se encuentra establecido un importante número de fabricantes, distribuidores autorizados, mayoristas tecnológicos, partners certificados e integradores especializados, entre los que se destacan proveedores como Grupo Microsistemas Colombia S.A.S., Heimcore S.A.S., M.S.L. Distribuciones y Cía. S.A.S., Softsecurity S.A.S., PCM Colombia S.A.S., ITSEC S.A.S., CCD Compañía de Ciberseguridad y Defensa S.A.S., Controles Empresariales S.A.S., Interlan S.A.S., Colciber S.A.S. y Tecnia Security S.A.S., entre otros.

En segundo lugar, se ubica Antioquia, que concentra aproximadamente el 10.74 % de los contratos y el 8.13% del valor contratado, reflejando la presencia de empresas con amplia trayectoria en la prestación de servicios de tecnologías de la información y ciberseguridad. Posteriormente se encuentran departamentos como Valle del Cauca, Cundinamarca, Santander, Atlántico, Boyacá, Meta, Caldas, Risaralda, Nariño y Bolívar, los cuales cuentan igualmente con proveedores especializados que participan de manera permanente en los procesos de contratación pública.

La comparación entre ambos indicadores permite concluir que los departamentos con mayor número de proveedores adjudicatarios corresponden también a aquellos que concentran los mayores valores contratados, evidenciando que la contratación no se encuentra asociada a un único proveedor o a una región específica, sino que existe una oferta empresarial distribuida en diferentes zonas del país.

Así mismo, el análisis de los principales adjudicatarios demuestra que los contratos se encuentran distribuidos entre un número importante de empresas especializadas, sin que se evidencie una posición dominante de un proveedor determinado. Aunque compañías como Heimcore S.A.S., Grupo

Microsistemas Colombia S.A.S., M.S.L. Distribuciones y Cía. S.A.S., Softsecurity S.A.S., PCM Colombia S.A.S. y otros integradores concentran una participación importante del mercado, existe un amplio grupo de empresas que compiten regularmente en este tipo de procesos, fortaleciendo la pluralidad de oferentes.

En consecuencia, el mercado colombiano de soluciones de Endpoint Protection de Nueva Generación con capacidades XDR presenta una amplia cobertura geográfica y empresarial, integrada por fabricantes, distribuidores, partners autorizados e integradores tecnológicos con presencia en diferentes departamentos del país. Esta característica favorece la competencia efectiva y garantiza que la Secretaría Distrital de Ambiente pueda adelantar un proceso de selección con una participación amplia del mercado, en condiciones de igualdad y libre concurrencia.

¿Quién Vende?

Una vez revisada la información relacionada en el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente en el link: https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/SECOP-II-Procesos-de-Contrataci-n/p6dx-8zbt/explore/query/S, que busca mejorar las buenas prácticas en la planeación y gestión de los procesos contractuales para que los participantes del Sistema de Compra Pública se destaquen en sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de mayor valor por dinero; es posible evidenciar que los proveedores y valores adjudicatarios de entidades del estado hasta 2025, para los 22 contratos analizados, fueron:

TABLA No. 14 PROVEEDORES CONTRATOS DEL ESTADO LICENCIAS Y/O SERVICIOS DE VULNERABILIDADES

Nombre Entidad	Contratista	NIT	Contrato	Año	Valor COP$
DPN	GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS	830060020	1944	2023	936.777.520
Minambiente	DATASEC S.A.S.	901223827	1276	2024	919.580.000
ART	STS S.A.S	830505521	46	2022	766.099.065
Minambiente	WEXLER S.A.S	900390198	1275	2024	193.000.000
PNNC-NC	UNION TEMPORAL KAIROS	0	410	2024	190.000.000
SG Alcaldía Bogotá	CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y	900096184	825	2025	188.541.408
Auditoría Gral de la República	GLOBALTEK SECURITY S.A.S.	830001516	121	2024	147.701.000
Minciencias	CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y	900096184	1089	2024	143.700.110
SRP	UNION TEMPORAL FENIX	901900828	1064	2025	95.050.300
Mintrabajo	2SECURE	900372621	469	2024	80.325.000
DAPRE	CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y	900096184	51	2023	78.600.690
Contaduría General de la Nación	Kavantic SAS	900344843	7	2023	59.928.100
Mintrabajo	Five Strategy Consulting Group SAS	900905066	524	2023	57.900.000
Minciencias	Ona Systems S.A.S.	830065957	384	2022	56.599.206
Minenergía	CONSULTORÍA Y SUPERVISIÒN DE EST	901027483	14	2022	52.653.078
Minciencias	CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y	900096184	883	2023	52.500.000
ANLA	Softsecurity SAS	900031953	1293	2024	44.794.000
Mintrabjao	Five Strategy Consulting Group SAS	900905066	613	2022	34.999.999
Gobernación de Caldas	ROTHEM INGENIERÍA S.A.S	900584753	4102902	2022	31.532.025
Agencia de Desarrollo Rural	ActivosTI	900471642	953	2022	30.970.000
Defensoría del Pueblo	EQUILIBRIO INGENIERÍA Y SERVICIOS S	901548939	20	2023	22.450.000
INS	ActivosTI	900471642	75	2022	18.800.000

Fuente: https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/SECOP-II-Procesos-de-Contrataci-n/p6dx-8zbt/explore/query/S

El análisis de los veintidós (22) contratos identificados en la Base de Datos Abiertos de Colombia Compra Eficiente evidencia la participación de 18 proveedores diferentes, lo que permite identificar una oferta especializada y una adecuada pluralidad de actores en el mercado de soluciones de ciberseguridad, análisis de vulnerabilidades y servicios asociados a la seguridad de la información.

Se observa que los contratos de mayor cuantía fueron adjudicados a Global Technology Services GTS S.A., con un contrato por $936,8 millones suscrito con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), y a DATASEC S.A.S., con un contrato por $919,6 millones celebrado con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estos valores reflejan la existencia de proveedores con capacidad para ejecutar proyectos de alta complejidad técnica y financiera en materia de seguridad informática.

Asimismo, se destaca la participación recurrente de CCD Compañía de Ciberseguridad y Defensa S.A.S., que registra cuatro (4) contratos adjudicados entre 2023 y 2025 con entidades como el DAPRE, Minciencias y la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, por un valor acumulado cercano a $463 millones, constituyéndose en uno de los proveedores con mayor presencia dentro de la muestra analizada. Esta recurrencia evidencia experiencia específica en servicios relacionados con ciberseguridad y análisis de vulnerabilidades.

También se identifican proveedores especializados como Softsecurity S.A.S., Globaltek Security S.A.S., 2Secure, Wexler S.A.S., Kavantic S.A.S., Ona Systems S.A.S. y ActivosTI, empresas que han participado en procesos relacionados con seguridad de la información, gestión de riesgos tecnológicos, pruebas de seguridad, licenciamiento especializado y servicios de soporte tecnológico.

Por otra parte, la muestra evidencia la participación tanto de empresas privadas como de uniones temporales, lo que demuestra la existencia de diferentes esquemas de participación en el mercado. La presencia de proveedores adjudicatarios en entidades del orden nacional, territorial y organismos de control confirma que este tipo de soluciones tecnológicas son requeridas de manera transversal por el sector público colombiano.

Desde el punto de vista de concentración del mercado, aunque los dos contratos de mayor cuantía representan una proporción significativa del valor total analizado, la distribución de los restantes procesos entre múltiples proveedores permite concluir que no existe un único oferente dominante. Por el contrario, se evidencia un mercado competitivo en el que participan empresas con diferentes niveles de especialización y capacidad operativa.
proporción significativa del valor total analizado, la distribución de los restantes procesos entre múltiples proveedores permite concluir que no existe un único oferente dominante. Por el contrario, se evidencia un mercado competitivo en el que participan empresas con diferentes niveles de especialización y capacidad operativa.

En consecuencia, la información analizada permite concluir que el mercado asociado al objeto contractual de la Secretaría Distrital de Ambiente cuenta con un número suficiente de proveedores con experiencia demostrada en proyectos de seguridad informática, análisis de vulnerabilidades y servicios especializados de ciberseguridad, lo que favorece las condiciones de competencia y la posibilidad de obtener ofertas técnicamente idóneas durante el proceso de contratación.

Tabla 15 Proveedores con una actividad económica relacionada con el objeto del proceso

Proveedor	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)
2SECURE	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
ActivosTI	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
CCD COMPAÑIA DE CIBERSEGURIDAD Y DEFENSA SAS	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
CONSULTORÌA Y SUPERVISIÒN DE ESTRUCTURAS SAS	**7110** Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
DATASEC S.A.S.	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
EQUILIBRIO INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S	**7110** Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
Five Strategy Consulting Group SAS	**7020** Actividades de consultoría de gestión
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA	**6209** Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
GLOBALTEK SECURITY S.A.S.	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Kavantic SAS	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Ona Systems S.A.S.	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
ROTHEM INGENIERÍA S.A.S	**7110** Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
Softsecurity SAS	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
STS S.A.S	**6202** Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
WEXLER S.A.S	**6209** Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4 A.C., disponible en https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-informacion/clasificaciones/ciiu-rev-4-ac

-CRITERIO DIFERENCIAL PARA MIPYMES

Con fundamento en el análisis realizado, se considera procedente la aplicación de criterios diferenciales para las MiPyme en materia de experiencia, teniendo en cuenta que la estructura del mercado evidencia la participación de múltiples proveedores con diferentes niveles de trayectoria contractual.

En este sentido, y con el propósito de promover la pluralidad de oferentes y la participación efectiva de las MiPyme, el proceso adopta como criterio diferencial la posibilidad de acreditar la experiencia exigida mediante un mayor número de contratos respecto del requisito general establecido para los demás proponentes.

