ESTUDIO DEL SECTOR ECONÓMICO 2
1 Objeto a contratar: 2
2 Clasificación UNSPSC: 2
3 Introducción 2
4 Aspectos Generales 3
5 Contexto macroeconómico 4
6 Análisis del Sector 8
7 Modelo de Abastecimiento Estratégico MAE – Colombia Compra Eficiente 11
7.1 Análisis de la demanda 12
7.1.1 Demanda Interna 14
7.1.2 Demanda Externa 16
7.2 Análisis de la Oferta 17
7.2.1 Análisis de la oferta - MAE 17
8 Estimación del Presupuesto 19
8.1 Análisis de precios históricos 19
8.2 Consulta de bases de datos especializadas 19
8.3 Otros mecanismos (solicitud de cotizaciones) 19
8.4 Metodología del Presupuesto 20
9 Presupuesto Oficial Estimado 21

ESTUDIO DEL SECTOR ECONÓMICO

1 Objeto a contratar:

12.183 Renovación del licenciamiento y soporte técnico de la herramienta para la gestión y almacenamiento de contraseñas para el ICETEX.

2 Clasificación UNSPSC:

Clasificación Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
43231512	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	Entrega de servicios de tecnología de información	Software funcional específico de la empresa	Software de manejo de licencias
43233701	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	Entrega de servicios de tecnología de información	Software de administración de sistemas	Software de manejo de sistemas de empresas
81161501	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	Entrega de servicios de tecnología de información	Servicios de administración de acceso	Servicio de arriendo o leasing de plataformas o equipos de comunicación

3 Introducción

El numeral 10.4.6 del manual de contratación del ICETEX, adoptado mediante el acuerdo No. 013 del 3 de mayo de 2023 establece lo siguiente:

> *El estudio previo contendrá al menos lo siguiente:*
>
> *(…) en el estudio previo se realizará un análisis del sector relativo al certamen de contratación, en donde se dejará constancia alrededor de:*
>
> ***a. aspectos generales***
>
> *i) el contexto económico de la adquisición, teniendo en cuenta uno o varios de los siguientes aspectos que pueden llegar a afectar el entorno de aprovisionamiento: los agentes del sector, gremios y asociaciones; cifras de venta; perspectivas de crecimiento; variables económicas; (inflación, tasa de cambio): cadena de producción; materias primas y su variación de precios; dinámica de importaciones, exportaciones y, las demás que llegasen a estimarse pertinentes.*
>
> *ii) el contexto de las condiciones técnicas y tecnológicas.*
>
> *iii) el contexto regulatorio del bien, tanto desde la perspectiva de la regulación de la actividad como de sus normas técnicas.*
>
> *iv) las demás que se consideren relevantes*
>
> ***b. Estudio de la oferta***
>
> *i) identificación de potenciales proveedores, así como sus principales características.*
>
> *ii) la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes obras o servicios.*
>
> ***c. Estudio de la demanda.***
>
> *i)Dinámicas exitosas de adquisición de la entidad en el pasado.*

ii) Dinámicas exitosas de adquisición por parte de entidades estatales o empresas privadas.

Así mismo, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: *"(…) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (…)*", razón por la cual el 24 de junio de 2022, dicha entidad actualizó la "Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector" (GEES – Versión 2)1, que tiene por objeto, entre otras cosas, "(…) ser insumo para realizar el estudio del rector relativo al Proceso de Contratación, ya que comprende pautas sobre los aspectos generales del mercado, el análisis de la demanda y de la oferta, (…)".

Señala la Subsección 6 del Decreto Nacional 1082 de 2015, denominado "Análisis del Sector Económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", en su artículo 2.2.1.1.1.6.1. "*Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*".

Con base en lo anterior, el Instituto de Crédito Educativo y Estudios en el Exterior "Mariano Ospina Pérez" -ICETEX-, elabora el presente Estudio de Sector, para el proceso de contratación cuyo objeto es: *Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas"*.

La finalidad del presente análisis es obtener la mejor oferta económica y el proveedor idóneo que cumpla con el objeto a contratar de una manera eficiente y eficaz.

4 Aspectos Generales

El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior "Mariano Ospina Pérez" – ICETEX es una entidad pública descentralizada del orden nacional, que promueve la educación superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros, a la población con menores posibilidades económicas en el país y buen desempeño académico. Igualmente, facilita el acceso a las oportunidades educativas que brinda la comunidad internacional para elevar la calidad de vida de los colombianos y así contribuir al desarrollo económico y social del país.

Para llevar a cabo sus actividades y cumplir con su misión institucional, el ICETEX ha diseñado e implementado diversos programas y campañas orientadas a alcanzar los objetivos establecidos en su plan de negocios. Entre estas iniciativas, se destacan las guías de seguridad, como la Guía de Contraseñas Seguras (G71), cuyo propósito es garantizar que los derechos y permisos de acceso a los sistemas informáticos del ICETEX estén debidamente identificados, autorizados, controlados y mantenidos. Esta guía establece la necesidad de que cada usuario de la entidad utilice contraseñas seguras.

Asimismo, el ICETEX cuenta con la Guía de Custodia de Contraseñas (G81), que define los procedimientos necesarios para asegurar la custodia de contraseñas de forma segura y centralizada de los accesos a la administración de los sistemas de información, base de datos y servidores que soportan los servicios de ICETEX. Esta guía estipula que el proceso se llevará a cabo mediante el uso de una herramienta de gestión de contraseñas que cumpla con los requisitos de aprobación establecidos. La utilización de esta herramienta no solo asegura un almacenamiento seguro de las contraseñas privilegiadas, sino que también permite gestionar información confidencial de manera

[1] Guía de elaboración de estudios de sector – GEES https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_guia_estudio_sector_web.pdf

eficiente y automatizar los cambios de contraseñas que son necesarios en diversos sistemas del ICETEX.

5 Contexto macroeconómico

En medio de un proceso de recuperación para 2025 se espera un crecimiento cercano a 2,5%-2,8%. Así, la economía colombiana enfrenta perspectivas de crecimiento moderado, en un contexto global de estancamiento y alta incertidumbre. Durante el primer trimestre el crecimiento económico mostró signos de mejora.

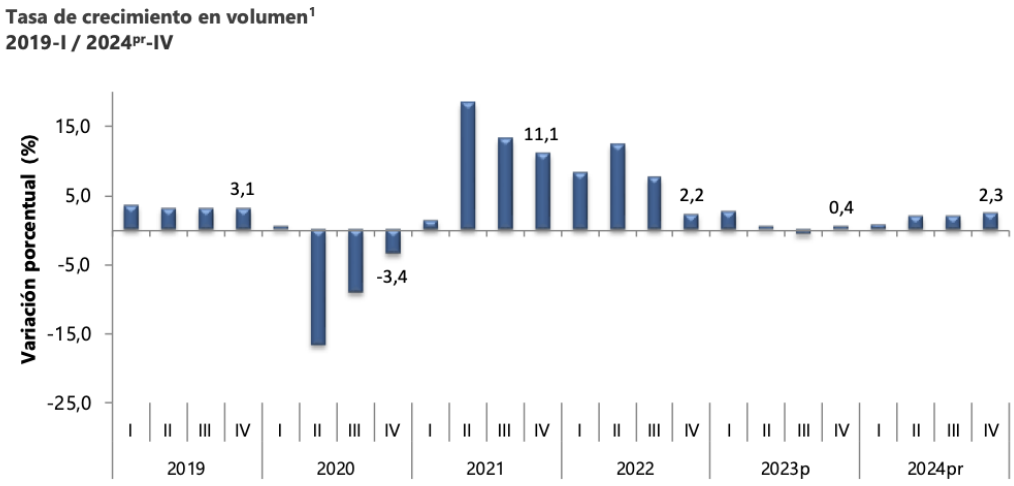
De acuerdo con diferentes analistas, la estabilidad macroeconómica dependerá de la capacidad para mantener la regla fiscal, fomentar la inversión privada y garantizar un entorno de seguridad que favorezca el desarrollo empresarial.

