ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO DEL PROCESO

"CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD"

SEPTIEMBRE
2025

CONTENIDO

1 ASPECTOS GENERALES 5
1.1 INTRODUCCIÓN 5
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR 9
2 CONTEXTO ECONÓMICO 12
2.1 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 12
2.1.1 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 13
2.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO 17
2.3 COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM): 20
2.4 FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV 21
2.5 OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS 22
2.5.1 ACUERDO MARCO DE PRECIOS 22
2.5.2 MIPYMES (Aplica para la verificación de los criterios de desempate) 23
2.5.3 Emprendimiento y Empresas de Mujeres (Aplica para la verificación de los criterios de desempate) 30
2.5.4 Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional 38
3 CONTEXTO TÉCNICO 41
4 CONTEXTO LEGAL 49
5 COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO 53
5.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA 53
5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA 56
6 PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN 59
7 INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES 76
7.1 Indicadores Financieros 80
7.1.1 Indicador de Liquidez 81
7.1.2 Indicador de Nivel de Endeudamiento 82
7.1.3 Razón de Cobertura de Interés 83
7.1.4 Apalancamiento a Corto Plazo (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva) 84
7.2 Capacidad Organizacional 84
7.2.1 Indicadores Para Capacidad Organizacional A Requerir Para Esta Contratación 85
7.3 Indicadores Para Capacidad Financiera Y Organizacional A Requerir Para Esta Contratación. 87
8 CRITERIOS DIFERENCIALES DECRETO 1860 DE 2021 89
9 REFERENCIAS 90

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfico 1 IPC (Variación Mensual) 13
Gráfico 2 IPC (Variación) 14
Gráfico 3 IPC (Variación tabla) 15
Gráfico 4 IPC (Variación mensual) 16
Gráfico 5 IPC (Variación mensual) 17
Gráfico 6 Producto Interno Bruto 18

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Gráfico 7 PIB (Tasa de crecimiento) 19
Gráfico 8 Comportamiento del dólar 20
Gráfico 9 Salario Mínimo Legal Vigente 21
Gráfico 10 Auxilio de transporte 22
Gráfico 11 Radiografía Mipyme 23
Gráfico 12 Subsectores 24
Gráfico 13 Creación de empresas 27
Gráfico 14 Creación de empresas por mes 27
Gráfico 15 Participación de mujeres como contratista 30
Gráfico 16 Participación de mujeres como contratista 31
Gráfico 17 Participación de mujeres como contratista 31
Gráfico 18 Participación de mujeres como contratista 32
Gráfico 19 Brecha de honorarios 32
Gráfico 20 Brecha de honorarios 33
Gráfico 21 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres 34
Gráfico 22 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres 35
Gráfico 23 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres 36
Gráfico 24 Distribución por departamentos 37
Gráfico 25 Incidencia de promesa monetaria 38
Gráfico 26 Incidencia de promesa monetaria 39
Gráfico 27 Incidencia de promesa monetaria 40
Gráfico 28 Incidencia de promesa monetaria por ciudades 41
Gráfico 29 Incidencia de promesa monetaria extrema por ciudades 41
Gráfico 30 Modelo de Abastecimiento Estratégico – OFERTA 55
Gráfico 31 Graficas Modelo de Abastecimiento Estratégico – Modulo de oferta 56
Gráfico 32 Graficas Modelo de Abastecimiento Estratégico – Modulo de demanda 59

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Clasificador de bienes y servicios 12
Tabla 2 Histórico Salario Mínimo en Colombia 22
Tabla 3 Rangos para determinar el valor de los ingresos en UVT 26
Tabla 4 Rangos para determinar el valor de los ingresos en pesos 26
Tabla 5 Tipos de empresas creadas 28
Tabla 6 Creación de empresas por organización jurídica 28
Tabla 7 Creación de empresas de personas naturales 29
Tabla 8 Empresas creadas por sectores 29
Tabla 9 Solución Firewall perimetral Sede principal 45
Tabla 10 Seriales Solución Mater/Slave Sede principal 46
Tabla 11 Seriales de la Solución SD-WAN del IGAC 47
Tabla 12 Serial de la solución Firewall VM16 Cloud Azure 47
Tabla 13 Seriales Solución Analizador Logs Sede principal 48
Tabla 14 Características Equipos SD-WAN 49
Tabla 15 MARCO JURÍDICO 51
Tabla 16 CÓDIGO CIIU POR ACTIVIDAD DEL OBJETO CONTRACTUAL 53
Tabla 17 Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 2 años 62