Este criterio:

- Este criterio se encuentra orientado a facilitar que las MiPyme puedan acreditar la experiencia requerida mediante un mayor número de contratos, sin disminuir la experiencia mínima exigida ni modificar las condiciones técnicas requeridas. De esta manera, el tratamiento diferencial recae exclusivamente sobre la forma de acreditar la experiencia y no sobre la reducción del nivel de experiencia necesario para garantizar la adecuada ejecución del Es proporcional y razonable, en la medida en que flexibiliza la forma de acreditar la experiencia sin disminuir las condiciones mínimas de idoneidad técnica requeridas para la adecuada ejecución del contrato.
- Promueve la participación efectiva de las MiPyme, permitiéndoles acreditar la experiencia mediante contratos de menor cuantía acumulada.
- Contribuye a fortalecer la competencia y la pluralidad de oferentes dentro del proceso de selección.
- Mantiene la garantía de que los proponentes cuenten con experiencia relacionada y suficiente para ejecutar el objeto contractual.

En concordancia con las disposiciones de la Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021, el criterio diferencial para MiPyme consiste acreditar la experiencia mediante hasta tres (3) contratos.

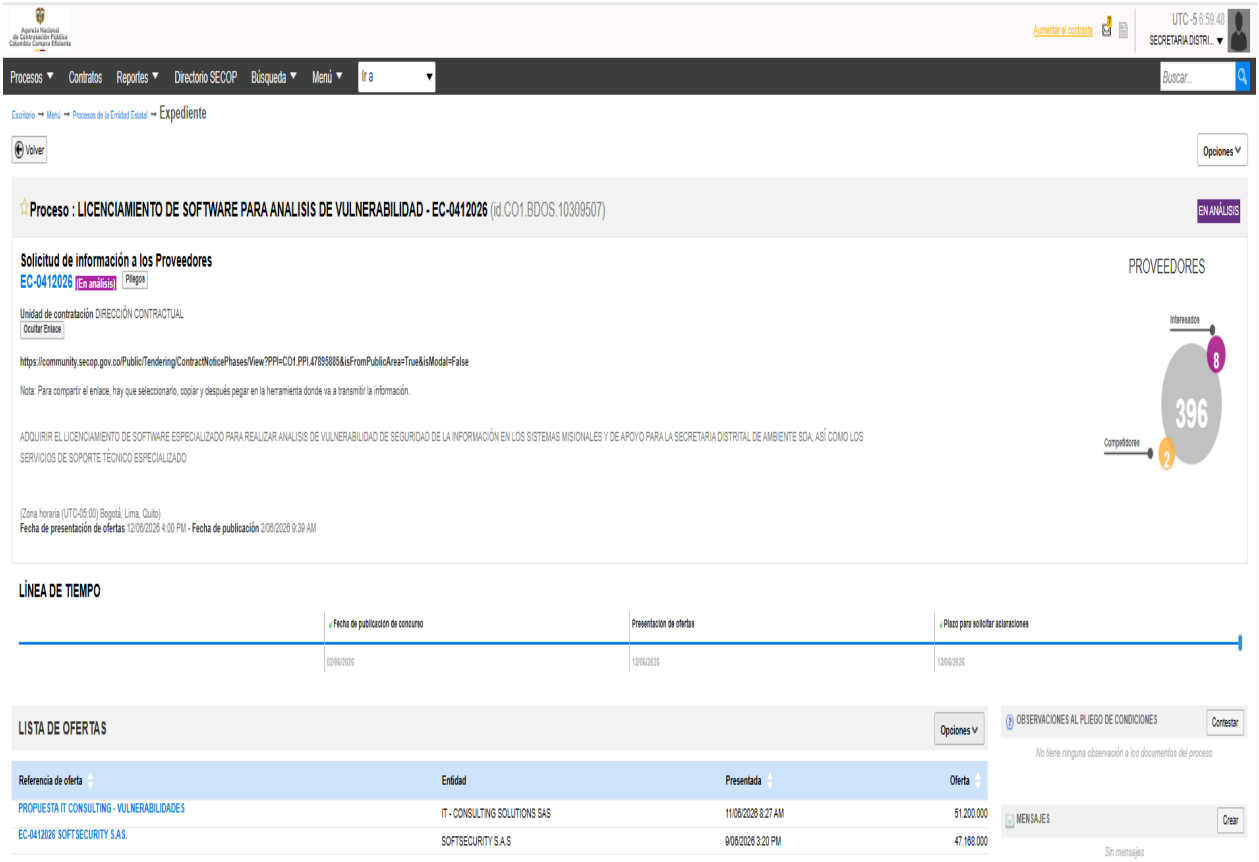
- **ANÁLISIS ESTUDIO DE MERCADO**

-DESARROLLO DEL ANALISIS DE PRECIOS

Con el fin de conocer el comportamiento del mercado, la Secretaría Distrital de Ambiente público durante el periodo comprendido del 02 al 12 de junio de 2026 a través de la plataforma del SECOP II el evento No. EC-0451026 para *ADQUIRIR EL LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA REALIZAR ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS SISTEMAS MISIONALES Y DE APOYO PARA LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA, ASÍ COMO LOS SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO,* enviado a 396 proveedores inscrito bajo los códigos UNSPSC aplicables al proceso, de la siguiente manera:

ENLACE DEL EVENTO

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10344465&isFromPublicArea=True&isModal=False



Del ejercicio anterior se recibieron cotizaciones dos (2) cotizaciones, como consta a continuación:

EMPRESAS COTIZANTES EC-041-2026	
Entidad	**NIT**
Softsecurity SAS	900031953
IT Consulting SAS	901503810

xxxxxxxxxx

-COTIZACIONES PRESENTADAS POR PARTICIPANTES

A continuación, se muestran los valores presentados por cada proveedor:

VALOR TOTAL EN COP$ COTIZACIONES		
Entidad	**NIT**	**Valor COP$**
Softsecurity SAS	900031953	47.168.000,00
IT Consulting SAS	901503810	51.200.000,00

Por su parte el valor unitario es el detallado a continuación:

VALOR UNITARIO EN COP$ COTIZACIONES EC-041-2026		
Entidad	**NIT**	**Valor COP$**
Softsecurity SAS	900031953	368.500,00
IT Consulting SAS	901503810	400.000,00

Por su tamaño empresarial las dos empresas están clasificadas en el segmento Mi Pyme, así:

TAMAÑO EMPRESARIAL			
Entidad	**NIT**	**Tamaño**	**Mi Pyme**
Softsecurity SAS	900031953	Mediana Empresa	SI
IT Consulting SAS	901503810	Mediana Empresa	SI

1.1. PRESUPUESTO

COMPARACIÓN DE POSIBLES VALORES ESTIMADOS

Con la información de las cotizaciones, se procede a realizar la comparación y el análisis de los precios cotizados del mercado, para establecer el precio de referencia, para ello se realizó un estudio estadístico con el objeto de determinar las dispersiones entre los valores cotizados.

De lo anterior, se calcularon algunas medidas de tendencia central, así como el coeficiente de variación, A continuación, los cálculos realizados:

- MENOR VALOR de las cotizaciones.
- PROMEDIO entre los precios cotizados.
- MEDIANA determinada entre los precios cotizados.
- MEDIA ARMÓNICA determinada entre los precios cotizados.
- MEDIA GEOMÉTRICA determinada entre los precios cotizados.
- LIMITE INFERIOR del promedio respecto del menor valor
- LIMITE SUPERIOR del menor valor con el promedio
- DESVIACIÓN se determinó entre el MENOR VALOR y el PROMEDIO
- El porcentaje de DISPERSIÓN (coeficiente de variación relativa) se determinó de la división de la DESVIACIÓN sobre el PROMEDIO.
- MARGEN DE CONFIABILIDAD y NIVEL DE CONFIABILIDAD respecto al parámetro estadístico utilizado.

Para establecer el valor del presupuesto se obtiene el promedio, la desviación estándar y los límites superior e inferior, así:

PROYECCIÓN PRECIOS DE REFERENCIA												
MENOR VALOR	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA ARMONICA	MEDIA GEOMETRICA	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	DESVIACIÓN	DISPERSIÓN	MARGEN DE CONFIABILIDAD	NIVEL DE CONFIABILIDAD	VALOR DE REFERENCIA UNITARIO	PARÁMETRO ESTADÍSTICO UTILIZADO
368.500	384.250	384.250	383.604	383.927	15.750	752.750	22.274	6%	94%	ALTO	384.250	PROMEDIO

La información establecida se encuentra relacionada en el archivo denominado **ESTUDIO DE MERCADO**

Debido a la alta homogeneidad de las cotizaciones se selecciona para el parámetro estadístico del ***PROMEDIO*** como precio de referencia, el cual corresponde a la suma de $384.250 mil por licencia, lo que arroja un valor total de $49.184.000

Con el fin de verificar la razonabilidad de los precios, el 19 de junio de 2026, se consultó la base de datos de Colombia Compra Eficiente, seleccionando una muestra de 14 procesos, relacionados con licencias de Vulnerabilidades, adjudicados por las entidades del estado, siendo la siguiente:

Tabla 16 Valor Muestra 14 Contratos relacionados con el objeto del proceso

Entidad	Contrato	Año	Modalidad	Valor COP$
SG Alcaldía Bogotá	825	2025	Subasta Inversa	188.541.408
Minciencias	1089	2024	Subasta Inversa	143.700.110
SRP	1064	2025	Subasta Inversa	95.050.300
Contaduría General de la Nación	7	2023	Mínima cuantía	59.928.100
Mintrabajo	524	2023	Mínima cuantía	57.900.000
Minciencias	384	2022	Subasta Inversa	56.599.206
Minenergía	14	2022	Subasta Inversa	52.653.078
Minciencias	883	2023	Subasta Inversa	52.500.000
ANLA	1293	2024	Subasta Inversa	44.794.000
Mintrabjao	613	2022	Subasta Inversa	34.999.999
Gobernación de Caldas	4102902	2022	Subasta Inversa	31.532.025
Agencia de Desarrollo Rural	953	2022	Subasta Inversa	30.970.000
Defensoría del Pueblo	20	2023	Subasta Inversa	22.450.000
INS	75	2022	Subasta Inversa	18.800.000

De la muestra se observa que el mayor valor contratado esta por la suma de $188 millones y el menor valor contratado $18.8 millones.