5.1 Producto Interno Bruto

Durante el último trimestre del año 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) real creció un 2%, destacando al país como la sexta mejor economía del mundo en 2024, según la revista The Economist[2]. Algunos de los aspectos que marcaron este crecimiento fueron:

- La Inversión superó al PIB;
- Las exportaciones de servicios alcanzaron máximos históricos;
- El consumo privado se mantuvo sólido;
- La inversión se recuperó a medida que las condiciones financieras se relajaron;
- Las exportaciones crecieron de manera moderada.

Ilustración 1. Producto Interno Bruto



Producto Interno Bruto-Tasa de crecimiento en volumen - IV trimestre 2024. Tomado de: DANE (2025).

En el cuarto trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, creció 2,3% respecto al mismo periodo de 2023pr, las actividades económicas que más contribuyeron a la dinámica del Valor Agregado fueron:

- Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,4% (contribuyó 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

[2] Artículo Which economy did best in 2024, The Economist.

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales creció 4,0% (contribuyó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca creció 6,5% (contribuyó 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Ilustración 2. Valor agregado por actividad económica –cuarto trimestre 2024

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024^{pr} / 2023^{p}	2024^{pr}-IV / 2023^{p}-IV	2024^{pr}-IV / 2024^{pr}-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	8,1	6,5	-0,3
Explotación de minas y canteras	-5,2	-5,9	-0,4
Industrias manufactureras	-2,1	0,3	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,9	-0,04	-0,1
Construcción	1,9	0,5	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,4	4,4	3,2
Información y comunicaciones	-0,8	-0,6	0,2
Actividades financieras y de seguros	0,4	-1,1	0,1
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,1	0,03	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,2	4,0	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	8,1	5,5	-0,4
Valor agregado bruto	**1,8**	**2,3**	**0,8**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,1	2,1	0,7
Producto Interno Bruto	**1,7**	**2,3**	**0,6**

Tasas de crecimiento en volumen por actividad económica IV trimestre 2024. Tomado de: DANE (2025).

Teniendo en cuenta que la presente contratación se enmarca en la actividad económica de información y comunicación se puede observar que para el año 2024, el valor agregado de la información y comunicaciones decrece 0,8%, respecto al año 2023.

Ilustración 3. Información y Comunicaciones – cuarto trimestre 2024

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024^{pr} / 2023^{p}	2024^{pr}-IV / 2023^{p}-IV	2024^{pr}-IV / 2024^{pr}-III
Información y comunicaciones	**-0,8**	**-0,6**	**0,2**

Tasas de crecimiento información y comunicaciones - IV trimestre 2024. Tomado de: DANE (2025).

Teniendo en cuenta que la presente contratación se enmarca en la actividad económica de información y comunicación se puede observar que para el año 2024, el valor agregado de la información y comunicaciones decrece 0,8%, respecto al año 2023.

Ilustración 4. Información y Comunicaciones – cuarto trimestre 2024

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2024[pr] / 2023[p]	2024[pr]-IV / 2023[p]-IV	2024[pr]-IV / 2024[pr]-III
Información y comunicaciones	**-0,8**	**-0,6**	**0,2**

Tasas de crecimiento información y comunicaciones - IV trimestre 2024. Tomado de: DANE (2025).

5.2 Empleo

El DANE reveló que, en febrero de 2025, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,8%, lo que representó una disminución de 1,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (11,6%). Construcción fue la rama de actividad económica que más aportó a la variación de la población ocupada con 219 mil personas

Ilustración 5. Población ocupada según sexo y rama de actividad económica (Feb 2025 / Feb 2024)

Rama de actividad	Total Nacional									
	Hombres					Mujeres				
	Febrero 2024	Febrero 2025	Distribución (%)	Variación absoluta	Contribución en p.p.	Febrero 2024	Febrero 2025	Distribución (%)	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	13.242	13.668	100,0	**+426***		9.251	9.802	100,0	**+550***	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	1.033	1.108	8,1	+75	**0,6**	1.599	1.742	17,8	+143	**1,5**
Comercio y reparación de vehículos	2.188	2.200	16,1	+12	**0,1**	1.776	1.896	19,3	+120	**1,3**
Alojamiento y servicios de comida	523	595	4,3	+72	**0,5**	1.052	1.158	11,8	+106	**1,1**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2.686	2.722	19,9	+36	**0,3**	542	637	6,5	+95	**1,0**
Actividades profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos	686	732	5,4	+47	**0,4**	956	1.017	10,4	+61	**0,7**
Industrias manufactureras	1.425	1.464	10,7	+39	**0,3**	1.060	1.114	11,4	+54	**0,6**
Construcción	1.381	1.588	11,6	**+207***	**1,6**	93	105	1,1	+12	**0,1**
Información y comunicaciones	243	194	1,4	-49	**-0,4**	145	157	1,6	+11	**0,1**
Actividades inmobiliarias	223	148	1,1	**-75***	**-0,6**	96	102	1,0	+6	**0,1**
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	399	423	3,1	+25	**0,2**	116	118	1,2	+2	**0,0**
Actividades financieras y de seguros	221	205	1,5	-16	**-0,1**	250	245	2,5	-5	**-0,1**
Transporte y almacenamiento	1.595	1.708	12,5	+113	**0,9**	200	191	2,0	-8	**-0,1**
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicio	639	573	4,2	-65	**-0,5**	1.365	1.319	13,5	-46	**-0,5**

5.3 Factor Variación SMMLV:

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, se deben tener en cuenta dado que es un indicador de capacidad productiva en un país. Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Por decreto presidencial se estableció un aumento del 9,5% al salario mínimo en Colombia para el año 2025, lo que representa un incremento de $123.500, estableciendo el nuevo salario en $1.423.500 COP. Además, el subsidio de transporte se incrementó en $38.000, pasando de

$162.000 a $200.000, lo que eleva el salario mínimo nominal (incluyendo el subsidio de transporte) a $1.623.500 COP.

5.4 IPC Índice de Precios al Consumidor:

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

6 Ilustración 6. Variación diciembre 2024 - IPC

IPC	Diciembre			
	Variación Anual		Variación Mensual	
	2023	2024	2023	2024
IPC total	9,28	**5,20**	0,45	**0,46**

Fuente: DANE.