Tabla 18 Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 3 años..... 63
Tabla 19 Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 2 años..... 64
Tabla 20 Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años..... 65
Tabla 21 Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 2 años..... 66
Tabla 22 Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 3 años..... 67
Tabla 23. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 2 años 68
Tabla 24. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años 69
Tabla 25. Valores totales de entrada presupuestados para el estudio de mercado..... 70
Tabla 26. Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 2 años 71
Tabla 27. Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años..... 72
Tabla 28. Identificación de valores unitarios eliminando valores atípicos..... 73
Tabla 29. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años 74
Tabla 30. Escenario estimado para los servicios a 3 años ajustando cantidades de ítems 7ª y 8ª a 0 y 9ª y 10a a 7 75

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

1 ASPECTOS GENERALES:

En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, mediante el presente documento deja constancia sobre el contenido del Estudio del Sector desde la perspectiva Financiera y Organizacional para el proceso de contratación que tiene por objeto la **"CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD".** De manera que los proponentes, puedan conocer los lineamientos utilizados para la definición de los criterios financieros y organizacionales, que regirán el proceso de selección que promueve la Unidad.

Inicialmente, con el objetivo de mirar el comportamiento del sector, se referenció la información presentada en el Boletín Técnico – Indicadores económicos de Cuentas Nacionales, del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE[1]; donde se evidencia el comportamiento de los sectores económicos con respecto al PIB y sectores específicos para el segundo trimestre del 2025.

Lo anterior, en virtud de lo establecido en la Ley de contratación estatal Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y específicamente en el Decreto 1082 de 2015, según sus artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.2 que establecen lo siguiente:

> *"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".*
>
> *"Artículo 2.2.1.1.1.6.2. Determinación de los Requisitos Habilitantes. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes"*

Por lo tanto, la Entidad aplica en el presente documento la metodología sugerida por la agencia Nacional de contratación – Colombia Compra eficiente, en el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación y en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector, en donde si bien es cierto se calculan las estadísticas más relevantes del sector económico, también se analiza de forma detallada y comparativa el nicho de mercado y el promedio del sector económico.

1.1 INTRODUCCIÓN

[1] Tomado: Del Boletín Técnico – Cuentas Trimestrales – Colombia Producto Interno Bruto – PIB, II Trimestre 2025. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 846 de 2021, tiene como objetivos cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República de Colombia, ejercer como máxima autoridad catastral nacional, formular y ejecutar políticas y planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Así mismo, prestará por excepción el servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados.

Para cumplir este objetivo, dentro de las funciones del IGAC, establecidas en el artículo 4 de la misma norma, se encuentran, entre otras, las siguientes: "1. Ejercer como autoridad en materia geográfica, geodésica, cartográfica, catastral y agrológica nacional. 2. Ejercer la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía, geografía y geodesia, así como garantizar su adecuado cumplimiento. (...) 10. Realizar las operaciones de deslinde y amojonamiento de las entidades territoriales, y elaborar y actualizar el mapa oficial de la República de Colombia. 11. Responder por la creación, mantenimiento y actualización de los mapas y cartográfica básica, para su utilización por parte del Instituto y por otras entidades que la requieran para el desarrollo de sus funciones. 12. Determinar las especificaciones mínimas para adelantar trabajos cartográficos, geodésicos, geográficos, catastrales y agrológicos, de manera articulada con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local. 13. Facilitar el acceso a los recursos cartográficos, geográficos, geodésicos, catastrales y agrológicos y servir como centro de información en esta materia para racionalizar su producción y uso por parte de las entidades públicas y privadas. 14. Coordinar las iniciativas nacionales de las infraestructuras de datos espaciales, dentro del marco de la política nacional de información oficial. 15. Adelantar en todas las regiones del país el inventario y estudio de los suelos; identificar la vocación, uso y manejo de las tierras; establecer la calidad y extensión de éstas, clasificándolas y zonificándolas con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial, así como lo concerniente con el Catastro Multipropósito. (…) 19. Producir, procesar y divulgar información geográfica con el fin de dar soporte a los planes de desarrollo nacional y de los entes territoriales en sus componentes urbano y rural. 20. Promover la investigación y el desarrollo de metodologías de ordenamiento territorial y planificación aplicables a las entidades territoriales del país. 22. Servir de órgano consultivo del Gobierno, en todas las áreas de competencia del Instituto". Para llevar a cabo el cumplimiento de las funciones mencionadas, el Instituto cuenta con la Dirección de Gestión de Información Geográfica, la cual, además de estar a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, la Subdirección de Geografía, la Subdirección de Agrología y el Laboratorio Nacional de Suelos, es responsable de definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, los cuales requieren de un oportuno y constante seguimiento y reporte, para efectos de evidenciar su efectivo cumplimiento, así como para determinar acciones de contingencia que permitan garantizar los resultados esperados y satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externos del Instituto.