Debido a la gran diferencia, para el análisis se obtuvieron los siguientes indicadores: Promedio, Media Geométrica, Mediana, Desviación Estándar, Límite Superior e Inferior, con el siguiente resultado:

INDICADORES	
Promedio	63.601.302
Media geométrica	51.420.219
Mediana	52.576.539
Desviación Estándar	46.536.156
Límite Superior	99.112.695
Límite Inferior	6.040.383

Link de Consulta de cada proceso:

Entidad	Contrato	Año
SG Alcaldía Bogotá	825	2025

Objeto Contractual:" Adquirir la actualización y soporte del software de gestión de vulnerabilidades de la infraestructura tecnológica de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC"

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8419365&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año

Minciencias	1089	2024

Objeto Contractual: “Renovar licencias de las herramientas de gestión de logs, análisis de vulnerabilidades, auditoría para la infraestructura tecnológica y detección de vulnerabilidades de las aplicaciones” web.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6884150&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
SRP	1064	2025

Objeto Contractual: “Renovación de garantías y soporte técnico de la solución de análisis de vulnerabilidades de la infraestructura de la SDP”

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7131079&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Contaduría General de la Nación	7	2023

Objeto Contractual: “Renovación de licencia de la SUITE DE SEGURIDAD ANTIVIRUS - ESET PROTECT para la plataforma tecnológica de la UAE Contaduría General de la Nación, por dos (2) años para trescientos treinta (330) usuarios y el servicio de análisis de vulnerabilidades para 40 direcciones IP”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5208847&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año

Mintrabajo	524	2023

Objeto Contractual. “Realizar auditoría y análisis de vulnerabilidades a los sistemas de información de acuerdo con el modelo de seguridad y privacidad de información del Ministerio del Trabajo”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4936843&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Minciencias	384	2022

Objeto Contractual: “Renovar el soporte, mantenimiento y garantías del licenciamiento de las herramientas para: la gestión de logs, análisis de vulnerabilidades, auditoría para la infraestructura tecnológica, y la detección de vulnerabilidades de las aplicaciones web para el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación”

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2910313&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Minenergía	14	2022

Objeto Contractual: “Contratar el estudio de análisis de vulnerabilidad sísmica y estructural de acuerdo con las condiciones actuales de la infraestructura de la sede CAN del Ministerio de Minas y Energía, ubicada en la Calle 43 No 57-31 de Bogotá”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3321956&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año

Minciencias	883	2023

Objeto Contractual: “Renovar licencias de las herramientas de gestión de logs, análisis de vulnerabilidades, auditoría para la infraestructura tecnológica, y detección de vulnerabilidades de las aplicaciones web”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4855228&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
ANLA	1293	2024

Objeto Contractual: “10-0-14-12-RENOVAR EL LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA REALIZAR ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS SISTEMAS MISIONALES Y DE APOYO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA, ASÍ COMO LOS SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8514504&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Mintrabajo	613	2022

Objeto Contractual: “Realizar análisis de vulnerabilidades, hacking ético e ingeniería social a la infraestructura tecnológica del Ministerio del Trabajo”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3346729&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año

Gobernación de Caldas	4102902	2022

Objeto Contractual: “Prestación de servicios de apoyo para el análisis de vulnerabilidad de la edificación de graderías, zona de servicios y oficinas de la piscina olímpica del complejo acuático ubicado en el Parque Bicentenario Bosque Popular el Prado en la ciudad de Manizales, Caldas”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3296932&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Agencia de Desarrollo Rural	953	2022

Objeto Contractual: “RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE TENABLE.IO VULNERABILITY MANAGEMENT Y TENABLE.IO WEB APP SCANNING, NECESARIAS PARA EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES Y RIESGOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA EN LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA AGENCIA DE DESARROLLO RURAL ADR”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3605824&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año
Defensoría del Pueblo	20	2023

Objeto Contractual: “ESTUDIOS y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10, DEL CONJUNTO DE EDIFICACIONES DONDE FUNCIONARA LA SEDE DE LA DEFENSORÍA DEL PUEBLO EN EL MUNICIPIO DE MONTELÍBANO”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4787226&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	Contrato	Año

INS	75	2022

Objeto Contractual: “Adquisición de licencia o suscripción de una herramienta de análisis de vulnerabilidades, para el Instituto Nacional de Salud”.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2867204&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Estos criterios obedecen al cumplimiento de los principios generales que rigen la función administrativa previstos en el artículo 209 de la constitución y al cumplimiento de los principios generales aplicables a la contratación pública, en especial, el de economía, el cual determina de manera eficiente y eficaz la adecuada y óptima inversión de los recursos.

Con este análisis se busca dar pluralidad al proceso de selección, asegurando que el valor de los bienes y/o servicios se encuentre dentro de un margen coherente para determinar el precio más favorable y así mismo siendo incluyentes con todos los posibles interesados en el proceso de selección, teniendo en cuenta que los precios de referencia del actual proceso cuentan con un margen de confiabilidad alto.

ANÁLISIS DE RAZONABILIDAD Y VALIDACIÓN DE PRECIOS DE MERCADO

La comparación entre las cotizaciones recibidas evidencia una alta consistencia de mercado, toda vez que la diferencia entre los dos valores obtenidos corresponde únicamente al 6%, situación que refleja un comportamiento homogéneo de precios para el licenciamiento y soporte requerido. En consecuencia, y atendiendo un criterio de prudencia presupuestal, se seleccionó como valor de referencia el PROMEDIO, equivalente a un valor total de CUARENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($49.184.000), garantizando la disponibilidad de recursos suficientes para la contratación sin exceder las condiciones observadas en el mercado.

Adicionalmente, con el propósito de validar la razonabilidad del valor estimado, se efectuó una consulta de contratos estatales adjudicados entre 2022 y 2025 relacionados con el suministro de licencias de software para análisis de vulnerabilidades, gestión de seguridad informática y herramientas especializadas de ciberseguridad, identificándose una muestra de catorce (14) procesos celebrados por diferentes entidades públicas del orden nacional y territorial.

Los resultados obtenidos muestran un valor promedio de $63.601.302, una media geométrica de $51.420.219 y una mediana de $52.576.539. Así mismo, el valor seleccionado para el presente proceso ($49.184.000) se ubica dentro del rango de mercado identificado, comprendido entre el límite inferior de $6.040.383 y el límite superior de $99.112.695, y presenta una diferencia marginal del 4.34% frente a la media geométrica y del 6.45% frente a la mediana de la muestra.

Lo anterior permite concluir que el presupuesto estimado se encuentra plenamente alineado con los valores históricamente contratados por las entidades estatales para soluciones tecnológicas de naturaleza similar, sin evidenciar sobrecostos ni valores artificialmente bajos que puedan afectar la adecuada ejecución contractual.

PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial del presente proceso corresponde a la suma de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($49.184.000)** incluido IVA (SI APLICA,) costos directos e indirectos que conlleve la ejecución del contrato y demás impuestos y contribuciones del orden nacional o distrital a que haya lugar de acuerdo con las normas vigentes, discriminados de la siguiente manera:

.

Secretaría Distrital de Ambiente Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación						
OBJETO DEL PROCESO: Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaria Distrital de Ambiente SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado						
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**VIGENCIA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO EN COP$**	**VALOR TOTAL EN COP$**
1	Licenciamiento de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidad de seguridad de la información en los sistemas misionales y de apoyo para la secretaria distrital de ambiente para mínimo 128 activos internos y externos (Red LAN) y un dominio con 30 subdominios externos (Red WAN) por un (1) año, con soporte 5x8 (cinco días a la semana, 8 horas al día) durante la vigencia de la licencia.Según anexo técnico	UNIDAD	1 año	128	**384.250**	**49.184.000**
TOTAL PRESUPUESTO EN COP$						**49.184.000**

PRECIOS DE REFERENCIA:

					PRESUPUESTO	
ITEM	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD DE MEDDIDA**	**VIGENCIA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO DE REFERENCIA**	**VALOR PARCIAL INCLUYE CANTIDADES**
1	Licenciamiento de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidad técnica de seguridad de la información en la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas misionales y de apoyo para la secretaria distrital de ambiente para mínimo 128 activos internos y externos (Red LAN y WAN) por un (1) año, con soporte 5x8 (cinco días a la semana, 8 horas al día) durante la vigencia de la licencia. Según anexo técnico.	UND	1 año	128	384.250	49.184.000
					384.250	**49.184.000**

Análisis de la estructura de costos y definición del presupuesto oficial

La estructura de costos asociada al objeto contractual “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”, corresponde principalmente a bienes y servicios de naturaleza tecnológica e intangible.

A partir de las cotizaciones recibidas y de las condiciones técnicas definidas por la entidad, se identifican los siguientes componentes principales de costo:

- Licenciamiento anual del software especializado para análisis de vulnerabilidades.
- Derecho de uso de la plataforma para la gestión y monitoreo de vulnerabilidades de seguridad de la información.
- Actualizaciones de versiones, firmas y bases de datos de vulnerabilidades liberadas por el fabricante.
- Soporte técnico especializado durante la vigencia de la licencia bajo esquema 5x8.
- Servicios de mantenimiento y acompañamiento técnico requeridos para garantizar la continuidad operativa de la solución.
- Costos administrativos, comerciales y de distribución asociados a la comercialización del software.

Se observa que el componente de mayor incidencia dentro de la estructura de costos corresponde al licenciamiento especializado y al soporte técnico asociado, los cuales representan el valor agregado de la solución y dependen de variables como el número de activos monitoreados, la cantidad de dominios y subdominios incluidos, el alcance funcional de la herramienta y las condiciones de soporte exigidas por la entidad.