La variación anual del IPC en 2024 fue de 5.2% La inflación ha mostrado una tendencia superior a las expectativas en los primeros meses de 2025. En marzo de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,52%, la variación año corrido fue 2,62% y la anual 5,09%.

7 Ilustración 7. Variación febrero 2025 - IPC

IPC	Marzo					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,70	0,52	2,73	2,62	7,36	5,09

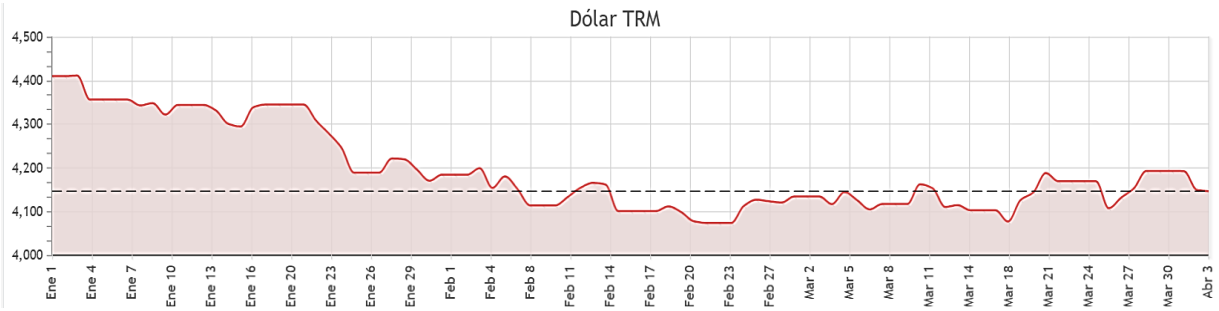
Fuente: DANE.

7.1 Tasa de cambio representativa del mercado:

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

En lo corrido del año la tasa de cambio ha mostrado volatilidad debido a factores externos, como las elecciones presidenciales en Estados Unidos y las tensiones geopolíticas internacionales, sumados a la incertidumbre respecto al desempeño fiscal y la percepción de riesgo país. La gráfica a continuación presenta el comportamiento de la Tasa de cambio en lo corrido del año.

Ilustración 8.Comportamiento del dólar



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

7.2 Otros aspectos Económicos

En su informe de política monetaria del mes de marzo, el Banco de la República resaltó la vulnerabilidad fiscal como un factor clave en su decisión de mantener las tasas de interés en 9.5%, dado el posible impacto sobre el riesgo país y la tasa de cambio. Se espera que las decisiones futuras dependan de la evolución de la inflación, el recaudo fiscal y el contexto externo, con una posible reducción de tasas en los próximos meses.

La estabilidad en las tasas de interés ha impulsado la lñcolocación de Certificados de Depósito a Término (CDT). En el sector crediticio, la recuperación ha sido gradual, el dinamismo en la colocación de créditos sigue estando limitado por la incertidumbre económica y la cautela de las entidades financieras al evaluar el perfil de riesgo de los solicitantes.

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

6 Análisis del Sector

Considerando que los servicios a contratar forman parte del sector de Software y Servicios Informáticos (SSI), a continuación, se presenta su análisis particular.

6.1 Generalidades del sector

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta fundamental en el fortalecimiento de los diferentes procesos que se realizan a través de la ciencia y la tecnología, en la medida que permiten un mayor acceso a la información, el poder almacenar y procesar un mayor número de datos y generar valor a los intangibles que genera el conocimiento, entre otros. A nivel mundial existe un consenso de que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) que integra las TIC son un componente clave y esencial dentro de las políticas públicas para promover el desarrollo en la medida que contribuyen como una herramienta para apoyar diferentes componentes del desarrollo y el crecimiento productivo, apoyando diferentes elementos claves para una sociedad como son el fortalecimiento del sector productivo, generando mayor conocimiento y oportunidades laborales, reduciendo la pobreza e incrementando la igualdad, promoviendo la diversificación de las exportaciones y la necesidad de estar actualizado en todas las áreas de la economía.

Dentro del sector se encuentran tres actores fundamentales como son: los proveedores de la industria del Software, la industria de hardware, y el proveedor de servicios de tecnologías de la información.

Ilustración 9. Actores del sector.



6.2 Cadena de valor de las TIC

La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones:

- La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos.
- La fabricación y/o venta de los bienes TIC.
- La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria.
- La industria de las plataformas digitales.
- Investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

Ilustración 10. Cadena de Valor del Sector.



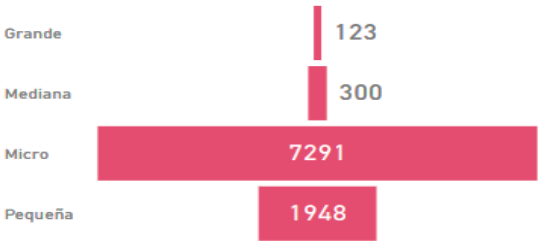
Fuente: Mintic.

La tendencia en la utilización de TICs en Colombia y el mundo aplica a todos los sectores de la economía incluyendo el Sector Público donde la modernización de sus procesos y el uso de herramientas informáticas le permiten agilizar su funcionamiento. Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones, por su parte, los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento (hosting), entre otro.

De acuerdo con el Observatorio de la Industria TI encargado de consolidar la información de la industria TI del país, el número de empresas de la industria TI es de 9.662, donde más del 75% de

las empresas pertenecen a microempresas geolocalizadas principalmente en las grandes capitales como son Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca.

Ilustración 11. Composición de la industria



Departamento	Número de Empresas
BOGOTA	5927
ANTIOQUIA	1346
VALLE DEL CAUCA	685
ATLANTICO	326
SANTANDER	256
CUNDINAMARCA	223
CALDAS	127
BOLIVAR	126
RISARALDA	118
CAUCA	64
QUINDIO	58
TOLIMA	54
BOYACA	49
META	48
NORTE DE SANTANDER	43
HUILA	39

Municipio	Número de Empresas
BOGOTÁ	5927
MEDELLÍN	1054
CALI	623
BARRANQUILLA	295
BUCARAMANGA	186
ENVIGADO	134
CARTAGENA	122
MANIZALES	121
PEREIRA	100
CHÍA	66
POPAYÁN	60
ARMENIA	54
IBAGUÉ	50
SABANETA	47
VILLAVICENCIO	45
FLORIDABLANCA	44
CÚCUTA	39
ITAGUI	36

Fuente: https://observatorioti.mintic.gov.co

6.3 Software y Servicios Informáticos (SSI)

El segmento Software y Servicios Informáticos (SSI) pertenece al sector TIC y comprende la producción de:

- Hardware (PCs, mainframes, minicomputadoras, workstations, impresoras, etc.);
- Software “empaquetado” o producto;
- Servicios informáticos (incluyen tanto los servicios profesionales vinculados a instalación, mantenimiento, desarrollo, integración, etc. de software, como los de soporte técnico de hardware).

Las empresas de SSI se pueden dividir en tres grupos:

- Primero grupo: está compuesto por firmas multinacionales, usualmente grandes empresas. Éstas se dedican en gran medida a brindar servicios de comercialización de productos que se desarrollan en las casas matrices y en algunos casos a la provisión de servicios informáticos mediante outsourcing.
- Segundo grupo: se constituye por un conjunto de empresas nacionales de tamaño mediano, que se dedican en gran medida a la provisión de servicios informáticos.
- Tercer grupo: se compone de empresas pequeñas, las cuales no presentan un elevado grado de especialización: se dedican a una amplia gama de actividades que abarcan desde la provisión de servicios informáticos de diversa índole hasta el desarrollo de videojuegos para celulares.

Las actividades que desarrollan las empresas del Sector SSI son:

- Desarrollo de Software a Medida
- Otros Servicios Relacionados

- Soporte y Asistencia de Productos de Software
- Desarrollo de Productos de Software
- Servicios Funcionales y Provisión de Contenidos a Terceros
- Implementación y puesta a punto Productos de Software
- Servicios Informáticos de Valor Agregado
- Actualización de Productos de Software
- Desarrollo de Software Embebido en Equipos Electrónicos

Ahora bien, de acuerdo a la clasificación de bienes y servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC) el segmento comprende todas aquellas actividades de investigación, desarrollo, fabricación, integración, instalación y comercialización de componentes, partes y productos entre otros. Por su parte, el mercado para la adquisición de licencias está integrado por proveedores y comercializadores, quienes por lo general son canales autorizados del fabricante.

De acuerdo con la información obtenida de la página web de MINTIC, los gremios y asociaciones del sector son:

- Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes - ANDESCO –
- Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS
- Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-
- Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-
- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas - FEDESOFT-
- Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia

7 Modelo de Abastecimiento Estratégico MAE – Colombia Compra Eficiente[3]

El Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente es la adopción metodológica del abastecimiento estratégico en el proceso de compras públicas, con el objetivo de que las adquisiciones realizadas por las entidades estatales se realicen a través de buenas prácticas y herramientas que hagan un proceso eficiente, eficaz, transparente y de generación de valor por dinero.



3 Colombia Compra Eficiente - CCE. Modelo de Abastecimiento Estratégico - Herramienta de análisis de demanda. Microsoft Power BI

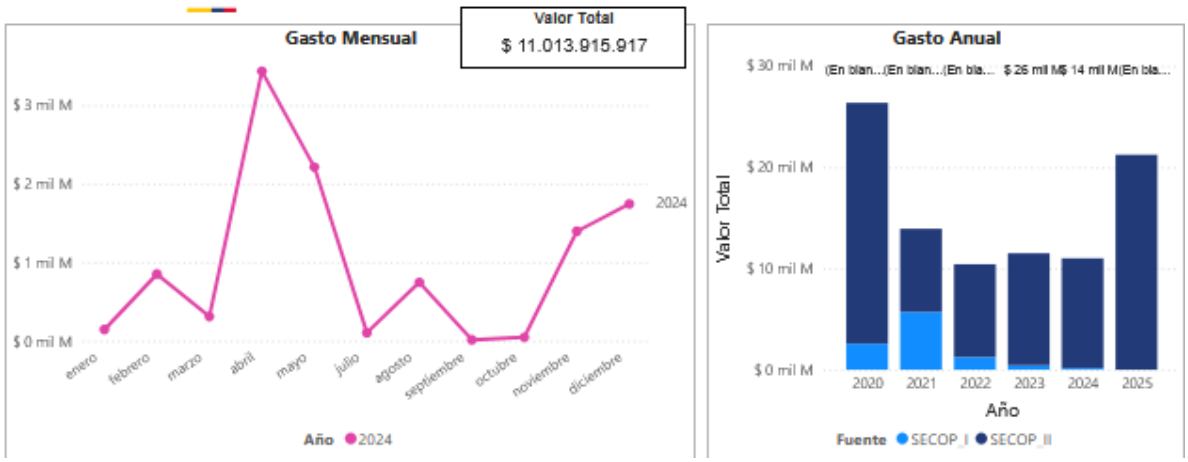
¿Qué se requiere comprar?	¿Por qué se requiere comprar?	¿A quién se va a comprar?	¿Cómo se va a comprar?
Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas para ICETEX.	Para llevar a cabo sus actividades y cumplir con su misión institucional, el ICETEX ha diseñado e implementado diversos programas y campañas orientadas a alcanzar los objetivos establecidos en su plan de negocios. Entre estas iniciativas, se destacan las guías de seguridad, como la Guía de Contraseñas Seguras (G71), cuyo propósito es garantizar que los derechos y permisos de acceso a los sistemas informáticos del ICETEX estén debidamente identificados, autorizados, controlados y mantenidos. Asimismo, el ICETEX cuenta con la Guía de Custodia de Contraseñas (G81), que define los procedimientos necesarios para asegurar la custodia de contraseñas de forma segura y centralizada. Esta guía estipula que el proceso se llevará a cabo mediante el uso de una herramienta de gestión de contraseñas que cumpla con los requisitos de aprobación establecidos. La utilización de esta herramienta no solo asegura un almacenamiento seguro de las contraseñas privilegiadas, sino que también permite gestionar información confidencial de manera eficiente y automatizar los cambios de contraseñas que son necesarios en diversos sistemas del ICETEX.	Password Manager Pro, es una herramienta que permite, la asignación de usuarios se realiza mediante un proceso intuitivo de gestión de cuentas. Se contratará aquel proveedor dentro del mercado que administre el sistema y pueda desarrollar el objeto del contrato.	Invitación simplificada

7.1 Análisis de la demanda

Se identificaron tanto fuentes internas como externas con el fin de examinar el comportamiento y las particularidades de los procesos de contratación que involucran un objeto igual o similar al presente proceso. Este análisis abarcó aspectos como el objeto del contrato, la duración y el valor del mismo.

Con el fin de conocer el comportamiento y las características de la demanda de las entidades a nivel nacional, respecto a la contratación de los servicios objeto del presente proceso, se consultó la herramienta de análisis de demanda del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública desarrollada por Colombia Compra Eficiente[4] bajo el código UNSPCS 432337.