Así mismo, se evidenció que el software objeto de contratación corresponde a una solución tecnológica especializada cuyo precio es determinado principalmente por políticas comerciales de los fabricantes y canales autorizados, razón por la cual las diferencias de precios observadas en el mercado son relativamente reducidas frente a productos tecnológicos de características equivalentes.

Se considera que es razonable, representativo de las condiciones actuales del mercado y suficiente para garantizar la adquisición del licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información y los servicios de soporte técnico requeridos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

CONCLUSIÓN

El análisis evidencia que los valores se encuentran dentro de rangos razonables, sin presencia de precios artificialmente bajos ni sobrecostos en la muestra depurada. Se adopta el promedio o sea la suma de $384.250 por licencia, lo que arroja un valor total de $49.184.000.

Modalidad de selección

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que regulan la contratación estatal, la modalidad de selección aplicable para el presente proceso corresponde a ***MÍNIMA CUANTÍA.***

El objeto del proceso corresponde a “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”, para el cual, de acuerdo con el estudio de mercado realizado, se estableció un presupuesto oficial estimado de CUARENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($49.184.000), incluidos los impuestos, gastos, costos y erogaciones a que haya lugar.

En este sentido, la determinación de la modalidad de selección se efectúa atendiendo la cuantía del proceso, de conformidad con las disposiciones aplicables a la contratación de mínima cuantía, independientemente de la naturaleza del objeto a contratar.

Por su parte, el análisis de mercado permitió identificar la existencia de proveedores con capacidad para suministrar soluciones relacionadas con el objeto de la contratación. En el sondeo efectuado a través de SECOP II se identificó un potencial de 396 proveedores inscritos en la categoría correspondiente, circunstancia que permite evidenciar la existencia de agentes económicos que potencialmente pueden participar en el proceso, sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos por la Entidad.

Así mismo, los antecedentes de contratación adelantados por otras entidades públicas e incorporados en el estudio se mantienen como referentes para el análisis del mercado y la validación de la razonabilidad de los precios, y no como fundamento para determinar la modalidad de selección del presente proceso, toda vez que esta se establece de acuerdo con las reglas aplicables a la mínima cuantía y al presupuesto oficial estimado.

En consecuencia, teniendo en cuenta el valor estimado de la contratación, la Secretaría Distrital de Ambiente adelantará el proceso mediante la modalidad de MÍNIMA CUANTÍA, garantizando la selección objetiva, la transparencia, la publicidad y la participación de los interesados, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Análisis comparativo de procesos similares

1. Demanda pública comprobada

Los 22 procesos identificados entre 2022 y 2025 demuestran que la adquisición de licencias para análisis de vulnerabilidades, ciberseguridad y seguridad de la información constituye una necesidad recurrente en las entidades públicas.

2. Modalidad predominante

De los 22 procesos analizados, 20 fueron adelantados mediante Selección Abreviada por Subasta Inversa y únicamente 2 mediante Mínima Cuantía, lo que representa un 91% de utilización de la Subasta Inversa. Esto evidencia que el mercado considera este tipo de soluciones como bienes y servicios de características técnicas uniformes y susceptibles de competencia principalmente por precio.

3. Comportamiento económico

Los valores contratados oscilan entre $18,8 millones y $936,8 millones, situación que refleja la diversidad de alcances técnicos, número de licencias, cobertura institucional y niveles de soporte requeridos por cada entidad. Sin embargo, los procesos de menor y mediana cuantía presentan valores cercanos al presupuesto estimado por la SDA, lo que permite validar su razonabilidad.

4. Conclusión

La información analizada evidencia la existencia de un mercado maduro, competitivo y especializado, con pluralidad de proveedores y antecedentes suficientes de contratación pública. En consecuencia, se considera procedente adelantar el presente proceso mediante la modalidad de Mínima Cuantía, al corresponder con la práctica predominante observada en entidades públicas para la adquisición de soluciones similares**.**

ANÁLISIS NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROCESO

-Criterios diferenciales Mipymes

Comportamiento de las MiPyme en Colombia y en el sector TIC

Con el propósito de complementar el análisis de participación de las micro, pequeñas y medianas empresas – MiPyme en el mercado relacionado con el objeto de contratación, se consultó información oficial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MinCIT y del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, relacionada con la composición del tejido empresarial colombiano y el comportamiento del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC.

De acuerdo con información publicada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, durante 2024 Colombia registró cerca de 1,56 millones de empresas formales activas. Por tamaño empresarial, las microempresas representaron aproximadamente el 94,2 % del total, las pequeñas empresas el 4,2 %, las medianas empresas el 1,0 % y las grandes empresas el 0,36 %. En consecuencia, las micro, pequeñas y medianas empresas representaron aproximadamente el 99,4 % del tejido empresarial formal del país, evidenciando su alta participación dentro de la estructura productiva nacional.

Desde el punto de vista territorial, la información del MinCIT señala igualmente que Bogotá concentró aproximadamente el 24 % de las empresas activas del país, con cerca de 374.000 unidades empresariales, constituyéndose en el territorio con mayor participación dentro del tejido empresarial nacional.

Por su parte, la información de la Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – CSTIC del DANE permite evidenciar la dinámica económica del sector dentro del cual se enmarca la presente contratación. Para 2025 preliminar, el valor agregado bruto del sector TIC ascendió a aproximadamente $58,1 billones, registrando un crecimiento del 5,5 % respecto de 2024. A su vez, para 2024 el valor agregado bruto alcanzó aproximadamente $55,1 billones, con un crecimiento del 5,3 % frente a 2023.

Durante el período 2022-2025 preliminar, el sector TIC registró una participación promedio aproximada del 3,60 % del valor agregado bruto nacional, comportamiento que evidencia la importancia y dinámica de las actividades relacionadas con tecnologías de la información y las comunicaciones dentro de la economía colombiana.

Estos resultados permiten establecer que las MiPyme tienen una participación predominante dentro del tejido empresarial colombiano y que, paralelamente, el sector TIC presenta una dinámica económica positiva. Esta información constituye un referente general para analizar las condiciones de participación empresarial en el mercado relacionado con soluciones tecnológicas, software especializado, seguridad de la información y servicios tecnológicos asociados.

Análisis MiPyme

Con el fin de verificar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el mercado relacionado con el objeto contractual, se analizó la información obtenida durante el sondeo de mercado realizado por la entidad.

Como resultado de dicho ejercicio se recibieron dos (2) cotizaciones válidas, correspondientes a las empresas Softsecurity S.A.S. e IT Consulting S.A.S., encontrándose que ambas se encuentran clasificadas como Mediana Empresa y, por tanto, pertenecen al segmento MiPyme. Adicionalmente, la revisión de los contratos adjudicados por entidades públicas entre 2022 y 2025 permitió identificar la participación de múltiples empresas especializadas en seguridad informática, desarrollo de software, consultoría tecnológica y ciberseguridad, muchas de las cuales corresponden a pequeñas y medianas empresas del sector TIC.

La información analizada permite concluir que existe una participación efectiva de las MiPyme dentro del mercado objeto de estudio, evidenciándose capacidad técnica, financiera y operativa para atender los requerimientos de la entidad.

3. Análisis del Criterio Diferencial para MiPyme

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 2069 de 2020, el Decreto 1860 de 2021 y demás normas que promueven el acceso de las MiPyme a la contratación estatal, se realizó el análisis del mercado con el fin de identificar la pertinencia de incorporar criterios diferenciales dentro del presente proceso.

La revisión de los veintidós (22) procesos contractuales identificados en Colombia Compra Eficiente evidenció la participación de dieciocho (18) proveedores diferentes, observándose que quince (15) de ellos obtuvieron un único contrato, dos (2) proveedores registraron dos contratos adjudicados y únicamente un proveedor obtuvo cuatro contratos durante el período analizado.

En consecuencia, se considera procedente la aplicación del criterio diferencial para MiPyme permitiendo acreditar su experiencia con 3 contratos.

La aplicación de dicho criterio busca promover la pluralidad de oferentes, fortalecer la competencia y garantizar condiciones de participación más favorables para las MiPyme, en concordancia con los principios de igualdad, libre concurrencia y selección objetiva que rigen la contratación estatal.

El criterio diferencial adoptado, consistente en permitir la acreditación de experiencia mediante tres (3) contratos certificados, obedece a un análisis de proporcionalidad, razonabilidad y adecuación al mercado, en concordancia con lo dispuesto en la Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021.

1.Principio de proporcionalidad

La exigencia de tres (3) certificaciones:

- Resulta suficiente para acreditar la idoneidad técnica del proponente, al permitir verificar experiencia real, ejecución contractual y cumplimiento.

- Evita imponer cargas excesivas que puedan limitar la participación de Mipyme, en sectores donde la concentración de contratos puede ser reducida.

2. Análisis del mercado

Del análisis del sector se evidencia que:

- La exigencia de tres (3) contratos permite validar:
  - Reiteración en la prestación del servicio
  - Capacidad operativa sostenida
  - Cumplimiento contractual en más de una ocasión

Por lo tanto, el número definido permite un equilibrio entre exigencia técnica y apertura del mercado.

3. Suficiencia técnica del requisito

Cada certificación exige:

- Objeto similar
- Valor
- Nivel de cumplimiento
- Fecha de ejecución

Lo cual permite:

- Verificar la ejecución real del servicio
- Evaluar la capacidad del proponente en condiciones comparables
- Garantizar que no se trate de experiencias aisladas o no representativas

En este sentido, tres (3) contratos constituyen un estándar suficiente para validar experiencia específica.

4. Alineación con buenas prácticas de contratación pública

De acuerdo con las guías de Colombia Compra Eficiente:

- Los requisitos habilitantes deben ser proporcionales al objeto contractual
- No deben restringir la pluralidad de oferentes
- Deben permitir la participación efectiva de Mipyme

El criterio adoptado cumple con estos lineamientos, al:

- Reducir barreras de entrada
- Mantener un nivel adecuado de exigencia técnica
- Promover la competencia efectiva

5. Conclusión

En consecuencia, la exigencia de tres (3) certificaciones contractuales para MiPyme:

- Es proporcional, razonable y suficiente
- No limita la pluralidad de oferentes
- Garantiza la idoneidad del proponente
- Se encuentra alineada con la normativa vigente y las buenas prácticas de contratación pública

Fuentes de Información:

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Informes de tejido empresarial: Informes de tejido empresarial – MinCIT

DANE – Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC): Cuenta Satélite TIC – DANE
Colombia Compra Eficiente: evidencia de la participación y distribución de proveedores en contratación pública relacionada con el objeto.

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

1 Marco normativo

En cumplimiento de los principios de desarrollo sostenible que orientan la contratación estatal y de las políticas institucionales de la Secretaría Distrital de Ambiente, se analiza la aplicabilidad de criterios ambientales y de sostenibilidad al presente proceso cuyo objeto corresponde a:
"Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado."

El análisis se desarrolla considerando que la contratación pública constituye un instrumento para promover el uso eficiente de los recursos públicos, minimizar impactos ambientales y fomentar prácticas responsables durante la ejecución contractual, siempre que dichas medidas sean compatibles con la naturaleza del objeto a contratar.

2 naturaleza del objeto contractual

El objeto contractual corresponde al suministro de una solución tecnológica de naturaleza intangible, basada principalmente en el licenciamiento temporal de software especializado y en la prestación de servicios de soporte técnico asociado.

A diferencia de contratos cuyo objeto comprende el suministro de bienes físicos, maquinaria, infraestructura o materiales de consumo, el presente proceso se desarrolla principalmente mediante la utilización de activos digitales, razón por la cual su impacto ambiental directo resulta significativamente menor.

No obstante, ello no exime a la Entidad de incorporar criterios de sostenibilidad compatibles con la naturaleza del contrato y orientados al uso eficiente de los recursos tecnológicos y administrativos.

3 análisis de aplicabilidad de criterios ambientales

De acuerdo con el análisis técnico realizado, se concluye que el objeto contractual no genera impactos ambientales significativos derivados de procesos industriales, manufactura, construcción, transformación de materias primas o consumo intensivo de recursos naturales.

En consecuencia, no resulta técnicamente procedente exigir requisitos relacionados con:

- utilización de materiales reciclados;
- manejo de residuos peligrosos;
- disposición final de equipos;
- emisiones atmosféricas;
- consumo de combustibles;
- manejo de vertimientos;
- aprovechamiento forestal;
- utilización de materias primas.

Conclusión

De acuerdo con el análisis efectuado, se concluye que el objeto contractual presenta un **bajo impacto ambiental directo**, debido a que corresponde principalmente al suministro de licenciamiento de software especializado y a la prestación de servicios tecnológicos de naturaleza intangible.

En consecuencia, no resulta procedente exigir criterios ambientales asociados a bienes físicos, procesos industriales o consumo intensivo de recursos naturales.

COMPRAS PÚBLICAS ACCESIBLES

CONDICIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:

La Secretaría Distrital de Ambiente realizó el análisis de aplicabilidad de criterios de accesibilidad e inclusión social para el presente proceso contractual, atendiendo las disposiciones que promueven las compras públicas accesibles y socialmente responsables dentro del Sistema de Compra Pública Colombiano.

Para el análisis se consideran, entre otras disposiciones, la Ley 1346 de 2009, la Ley 1618 de 2013, la Ley 2069 de 2020, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1860 de 2021, el Decreto 287 de 2026 y demás disposiciones que desarrollan medidas orientadas a promover la participación e inclusión de personas con discapacidad, población vulnerable y mujeres dentro del Sistema de Compra Pública.

Naturaleza del objeto contractual

El presente proceso tiene por objeto adquirir el licenciamiento de software especializado para realizar análisis de vulnerabilidad de seguridad de la información en los sistemas misionales y de apoyo de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los servicios de soporte técnico especializado asociados.

La solución tecnológica está orientada principalmente al fortalecimiento de la seguridad informática institucional mediante herramientas destinadas a la identificación, análisis, gestión y seguimiento de vulnerabilidades presentes en la infraestructura tecnológica de la Entidad.

En consideración a la naturaleza y alcance del objeto contractual, se efectúa el análisis de las condiciones de accesibilidad e inclusión que pueden resultar aplicables, procurando que estas guarden relación directa y proporcional con la necesidad que pretende satisfacer la Entidad y no generen restricciones injustificadas a la participación.

Información estadística de las poblaciones objeto de análisis

Con el propósito de complementar el análisis de compras públicas accesibles e inclusión social, se consultó información estadística proveniente de fuentes oficiales relacionada con personas con discapacidad, población en condición de vulnerabilidad y mujeres. Esta información permite contextualizar la situación de estos grupos poblacionales y constituye un referente para evaluar la pertinencia y proporcionalidad de las medidas de inclusión aplicables al presente proceso contractual.

CONDICIONES ESPECIALES PARA PERSONAS EN DISCAPACIDAD

> "…En desarrollo del Sistema de Preferencias definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.7. del presente Decreto y en virtud del inciso cuarto del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales deberán incluir coma obligación contractual, en las Documentos del Proceso, previo análisis de conveniencia y oportunidad, al menos una (1) de las siguientes condiciones especiales de ejecución:
>
> 1) Subcontratación inclusiva: Cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras, o servicios dentro de la cadena de provisión, se deberá punzonar la contratación de personas naturales con discapacidad y lo emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a las criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del presente Decreto.
>
> 2) integración del equipo de trabajo. Cuando para la ejecución del contrato se requiera la conformación de un equipo de trabajo, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.
>
> En caso de que no se incluya alguna de estas condiciones especiales de ejecución, la Entidad Estatal deberá justificar dicha omisión en las estudios previos o documentos equivalentes.
>
> PARÁGRAFO 1. Las medidas contempladas en este artículo deberán observar las garantías constitucionales que reconocen la protección del derecho a la estabilidad laboral u ocupacional reforzada de las personas naturales con discapacidad, así coma la igualdad y dignidad en las condiciones laborales.
>
> PARÁGRAFO 2. Las Entidades Estatales, a través del interventor o supervisor del contrato, deberán verificar durante la ejecución contractual el cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución. Para tal efecto, el contratista deberá presentar la documentación correspondiente con cada solicitud de pago, o justificar con las respectivos soportes la existencia de fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento. El incumplimiento injustificado podrá constituir causal de incumplimiento contractual, de conformidad con la normatividad aplicable".

Análisis frente a personas con discapacidad

De conformidad con las disposiciones vigentes sobre compras públicas accesibles, la Entidad debe considerar desde la etapa de planeación criterios que favorezcan el acceso y utilización de los bienes y servicios contratados por parte de personas con discapacidad, teniendo en cuenta los principios de accesibilidad universal, diseño universal y ajustes razonables.

Para el presente proceso se evidencia que el software especializado será utilizado principalmente por personal autorizado encargado de funciones relacionadas con seguridad de la información e infraestructura tecnológica.

No obstante, esta condición de uso interno no excluye la consideración de criterios de accesibilidad que permitan que la solución pueda ser utilizada por personas con discapacidad que eventualmente desempeñen dichos roles.

En consecuencia, dentro de las características de la solución deberá procurarse, en cuanto resulte técnica y funcionalmente aplicable, que las interfaces, mecanismos de navegación, documentación, reportes y demás elementos de interacción con el usuario permitan condiciones adecuadas de acceso y utilización, atendiendo las características propias del software especializado y sin establecer condiciones que impliquen direccionamiento hacia un fabricante o solución determinada.

De igual manera, durante la ejecución contractual deberán garantizarse los ajustes razonables que resulten procedentes para permitir el acceso a los servicios de soporte técnico especializado por parte de los usuarios autorizados que los requieran.

Análisis del sector personas en condición de discapacidad:

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, a través de la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH, genera información específica sobre la participación de las personas con discapacidad en el mercado laboral colombiano. Esta medición permite analizar indicadores relacionados con participación, ocupación y desocupación de esta población y hace parte de las acciones orientadas a fortalecer la visibilidad estadística de grupos poblacionales que históricamente han enfrentado barreras de acceso y participación.

Adicionalmente, para el contexto territorial de Bogotá D.C., la información publicada por el Observatorio de Salud de Bogotá – SaluData, con base en el procedimiento de Certificación y Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad – RLCPD, reportó que entre el 1 de julio de 2020 y el 31 de diciembre de 2024 fueron certificadas 69.176 personas con discapacidad en el Distrito Capital.
Dentro de esta población, el 29,2 % presentaba discapacidad física, el 11,7 % discapacidad intelectual, el 6,5 % discapacidad psicosocial, el 5,5 % discapacidad visual, el 5,5 % discapacidad auditiva, el 0,02 % sordoceguera y el 41,5 % discapacidad múltiple.

La información anterior evidencia la diversidad de condiciones de discapacidad presentes en la población y sustenta la importancia de considerar criterios de accesibilidad y ajustes razonables en la adquisición de soluciones tecnológicas, cuando estos resulten técnica y funcionalmente aplicables.
Población en condición de vulnerabilidad
Como referente para caracterizar las condiciones socioeconómicas de la población vulnerable, se consultaron las estadísticas oficiales de pobreza y clases sociales publicadas por el DANE.
Para 2024, el 31,8 % de la población colombiana se encontraba en condición de pobreza monetaria y el 30,5 % en situación de vulnerabilidad. A su vez, el 34,4 % correspondía a clase media y el 3,3 % a clase alta.

Para efectos de esta medición, el DANE considera población vulnerable aquella cuyo ingreso per cápita se encuentra por encima de la línea de pobreza monetaria y hasta el umbral establecido metodológicamente para la clasificación de vulnerabilidad.

Estas cifras evidencian la existencia de una proporción significativa de población que enfrenta condiciones económicas que pueden incrementar su exposición a situaciones de vulnerabilidad. No obstante, para el presente proceso debe considerarse que su objeto corresponde principalmente a la adquisición de licenciamiento de software especializado y soporte técnico, cuya ejecución no demanda un componente intensivo de mano de obra.