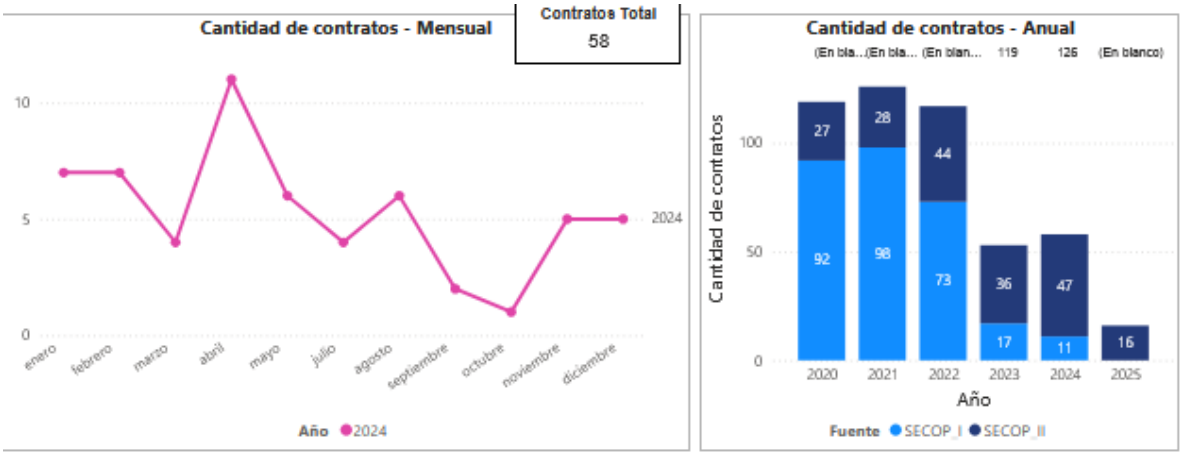
Ilustración 12. Gasto mensual



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo con la información reportada en el modelo de abastecimiento estratégico, el comportamiento de contratación para el servicio con código UNSPSC 43233701 - Software de manejo de sistemas de empresas, muestra que, bajo todas las modalidades de selección, para el año 2024 se firmaron contratos por $ 11.013.915.917, mientras que para el período enero-marzo de 2025 se han firmado contratos por $ 21.250.616.821. Durante el año 2024 se firmaron 58 contratos, mientras que para el período enero marzo de 2025 se habían firmado 16 contratos, según se observa a continuación:

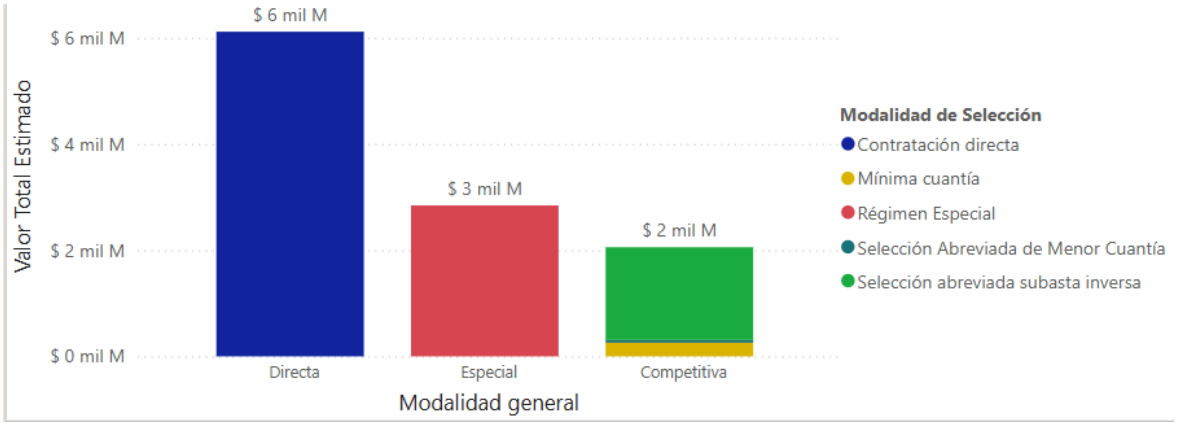
Ilustración 13. Número de contratos 2020-2025



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

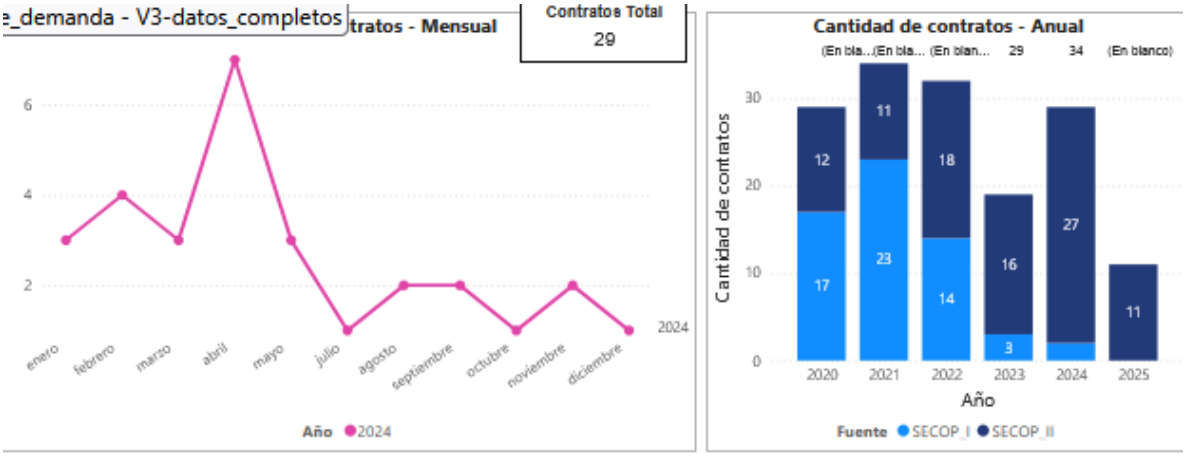
Desde el punto de vista del tipo de contratación, la principal modalidad ha sido la contratación directa, pues representa el 50% del total de los contratos realizados durante el año 2024:

Ilustración 14.Valor estimado de contratos según modalidad de selección.



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

Ilustración 15. Número de contratos – Contratación directa



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

7.1.1 Demanda Interna

A continuación, se presentan los datos generales de los procesos contratados por ICETEX en vigencias anteriores:

Ilustración 16. Contratación ICETEX

CONTRATO	OBJETO	VIGENCIA	VALOR DEL CONTRATO
2020-0519	Contratar la adquisición de una herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas de sistemas de información, usuarios privilegiados, y administración de sistemas operativos, que permita realizar un seguimiento a las políticas de cambio de contraseña en sistemas sensibles en ICETEX	2.020	42.245.000
2021-1045	Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas con la que cuenta el ICETEX.	2.021	47.980.800
2022-0779	Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas con la que cuenta el ICETEX	2.022	52.001.810
2023-0902	Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas para ICETEX	2.023	60.133.080

Fuente: Secop II, elaboración Grupo de Contratación.

Ahora bien, el servicio por contratar tiene como objetivo realizar Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas para ICETEX. Revisando la necesidad contratada en los años anteriores, frente a la que se pretende realizar en el año 2024, se mantienen las mismas condiciones planteadas en el anexo "ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", a excepción del contrato suscrito en 2020 cuyo objeto resulta no comparable. A manera de ejemplo, a continuación, se evidencian las especificaciones de los años 2023 y 2024.

Requerimiento Técnico 2023

Características		Requerimientos Mínimos
Descripción básica	Licencias	El contratista debe Renovar el soporte y licenciamiento de Password Manager Pro para 50 usuarios registrado a ICETEX POR UN AÑO Tipo de licencia Premium-NG
	Bolsa de Horas	Soporte Paquete anual de soporte Remoto técnico a incidentes relacionados con las soluciones de Manage Engine. 12 Horas. Este soporte está enfocado a soportes que se pueden dentro del año de renovación, para actividades como: reconfiguración de la herramienta, instalación de certificados de seguridad entre otros.
	Vigencia	Soporte doce (12) meses
	Navegadores web	Debe permitir el uso de la herramienta desde navegadores web Como Chrome, Firefox, Edge
	Manuales	El contratista debe entregar acceso a material para configurar, instalar y utilizar la herramienta ofrecida.
Se requiere:		• Garantizar la continuidad del control de acceso a recursos tecnológicos sensibles en el Icetex. • Realizar gestión del cumplimiento de la política de contraseñas aplicada a usuarios privilegiados. • Garantizar la confidencialidad en el almacenamiento las contraseñas de recursos tecnológicos sensibles mediante mecanismos de cifrado robustos. • Realizar gestión a usuarios privilegiados.
Funcionalidades		EL módulo de informes debe permitir como mínimo: • Permitir identificar cantidad de contraseñas débiles. • Identificar contraseñas que no están cumplimiento las políticas de la Entidad. • Identificar los usuarios que comparten contraseñas para la administración con miembros del equipo. • Identificar cuando las contraseñas son modificadas • Identificar el historial de restablecimiento para cada contraseña.

Requerimiento Técnico 2024

Características		Requerimientos Mínimos
Descripción básica	Licencias	El contratista debe renovar el soporte y licenciamiento de Password Manager Pro para **50 usuarios** registrado a ICETEX POR DOCE (12) meses - Tipo de licencia Premium-NG
	Bolsa de Horas	Soporte Paquete anual (12 meses) de soporte remoto técnico a incidentes relacionados con las soluciones de Manage Engine. Incluidas 12 Horas, las cuales serán usadas en los soportes que se pueden dar dentro del año de renovación, para actividades como: reconfiguración de la herramienta, instalación de certificados de seguridad, entre otros.
	Vigencia	Soporte por Doce (12) meses
	Navegadores web	Debe permitir el uso de la herramienta desde todos los navegadores web Como Chrome, Firefox, Edge y demás.
	Manuales	El contratista debe entregar acceso a material para configurar, instalar y utilizar la herramienta ofrecida.
Se requiere:		• Garantizar la continuidad del control de acceso a recursos tecnológicos sensibles en el ICETEX. • Realizar gestión del cumplimiento de la política de contraseñas aplicada a usuarios privilegiados o autorizados[1]. • Garantizar la confidencialidad en el almacenamiento las contraseñas de recursos tecnológicos sensibles mediante mecanismos de cifrados robustos. • Realizar gestión a usuarios privilegiados.
Funcionalidades		El módulo de informes debe permitir como mínimo: • Permitir identificar cantidad de contraseñas débiles. • Identificar contraseñas que no están cumplimiento las políticas de la Entidad. • Identificar los usuarios que comparten contraseñas para la administración con miembros del equipo. • Identificar cuando las contraseñas son modificadas • Identificar el historial de restablecimiento para cada contraseña.

Los componentes:

- Licenciamiento de Password Manager Pro para 50 usuarios registrado a ICETEX POR DOCE (12) meses - Tipo de licencia Premium-NG.
- Bolsa de horas, soporte Paquete anual (12 meses) de soporte remoto técnico a incidentes relacionados con las soluciones de Manage Engine. Incluidas 12 Horas.

Adicional a lo anterior, entregables y soporte, mantienen en las mismas condiciones que las emitidas en el año 2023.

7.1.2 Demanda Externa

Consultando el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), auspiciado por Colombia Compra Eficiente, se registraron los siguientes datos correspondientes a procesos contractuales con objeto similar:

Ilustración 17. Contratación Otras Entidades

ENTIDAD	REFERENCIA	OBJETO	PRESUPUESTO
AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO - ANE	MC-133 -2023	Renovar el licenciamiento y soporte de la herramienta Password Manager ProPremium para cinco (5) usuarios administradores y usuarios finales de la Agencia Nacional del Espectro	$29.000.000
Dirección Nacional de Inteligencia	Contrato 415-2018	Renovar el licenciamiento y soporte con el fabricante de la herramienta Password Manager Pro versión Premium, para diez (10) usuarios administradores y finales limitados del icfes, por un (1) año.	$8.835.155
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira	OC-239-2022	Servicio de licenciamiento para uso de la plataforma de gestión de contraseñas ZOHO VAULT	USD 216
Universidad Militar Nueva Granada	EP-MINIMA-161-2024	Prestar el servicio de licenciamiento BSR para cambio de contraseñas en el gestor de identidad.	$ 103.173.000

Fuente: Elaboración Grupo Económico de Contratos.

Es importante destacar que, si bien los precios mencionados se refieren a la renovación y gestión de licencias para contraseñas, ello no implica que dichos servicios correspondan directamente a los requerimientos actuales de la entidad. Estos precios fueron evaluados únicamente como referencia para analizar variables como plazos y especificaciones técnicas relacionadas, con el objetivo de validar modalidades de contratación y comparar los precios de mercado frente al costo estimado de la contratación que el ICETEX planea realizar. No obstante, se evidencia que:

Modalidad de Contratación: la modalidad predominante para la renovación de las licencias de software para gestión de contraseñas, es la contratación directa.

Forma de pago: para procesos similares al pretendido en el presente proceso la forma de pago se realiza bajo la modalidad de único pago.

Valor: El rango de valores para el mismo plazo, objeto del presente proceso de contratación oscila entre los $8.000.000 y 100.000.000 millones de pesos, teniendo en cuenta la vigencia de la firma del contrato.

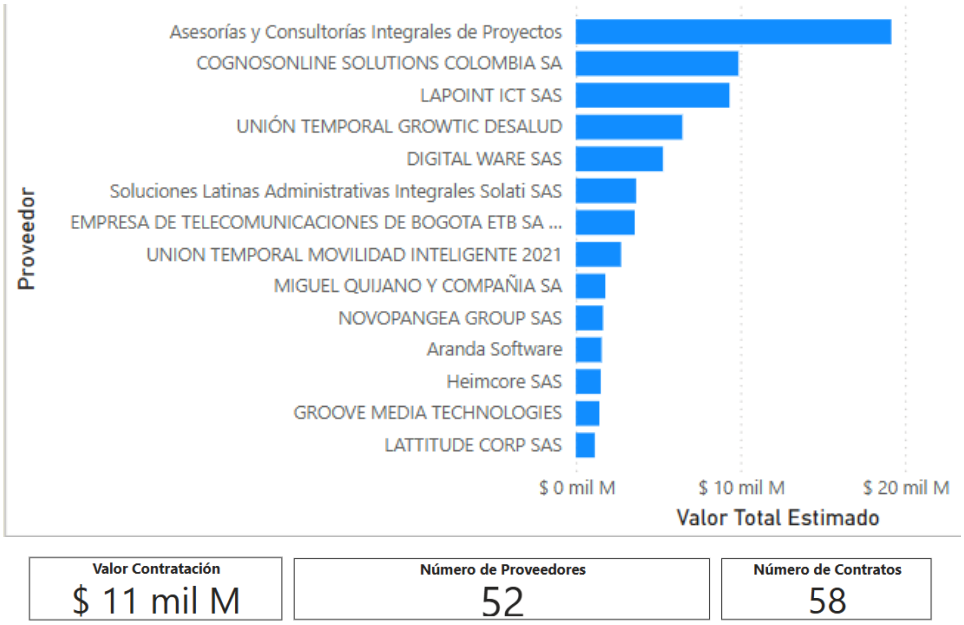
7.2 Análisis de la Oferta[5]