Análisis del sector frente a mujeres y emprendimientos y empresas de mujeres

La Entidad analizó igualmente la posibilidad de incorporar medidas orientadas a promover la participación de las mujeres y de los emprendimientos y empresas de mujeres en el proceso de contratación, en concordancia con las disposiciones que promueven su participación dentro del Sistema de Compra Pública.

Desde el punto de vista del mercado, la naturaleza tecnológica y especializada del objeto contractual no constituye, por sí misma, una circunstancia que impida o restrinja la participación de empresas lideradas por mujeres o de mujeres vinculadas al sector de tecnologías de la información y ciberseguridad.

En consecuencia, la Entidad garantizará condiciones de participación basadas en criterios objetivos, proporcionales y relacionados con el objeto contractual, evitando la incorporación de requisitos que puedan generar barreras injustificadas de acceso.

Así mismo, cuando resulte jurídicamente procedente de acuerdo con la modalidad de selección, las características del proceso y las disposiciones vigentes, se aplicarán las medidas, criterios diferenciales y reglas de desempate establecidas en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres.

De acuerdo con la información del mercado laboral según sexo publicada por el DANE para el trimestre móvil abril-junio de 2026, persisten diferencias entre hombres y mujeres en los principales indicadores de participación laboral.

Para el total nacional, la diferencia entre hombres y mujeres en la Tasa Global de Participación fue de 22,9 puntos porcentuales, mientras que en la Tasa de Ocupación la diferencia alcanzó 23,2 puntos porcentuales.

Así mismo, la brecha en la Tasa de Desocupación fue de 3,4 puntos porcentuales.

Los resultados evidencian la persistencia de brechas de género en el acceso y participación en el mercado laboral, circunstancia que constituye un elemento relevante para las políticas públicas orientadas a promover condiciones de igualdad y participación de las mujeres en las actividades económicas y, particularmente, dentro del Sistema de Compra Pública.

Análisis frente al presente proceso

La información estadística consultada evidencia la existencia de condiciones diferenciadas que afectan la participación social y económica de las personas con discapacidad, población vulnerable y mujeres. Por tanto, estos datos constituyen un referente objetivo para incorporar el enfoque de inclusión dentro del análisis del presente proceso contractual.

No obstante, la aplicación concreta de medidas debe guardar relación con la naturaleza y alcance del objeto contractual. En este caso, al tratarse principalmente de la adquisición de licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades y servicios de soporte técnico especializado, la contratación no presenta un componente intensivo de mano de obra.

En consecuencia, la información estadística analizada sustenta la necesidad de promover condiciones de igualdad, accesibilidad y no discriminación y de aplicar las medidas diferenciales que resulten jurídicamente procedentes, sin que se considere proporcional establecer obligaciones cuantitativas de vinculación de población vulnerable o de mujeres que no guarden relación directa con las características y forma de ejecución del contrato.

Fuentes de Información:

Personas con discapacidad:
DANE – Mercado laboral de las personas con discapacidad. El DANE dispone de esta medición mediante la GEIH desde 2022 y actualmente tiene información hasta abril-junio de 2026.
SaluData – Personas certificadas con discapacidad en Bogotá D.C.. Esta es la fuente de las **69.176 personas certificadas** y de la distribución por tipo de discapacidad que incluí.

Población vulnerable:
DANE – Pobreza monetaria y clases sociales. Para 2024, DANE reportó 31,8 % de población en pobreza y 30,5 % en vulnerabilidad.

Mujeres:
DANE – Mercado laboral según sexo. La información abril-junio de 2026 fue actualizada por DANE el **13 de agosto de 2026**, por lo que estamos utilizando información muy reciente para el estudio.

Población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional (decreto 1860 de 2021) (aplica para todas las modalidades de contratación)

Análisis del sector frente a población vulnerable

De acuerdo con la información oficial publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, para el año 2024 la incidencia de la pobreza monetaria extrema en Colombia se ubicó en 11,7 %, presentando una disminución frente al 12,6 % registrado en 2023. Para 2024, la línea de pobreza monetaria extrema nacional se estableció en $227.220 mensuales por persona, correspondiente al valor mínimo requerido para adquirir una canasta básica de alimentos que cubra los requerimientos nutricionales establecidos.

Las cifras anteriores evidencian que, pese a la reducción observada, persiste una proporción de la población colombiana en condición de pobreza extrema, lo cual constituye un elemento relevante para analizar la posibilidad de fomentar su participación en la ejecución de los contratos estatales, cuando las características y condiciones de estos lo permitan.

Análisis de aplicabilidad al presente proceso

El presente proceso tiene por objeto “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”.
Analizadas las características del objeto y su forma de ejecución, se evidencia que el componente principal corresponde a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de soporte técnico. La ejecución contractual no requiere la conformación de un equipo mínimo de trabajo ni la vinculación exclusiva o permanente de un número determinado de personas, y tampoco corresponde a una contratación intensiva en mano de obra.

Conclusión

En consecuencia, una vez analizada la información estadística oficial y las condiciones particulares de ejecución, no se considera procedente establecer una obligación o porcentaje mínimo de vinculación de población en pobreza extrema para el presente proceso, toda vez que no existe un componente de personal mínimo o permanente sobre el cual pueda determinarse objetivamente una cuota de participación.

La imposición de una obligación de esta naturaleza no guardaría proporcionalidad con el objeto ni con las condiciones de ejecución contractual. Lo anterior no desconoce la finalidad de inclusión prevista en el Decreto 1860 de 2021, sino que corresponde al análisis de oportunidad y conveniencia realizado por la Entidad frente a las características específicas de la contratación.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, Pobreza Monetaria. Consultar información oficial del DANE

Desplazados por la violencia
Información estadística

Con el propósito de analizar la procedencia de incorporar medidas orientadas a fomentar la participación de personas desplazadas por la violencia durante la ejecución contractual, se consultó información oficial de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas – UARIV, particularmente la información consolidada en el Registro Único de Víctimas – RUV.

De acuerdo con la información oficial de la Unidad para las Víctimas, con corte al 31 de diciembre de 2025, el Registro Único de Víctimas reportaba 8.947.758 personas incluidas por eventos de desplazamiento forzado en Colombia, cifra que evidencia la magnitud histórica y acumulada de este hecho victimizante.

Así mismo, durante 2025 el desplazamiento forzado continuó siendo el hecho victimizante con mayor número de personas incluidas en el RUV por hechos ocurridos durante esa vigencia, con 228.067 víctimas. Desde el punto de vista territorial, Bogotá constituye uno de los principales territorios receptores de población desplazada.

De acuerdo con información del RUV con corte al 1 de febrero de 2026, Bogotá registraba 666.120 víctimas de desplazamiento forzado por recepción, ubicándose como el municipio con mayor número de personas recibidas por este hecho victimizante.

Las cifras anteriores evidencian que el desplazamiento forzado continúa representando una problemática de significativa dimensión nacional y con particular relevancia para Bogotá D.C., circunstancia que justifica analizar, en el marco de la contratación pública, la posibilidad de fomentar la participación de esta población cuando la naturaleza y condiciones de ejecución de los contratos lo permitan.

Análisis de aplicabilidad al presente proceso

El presente proceso tiene por objeto “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”.

Analizadas las características del objeto y su forma de ejecución, se evidencia que el componente principal corresponde a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de soporte técnico. La ejecución contractual no requiere la conformación de un equipo mínimo de trabajo ni la vinculación exclusiva o permanente de un número determinado de personas, y tampoco corresponde a una contratación intensiva en mano de obra.

Adicionalmente, las actividades asociadas al soporte técnico requieren conocimientos y competencias específicas en tecnologías de la información, seguridad informática y análisis de vulnerabilidades, de conformidad con las condiciones técnicas establecidas para la solución.

Conclusión

En consecuencia, una vez analizada la información estadística oficial y las condiciones particulares de ejecución, no se considera procedente establecer una obligación o porcentaje mínimo de vinculación de personas desplazadas por la violencia para el presente proceso, toda vez que no existe un componente de personal mínimo o permanente sobre el cual pueda determinarse objetivamente una cuota de participación.

La imposición de una obligación de esta naturaleza no guardaría proporcionalidad con el objeto ni con las condiciones de ejecución contractual. Lo anterior no desconoce la finalidad de inclusión prevista en el Decreto 1860 de 2021, sino que corresponde al análisis de oportunidad y conveniencia realizado por la Entidad frente a las características específicas de la contratación.

Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas – Registro Único de Víctimas (RUV) y Datos para la Paz. Consultar Registro Único de Víctimas – fuente oficial

Personas en proceso de reintegración o reincorporación
Información estadística

Con el propósito de analizar la procedencia de incorporar medidas orientadas a fomentar la participación de personas en proceso de reintegración o reincorporación durante la ejecución contractual, se consultó información oficial de la Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN, entidad encargada de gestionar y acompañar los procesos de reintegración y reincorporación en Colombia.

De acuerdo con la información presentada por la ARN en su rendición de cuentas correspondiente a la vigencia 2025, las acciones desarrolladas en materia de reincorporación comprendieron a 11.265 firmantes de paz, respecto de quienes se adelantan estrategias dirigidas a fortalecer su permanencia en la vida civil, inclusión social y sostenibilidad económica.

En materia de inclusión laboral, la ARN informó en mayo de 2026 que 2.461 personas en proceso de reincorporación se encontraban vinculadas laboralmente, de acuerdo con los registros de aportes al régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Así mismo, 7.050 firmantes de paz habían incorporado acciones de empleabilidad en sus Planes de Reincorporación Individual, orientadas al fortalecimiento de capacidades y al acceso al mercado laboral.