7.2.1 Análisis de la oferta - MAE

Con el fin de conocer las posibles entidades o empresas a nivel nacional, respecto a la contratación de los servicios objeto del presente proceso, se consultó la herramienta de análisis de oferta del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública desarrollada por Colombia Compra Eficiente5, para lo cual se emplearon los siguientes filtros:

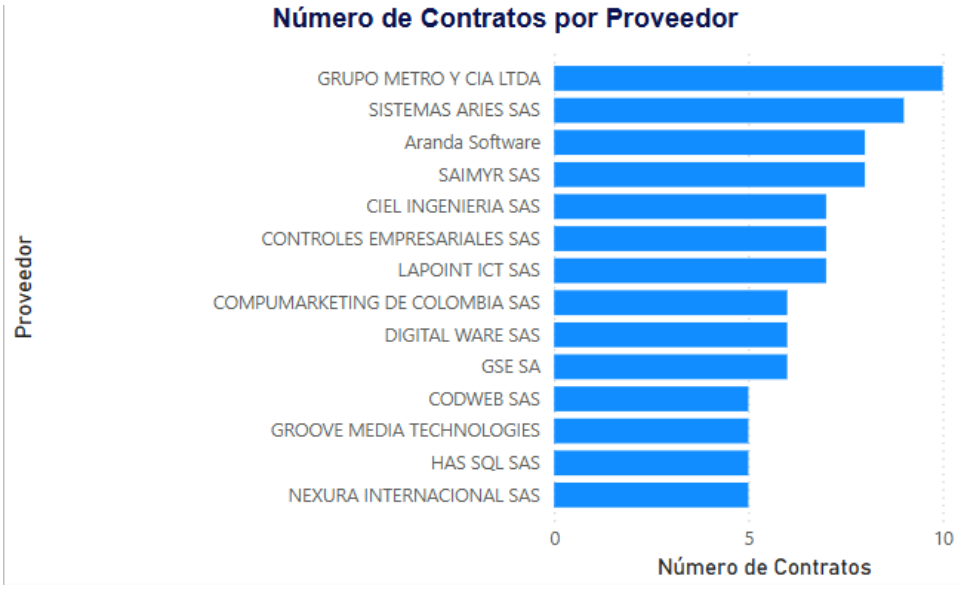
De acuerdo con la información disponible en la herramienta bajo el código UNSPCS 432337, existen 52 proveedores que en 2024 suscribieron 58 contratos por un valor acumulado de $11 mil millones de pesos.

Ilustración 18. Valor estimado por proveedor



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

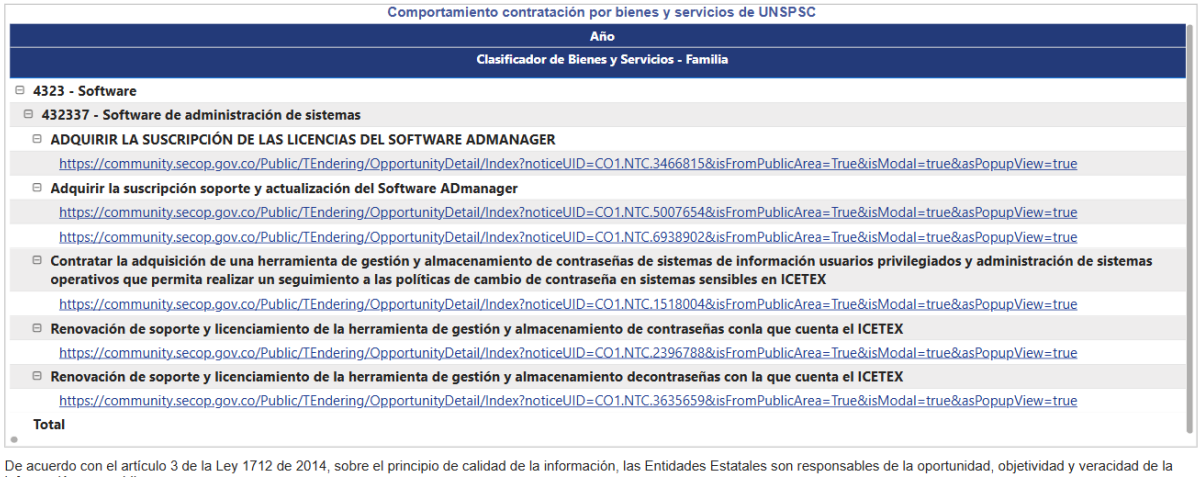
Ilustración 19. Número de contrato por proovedor



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

Respecto a la búsqueda efectuada a través de la plataforma Colombia Compra Eficiente - Agencia Nacional de Contratación Pública, se evidencia como resultado una muestra de posibles empresas, que pueden satisfacer el servicio requerido para la presente contratación. Dichas empresas y/o entidades se pueden observar en los gráficos, así como también el valor estimado en los contratos celebrados entre los años 2022, 2023, 2024 y lo transcurrido del año 2025.

La empresa Compumarketing de Colombia aparece que ha realizado entre el período 2020 y 2025, un contrato anual con el ICETEX, con excepción del año 2022, donde celebró 2 contratos.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año Clasificador de Bienes y Servicios - Familia
4323 - Software
432337 - Software de administración de sistemas
ADQUIRIR LA SUSCRIPCIÓN DE LAS LICENCIAS DEL SOFTWARE ADMANAGER
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3466815&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Adquirir la suscripción soporte y actualización del Software ADmanager
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5007654&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6938902&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Contratar la adquisición de una herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas de sistemas de información usuarios privilegiados y administración de sistemas operativos que permita realizar un seguimiento a las políticas de cambio de contraseña en sistemas sensibles en ICETEX
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1518004&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento de contraseñas conla que cuenta el ICETEX
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2396788&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Renovación de soporte y licenciamiento de la herramienta de gestión y almacenamiento decontraseñas con la que cuenta el ICETEX
https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3635659&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Total

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la

Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico, Colombia Compra Eficiente.

8 Estimación del Presupuesto

8.1 Análisis de precios históricos

Para el análisis de los precios históricos se cálculo el incremento de precios de los contratos de vigencias anteriores, encontrando un comportamiento acorde con las variaciones del IPC.

Ilustración 20. Comportamiento contratos vigencias anteriores

CONTRATO	VIGENCIA	VALOR DEL CONTRATO	Var % a/a
2021-1045	2.021	47.980.800	
2022-0779	2.022	52.001.810	8,4%
2023-0902	2.023	60.133.080	7,5% *

* El contrato fue suscrito en diciembre, dado que el incremento corresponde a dos anualidades, se emplea la formula CAGR para aproximar el incremento anual

Por consiguiente, se consideró como referente válido el contrato No. 2023-0902 suscrito en diciembre de 2023 y ejecutado en el año 2024. Para el ajuste de los precios a 2025 se realizó la indexación a valor presente con el IPC anual publicado por el Departamento Administrativo nacional de Estadística DANE 2024 (5,2%).

Ilustración 21. Valor actual Contrato 2023

N° Contrato	Valor histórico	Valor actual 2025
2023-0902	60.133.080	63.260.000

Fuente: Elaboración Grupo Económico.

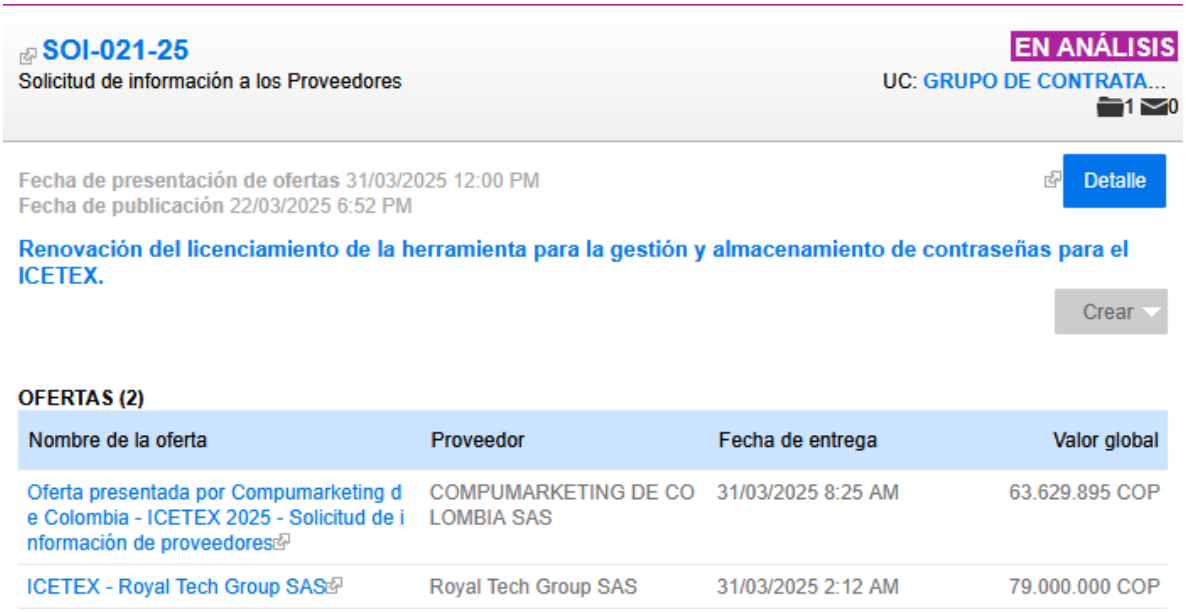
8.2 Consulta de bases de datos especializadas

N/A

8.3 Otros mecanismos (solicitud de cotizaciones)

El ICETEX realizó una solicitud de cotización sin obligación de compra, publicada entre el 22 y el 31 de marzo de 2025 a través de la plataforma SECOP II, bajo los códigos UNSPSC 43233701, 81161501 y 43231512 los cuales corresponden a la necesidad identificada.

Ilustración 22. Solicitud de cotizaciones SECOPII



SOI-021-25
Solicitud de información a los Proveedores

EN ANÁLISIS
UC: GRUPO DE CONTRATA...
1 0

Fecha de presentación de ofertas 31/03/2025 12:00 PM
Fecha de publicación 22/03/2025 6:52 PM

Detalle

Renovación del licenciamiento de la herramienta para la gestión y almacenamiento de contraseñas para el ICETEX.

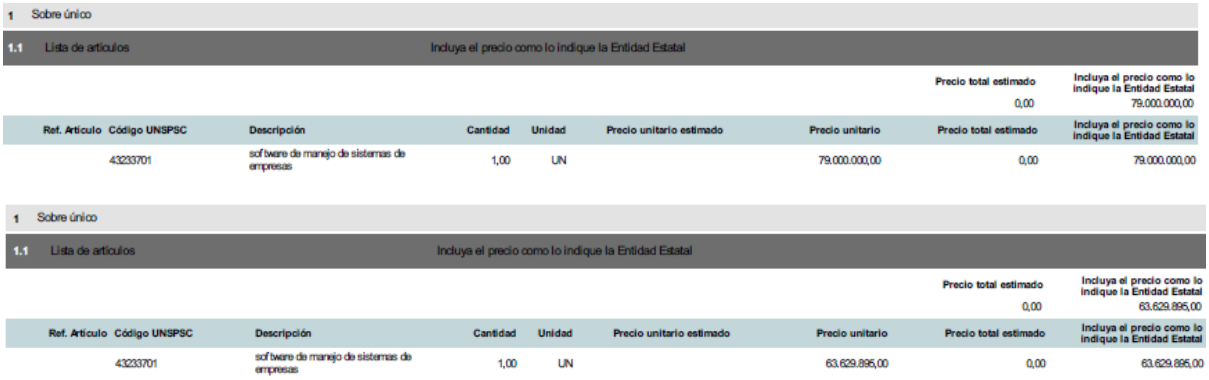
Crear

OFERTAS (2)

Nombre de la oferta	Proveedor	Fecha de entrega	Valor global
Oferta presentada por Compumarketing de Colombia - ICETEX 2025 - Solicitud de información de proveedores	COMPUMARKETING DE COLOMBIA SAS	31/03/2025 8:25 AM	63.629.895 COP
ICETEX - Royal Tech Group SAS	Royal Tech Group SAS	31/03/2025 2:12 AM	79.000.000 COP

Como resultado de este sondeo de mercado fueron recibidas cotizaciones de las empresas Royal Tech Group SAS y Compumarketing de Colombia.

Ilustración 23. Resultado sondeo SECOPII



1 Sobre único

1.1 Lista de artículos — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

							Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
							0,00	79.000.000,00
Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
	43233701	software de manejo de sistemas de empresas	1,00	UN		79.000.000,00	0,00	79.000.000,00

1 Sobre único

1.1 Lista de artículos — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

							Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
							0,00	63.629.895,00
Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
	43233701	software de manejo de sistemas de empresas	1,00	UN		63.629.895,00	0,00	63.629.895,00

Empresa	Valor
Compumarketing de Colombia	63.629.895
Royal Tech Group SAS	79.000.000

8.4 Metodología del Presupuesto

Para la estimación del presupuesto fueron calculadas estadísticas descriptivas a la muestra de precios obtenida (precio histórico y cotizaciones) como son el promedio, la mediana, la media geométrica, la desviación estándar y la dispersión, cuyos resultados se presentan a continuación:

Ilustración 24. Análisis de precios

Empresa	Valor
Compumarketing de Colombia	63.629.895
Royal Tech Group SAS	79.000.000
Valor histórico	63.260.000
Promedio	68.629.965

Mediana	63.629.895
Media Geométrica	68.255.737
Menor Valor	63.260.000
Dispersión	14,1%

Considerando la baja dispersión de la muestra, así como la insignificante diferencia (0,6%) encontrada entre el valor histórico actualizado ($63.260.000) y el valor de la mediana calculada ($63.629.895), se adopta como criterio de selección el MENOR VALOR, para el cálculo del valor estimado del presupuesto máximo estimado.

Por consiguiente, el valor del presupuesto máximo estimado es HASTA de **SESENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS ($63.260.000).**

9 Presupuesto Oficial Estimado

El presupuesto oficial estimado del contrato para el año 2025 es HASTA de SESENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS ($63.260.000) incluido el IVA.

Elaboró: LFMartinez.
Revisó: TDíaz.