La información anterior permite evidenciar que la inserción económica y laboral constituye un componente relevante del proceso de reincorporación, razón por la cual resulta pertinente analizar, en el marco de la contratación pública, las posibilidades de participación de esta población cuando las características del objeto y las condiciones de ejecución contractual así lo permitan.
Fuente: Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN, Sistema de Información para la Reintegración y la Reincorporación – SIRR. Consultar Reincorporación en cifras – ARN

Análisis de aplicabilidad al presente proceso

El presente proceso tiene por objeto “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”.

Analizadas las características del objeto y su forma de ejecución, se evidencia que el componente principal corresponde a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de soporte técnico. La ejecución contractual no requiere la conformación de un equipo mínimo de trabajo ni la vinculación exclusiva o permanente de un número determinado de personas, y tampoco corresponde a una contratación intensiva en mano de obra.

Adicionalmente, las actividades de soporte técnico asociadas a la solución requieren conocimientos y competencias específicas en tecnologías de la información, seguridad informática y análisis de vulnerabilidades, conforme a las condiciones técnicas establecidas por la Entidad.
Conclusión

En consecuencia, una vez analizada la información estadística oficial y las condiciones particulares de ejecución, no se considera procedente establecer una obligación o porcentaje mínimo de vinculación de personas en proceso de reintegración o reincorporación para el presente proceso, toda vez que no existe un componente de personal mínimo o permanente sobre el cual pueda determinarse objetivamente una cuota de participación.

La imposición de una obligación de esta naturaleza no guardaría proporcionalidad con el objeto ni con las condiciones de ejecución contractual. Esta determinación no desconoce la finalidad de inclusión prevista en el Decreto 1860 de 2021, sino que corresponde al análisis de oportunidad y conveniencia realizado por la Entidad frente a las características específicas de la contratación, tal como lo exige el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015.

Sujetos de especial protección constitucional

Aquí haría una precisión importante: no debemos tratar esta categoría como si fuera una única población estadística, porque el propio Decreto 1860 de 2021 comprende varios grupos.

El Decreto señala que son sujetos de especial protección constitucional aquellas personas que, debido a su particular condición física, psicológica o social, requieren una acción positiva del Estado para alcanzar una igualdad real y efectiva. Dentro de esta categoría incluye, entre otros, víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad y población perteneciente a comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rrom o gitanas.

Información estadística

Para efectos del análisis de los sujetos de especial protección constitucional, se tuvo en cuenta que esta categoría comprende diversos grupos poblacionales cuyas condiciones sociales, económicas, físicas o culturales pueden generar situaciones particulares de vulnerabilidad y requieren medidas orientadas a garantizar condiciones de igualdad material.

De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, dentro de esta categoría se encuentran, entre otros, las víctimas del conflicto armado interno, las mujeres cabeza de familia, los adultos mayores, las personas en condición de discapacidad y las personas pertenecientes a comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rrom o gitanas.

Para la caracterización de estas poblaciones se consideran las estadísticas oficiales disponibles en entidades como el DANE, la Unidad para las Víctimas y las demás entidades responsables de los respectivos registros administrativos y operaciones estadísticas. Estas fuentes evidencian la presencia de grupos poblacionales que, por sus condiciones particulares, requieren acciones orientadas a promover su inclusión y participación económica y social.

Debe tenerse en cuenta, además, que algunas de estas poblaciones son objeto de análisis específico en otros apartados del presente estudio, particularmente las personas con discapacidad, las mujeres y las víctimas o personas desplazadas por la violencia, evitando de esta manera duplicar la información estadística ya incorporada.

Fuente normativa: Decreto 1860 de 2021 – Departamento Administrativo de la Función Pública. **Consultar Decreto 1860 de 2021 – Función Pública**

Análisis de aplicabilidad al presente proceso

Analizadas las características del objeto contractual y el alcance de las obligaciones, se evidencia que la contratación corresponde principalmente a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades, acompañado de servicios de soporte técnico especializado.

La ejecución del contrato no requiere un equipo mínimo de trabajo, no establece un número determinado de personas que deban permanecer vinculadas durante su ejecución y no corresponde a una contratación intensiva en mano de obra. Por tanto, no se dispone de una base objetiva asociada al personal requerido que permita establecer un porcentaje determinado de participación de sujetos de especial protección constitucional.

Lo anterior resulta particularmente relevante considerando que el Decreto 1860 de 2021 establece que el fomento de la participación de estas poblaciones debe estar precedido de un análisis de oportunidad y conveniencia, teniendo en cuenta específicamente el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Conclusión

En consecuencia, no se considera procedente establecer para el presente proceso una obligación o porcentaje mínimo de participación de sujetos de especial protección constitucional durante la ejecución contractual, debido a que las características del objeto no requieren la conformación de un equipo mínimo o permanente de personal sobre el cual pueda establecerse objetivamente dicha participación.

La decisión se fundamenta en la naturaleza especializada del objeto, la forma prevista para su ejecución y la proporcionalidad que deben guardar las obligaciones contractuales, sin que ello implique desconocer las medidas de inclusión, igualdad y no discriminaciones aplicables a estas poblaciones.

Medidas Afirmativas que Promuevan La Participación de las Mujeres en la ejecución de los Contratos y Convenios celebrados por el Distrito Capital Decreto Distrital 643/2025:

De conformidad con lo establecido en el Decreto Distrital 643 de 2025 se adelanta un análisis de oportunidad y conveniencia teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, con el propósito de determinar la pertinencia para efectos del cumplimiento de objeto del acuerdo de voluntades a suscribir, el establecimiento de Medidas Afirmativas que Promuevan La Participación de las Mujeres en la ejecución de los Contratos y Convenios celebrados por el Distrito Capital.

Análisis de aplicabilidad al presente proceso

Para efectos del presente análisis se tiene en cuenta la información estadística sobre participación de las mujeres en el mercado laboral incorporada previamente en el presente estudio, obtenida de fuentes oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, la cual evidencia la existencia de brechas entre hombres y mujeres en materia de participación y ocupación laboral. En consecuencia, dicha información se entiende incorporada como fundamento estadístico del presente análisis, evitando su reproducción en este apartado.

De conformidad con el Decreto Distrital 643 de 2025, la Secretaría Distrital de Ambiente analizó la oportunidad y conveniencia de incorporar, durante la ejecución del presente contrato, medidas afirmativas relacionadas con la vinculación y permanencia de mujeres, atendiendo la naturaleza del objeto contractual, el alcance de las obligaciones y las condiciones previstas para su ejecución.

El presente proceso tiene por objeto “Adquirir el Licenciamiento de Software Especializado para realizar análisis de Vulnerabilidad de Seguridad de la Información en los Sistemas Misionales y de Apoyo para la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, así como los Servicios de Soporte Técnico Especializado”.

Analizadas las condiciones técnicas de la contratación, se evidencia que su componente principal corresponde a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de soporte técnico asociados. Para su ejecución no se exige la conformación de un equipo mínimo de trabajo ni la vinculación exclusiva o permanente de un número determinado de personas. El soporte técnico será prestado de acuerdo con las condiciones y requerimientos establecidos por la Entidad, sin que se contemple personal dedicado exclusivamente a la ejecución del contrato.

En consecuencia, no existe una base objetiva de personal requerido para la ejecución contractual sobre la cual resulte posible establecer un porcentaje de vinculación de mujeres y verificar su permanencia durante el plazo del contrato.

Conclusión

Una vez efectuado el análisis de oportunidad y conveniencia, no se considera procedente incorporar para el presente proceso una obligación específica de vinculación y permanencia de mujeres durante la ejecución contractual, teniendo en cuenta que el objeto y las obligaciones previstas no requieren la conformación de un equipo mínimo, exclusivo o permanente de personal.

En consecuencia, establecer un porcentaje de vinculación de mujeres no guardaría proporcionalidad con la forma prevista para la ejecución del contrato y tampoco existiría una base determinada de personal sobre la cual el supervisor pudiera verificar el mantenimiento de dicho porcentaje durante su ejecución.

Esta determinación no desconoce la finalidad de las medidas afirmativas establecidas en el Decreto Distrital 643 de 2025, sino que corresponde al análisis particular de su procedencia frente a la naturaleza y condiciones de ejecución del presente contrato.

Fuente normativa: Decreto Distrital 643 de 2025.

CONCLUSIONES GENERALES NORMSTIVIDAD APLICABLE AL PROCESO

El análisis del sector permitió caracterizar las condiciones económicas, técnicas, empresariales y competitivas del mercado relacionado con el licenciamiento de software especializado para análisis de vulnerabilidades de seguridad de la información y los servicios de soporte técnico especializado.

Para tal efecto, se consultaron fuentes oficiales de información económica y sectorial, se analizaron las condiciones del sector de tecnologías de la información y comunicaciones, la participación de las MiPyme y de los diferentes grupos poblacionales objeto de medidas de inclusión, así como la información obtenida mediante el sondeo de mercado adelantado por la Entidad y los antecedentes de contratación pública disponibles en las bases de datos de Colombia Compra Eficiente.

El sondeo adelantado a través de SECOP II permitió identificar un universo potencial de 396 proveedores registrados en la categoría correspondiente y obtener dos (2) cotizaciones válidas de empresas clasificadas como medianas empresas.

Adicionalmente, la revisión de antecedentes de contratación pública permitió identificar diferentes proveedores y procesos relacionados con soluciones de seguridad informática, análisis de vulnerabilidades y licenciamiento especializado, información utilizada como referente complementario para caracterizar el mercado y validar la razonabilidad económica de la contratación.

En términos generales, el análisis realizado permite evidenciar la existencia de un mercado especializado con presencia de diferentes agentes económicos y condiciones que posibilitan la participación y competencia, sin perjuicio del cumplimiento de las especificaciones técnicas y demás requisitos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

ANÁLISIS DE CONDICIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN

En cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de inclusión social y participación de poblaciones objeto de especial protección, la Entidad efectuó el análisis de oportunidad y conveniencia para determinar la procedencia de incorporar condiciones diferenciales durante la ejecución contractual.

Para ello se analizaron, con fundamento en información proveniente de fuentes oficiales, las condiciones relacionadas con población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, sujetos de especial protección constitucional y participación de las mujeres, así como las medidas afirmativas previstas en el Decreto 1860 de 2021 y el Decreto Distrital 643 de 2025, según corresponde.

Como resultado del análisis se determinó que el componente principal del objeto corresponde a la adquisición y habilitación de licenciamiento de software especializado, acompañado de servicios de soporte técnico, y que para su ejecución no se exige la conformación de un equipo mínimo de trabajo, ni la vinculación exclusiva o permanente de un número determinado de personas, por lo cual no corresponde a una contratación intensiva en mano de obra.

En consecuencia, no se considera procedente establecer porcentajes u obligaciones específicas de vinculación y permanencia de las poblaciones analizadas durante la ejecución contractual, toda vez que no existe una base objetiva de personal mínimo o permanente sobre la cual puedan determinarse y verificarse dichas participaciones. Esta conclusión responde al análisis de oportunidad, conveniencia y proporcionalidad efectuado frente a las características particulares del objeto y no desconoce las medidas de inclusión, igualdad, accesibilidad y no discriminación que resulten aplicables.

Conclusión

Como resultado del análisis efectuado, la Secretaría Distrital de Ambiente concluye que las condiciones de inclusión social deben aplicarse atendiendo la naturaleza y alcance particular de la contratación.

En materia de **personas con discapacidad**, la Entidad tendrá en cuenta los principios y obligaciones asociados a las compras públicas accesibles, procurando que las funcionalidades de interacción, documentación y soporte de la solución permitan condiciones de accesibilidad y contemplando los ajustes razonables que resulten aplicables.

Respecto de la **población vulnerable**, teniendo en cuenta que el objeto corresponde principalmente a licenciamiento de software especializado y soporte técnico y que su ejecución no demanda un componente significativo de mano de obra, no se considera proporcional establecer una obligación específica o porcentaje mínimo de vinculación de esta población para la ejecución contractual, sin perjuicio de garantizar condiciones de igualdad y no discriminación.

En relación con las **mujeres y los emprendimientos y empresas de mujeres**, la Entidad garantizará condiciones que permitan su participación efectiva y aplicará las medidas diferenciales que resulten jurídicamente procedentes de conformidad con la normativa vigente.

De esta manera, el proceso incorpora el enfoque de compras públicas accesibles e inclusión social de forma proporcional a las características de la necesidad, procurando armonizar los objetivos de inclusión,

igualdad y participación con los principios de selección objetiva, pluralidad de oferentes y adecuada satisfacción de la necesidad institucional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MinCIT: información relacionada con tejido empresarial y participación de las MiPyme.
2. Colombia Compra Eficiente – CCE / SECOP II / Datos Abiertos: antecedentes de contratación pública, proveedores, procesos y análisis del mercado estatal.
3. Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas – UARIV / Registro Único de Víctimas – RUV: información estadística sobre población víctima y desplazamiento forzado.
4. Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN: información estadística relacionada con personas en proceso de reintegración y reincorporación.
5. Secretaría Distrital de Salud – SaluData: información relacionada con personas con discapacidad en Bogotá D.C.
6. Departamento Administrativo de la Función Pública: Decreto 1860 de 2021 y normativa relacionada con medidas de inclusión en la contratación pública.
7. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. – Régimen Legal de Bogotá: Decreto Distrital 643 de 2025.
8. SECOP II – Sondeo de mercado EC-041-2026: información de proveedores y cotizaciones obtenidas para la necesidad específica de la Entidad.

CONCLUSIONES U OBSERVACIONES AL ANÁLISIS DE MERCADO

1. Modalidad de contratación

De acuerdo con el presupuesto oficial estimado y las disposiciones que regulan la contratación estatal, la modalidad de selección aplicable corresponde a MÍNIMA CUANTÍA, atendiendo la cuantía del proceso y su relación con la menor cuantía establecida para la Secretaría Distrital de Ambiente.

Los antecedentes contractuales analizados se utilizan como referentes para la caracterización del mercado y la validación de precios y no como fundamento para determinar la modalidad de selección, la cual se establece conforme a las reglas aplicables a la mínima cuantía.

2. Forma de pago

La Secretaria Distrital de Ambiente pagará al contratista el valor del contrato en los siguientes términos:

El valor del contrato será cancelado mediante UN (1) ÚNICO PAGO EQUIVALENTE al 100% del valor total del contrato, mediante la presentación de:

1. Certificación que evidencie la entrega de las licencias adquiridas objeto del presente contrato, por una vigencia de doce (12) meses contados a partir de la activación de las mismas, así como su respectivo registro a nombre de la Secretaría Distrital de Ambiente,
2. El comprobante de ingreso al almacén de la Entidad,
3. El informe de actividades de la cláusula de informes del contrato y en el acápite denominado “productos finales entregables”.

El pago se realizará contra la factura y/o cuenta de cobro aprobada (según el caso), a las cuales se deberá adjuntar los siguientes documentos:

a. Informe de actividades (IAAP) debidamente firmado por el supervisor.

b. Certificado de adquisición de la totalidad de licencias establecidas, con duración de DOCE (12) MESES contados a partir de su activación.

c. Comprobante ingreso almacén.

d. Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas.

e. Presentar factura electrónica, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto Nacional No. 358 del 5 de marzo de 2020 y lo dispuesto en la Resolución expedida por la DIAN No. 000042 del 5 de mayo de 2020, la misma debe contener cada uno de los ítems, con la cantidad, unidad de medida, descripción específica y valor que permitan la identificación de los bienes vendidos o servicios prestados de acuerdo con lo estipulado en el contrato.

f. Acta de recibo final e informe de supervisión.

Condiciones generales para el pago.

El Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

a. Las facturas o cuentas de cobro serán pagadas posterior al cumplimiento de todos los requisitos, aprobados y certificados por el supervisor y radicados en debida forma en concordancia con las normas tributarias vigentes, la aprobación de la Dirección Administrativa y Financiera y previa disponibilidad de PAC.

b. La factura o cuenta de cobro deberá incluir todos los impuestos, costos directos o indirectos a que haya lugar, y el detalle de los servicios efectivamente prestados y/o elementos suministrados.

c. La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales.

d. La factura o cuenta de cobro deberá acompañarse de la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas.

e. Los pagos se efectuarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la correcta radicación de la factura electrónica con los respectivos documentos soporte, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 16 del Decreto 189 de 2020.

f. Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s) o no se acompañen) los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se

presente(n) en debida forma o que se haya aportado el último de los documentos. La(s) demora(s) en el pago originadas por la presentación incorrecta de los documentos requeridos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de naturaleza alguna.

g. Las facturas deben estar diligenciadas en pesos colombianos, sin centavos.

h. Los pagos serán realizados por medio, en pesos colombianos, a través de transferencia a la cuenta corriente o de ahorros que indique el CONTRATISTA, abierta en cualquiera de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de Pagos, previos los descuentos de Ley.

3. Presupuesto oficial

Como resultado del sondeo de mercado y del análisis de razonabilidad económica efectuado, se estableció un presupuesto oficial de CUARENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($49.184.000), incluido IVA (SI APLICA,) costos directos e indirectos que conlleve la ejecución del contrato y demás impuestos y contribuciones del orden nacional o distrital a que haya lugar de acuerdo con las normas vigentes
La estimación se fundamentó en las cotizaciones válidas obtenidas mediante el sondeo de mercado adelantado por SECOP II y fue complementada con el análisis de antecedentes de contratación pública, permitiendo verificar la razonabilidad del valor estimado frente a las condiciones observadas en el mercado.

4. Experiencia

El análisis del mercado evidencia la existencia de proveedores especializados en soluciones de seguridad informática, licenciamiento de software, análisis de vulnerabilidades y servicios tecnológicos asociados.

En consecuencia, los requisitos de experiencia deberán guardar relación directa y proporcional con el objeto contractual, permitiendo acreditar experiencia en contratos relacionados con las actividades definidas por la Entidad, sin establecer condiciones que restrinjan injustificadamente la pluralidad de oferentes.

Para las MiPyme se establece el criterio diferencial definido en el presente estudio, permitiendo la acreditación de la experiencia mediante hasta tres (3) contratos, de acuerdo con las condiciones establecidas para el proceso.

5. Diferenciales (según aplique)

El análisis efectuado evidencia participación de MiPyme en el mercado relacionado con el objeto contractual, incluyendo las dos empresas que presentaron cotización en el sondeo de mercado, clasificadas como medianas empresas. En consecuencia, se considera procedente la aplicación del criterio diferencial para MiPyme desarrollado en el presente estudio, en los términos establecidos en la normativa vigente.

Respecto de las condiciones diferenciales durante la ejecución contractual relacionadas con población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, sujetos de especial protección constitucional y vinculación y permanencia de mujeres, una vez analizada la información estadística oficial, la naturaleza del objeto y las condiciones de ejecución, no se considera procedente establecer porcentajes mínimos u obligaciones específicas de vinculación, dado que el contrato no requiere la conformación de un equipo mínimo, exclusivo o permanente de personal sobre el cual puedan aplicarse y verificarse dichas medidas.

Lo anterior no desconoce las medidas de igualdad, inclusión, accesibilidad, participación y no discriminaciones aplicables, sino que responde al análisis de oportunidad, conveniencia y proporcionalidad realizado para las características específicas de la presente contratación**.**

Elaborado por: Luis Alberto Garay Arévalo
Revisado por: Rosa Andrea Hernández Segura – Contratista Dirección Contractual

Fin del Documento

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción de la modificación	No. Acto Administrativo y fecha
1	Adopción	Radicado 2024IE133828 del 26 de junio del 2024

RESPONSABLES DE ELABORAR O ACTUALIZAR

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Karen Adriana Duarte Mayorga Cargo: Subdirectora Contractual Fecha: 30 de abril de 2024	Nombre: Jerónimo Juan Diego Rodríguez Rodríguez Cargo: Subsecretario General Fecha: 26 de junio del 2024