De acuerdo con el Plan Estratégico Institucional 2022-2026 "Geografía para la vida", el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) tiene la competencia de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia, elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble, realizar el inventario de las características de los suelos, adelantar investigaciones geográficas en apoyo al desarrollo territorial y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

La ley 2294 de 2023, que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", aborda la automatización, integración e interoperabilidad de datos geográficos y catastrales

principalmente en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo, las cuales forman parte integral de la ley según su artículo No 2, de igual forma, en su objetivo estratégico No. 6, la automatización, integración e interoperabilidad para el territorio, busca fortalecer el uso de las TIC para la automatización de procesos y la gestión eficiente de datos e información geográfica, geodésica, agrológica y catastral, garantizando su integración e interoperabilidad con otros sistemas de administración de la tierra y del territorio.

En este contexto, y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2113 de 1992 y el artículo 31 del Decreto 846 de 2021, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC) del IGAC es responsable de desarrollar planes estratégicos de tecnología, asegurar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos, gestionar la seguridad de la información, evaluar la aplicación de nuevas tecnologías y liderar la transformación digital del Instituto.

La Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC) del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) tiene la responsabilidad de garantizar el adecuado soporte tecnológico que permita al Instituto cumplir con su misión institucional en el marco de las actividades científicas y tecnológicas. Este objetivo incluye la producción, provisión y divulgación de información geoespacial confiable y oportuna en áreas misionales como la geodesia, la geografía, la cartografía, la agrología, el catastro, las tecnologías geoespaciales y la transferencia de conocimiento. Dichas actividades deben cumplir con las disposiciones legales, técnicas y otros requisitos, satisfaciendo además las necesidades y expectativas de los clientes, tales como entidades públicas, organizaciones privadas y la ciudadanía en general.

Para alcanzar estas metas, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), debe proveer a sus usuarios internos y externos con servicios de información geográfica que sean de fácil acceso, confiables, eficaces y seguros. Es por ello que, la DTIC, como responsable de la infraestructura tecnológica, debe implementar soluciones informáticas que faciliten el cumplimiento de estos objetivos. Esto se logra no solo mediante el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, sino también promoviendo la transparencia y los mecanismos de participación ciudadana, al tiempo que se racionalizan y optimizan los recursos disponibles, en concordancia el artículo 34 del Decreto 846 de 2021, establece las funciones de la Subdirección de Infraestructura Tecnológica, así:

1. Definir políticas, estrategias y prácticas en materia de Tecnologías de la información, que conlleven a la prestación efectiva de los servicios tecnológicos y que faciliten la gobernanza y gestión de las tecnologías digitales.
2. Ejercer control sobre los activos tecnológicos de la Entidad y administrar y mantener actualizado su inventario, de acuerdo con las políticas definidas por el Instituto.
3. Desarrollar a partir de los requerimientos realizados por las dependencias y Direcciones Territoriales, el diseño funcional de las soluciones tecnológicas del Instituto, disponiendo de la infraestructura tecnológica, con el fin de cumplir sus objetivos y establecer sus procedimientos y políticas de arquitectura y seguridad que definan las áreas responsables.
4. Garantizar la disponibilidad de la plataforma tecnológica, para la disposición de productos y servicios de la entidad, planeando la actualización e implementación y operación de servicios, productos e infraestructura Tecnológica.
5. Implementar las políticas de seguridad de la información relacionadas con la plataforma tecnológica, definidas por la Dirección de Tecnologías de la Información.
6. Monitorear y administrar la infraestructura tecnológica que soporta las operaciones y servicios del Instituto, cumpliendo con los acuerdos de niveles de servicio establecidos.

7. Definir y gestionar los procesos de continuidad operativa y recuperación tecnológica, en caso de desastres naturales o indisponibilidades no planeadas.
8. Gerenciar los centros de datos, servidores y equipos corporativos, las redes de telecomunicaciones, los componentes tecnológicos de seguridad, los medios de almacenamiento, el software propio, los sistemas gestores de bases de datos (SGBD) y el licenciamiento adquirido por la Institución, y establecer normas técnicas referentes a su administración y uso.
9. Establecer los mecanismos que permitan tramitar y solucionar los incidentes y problemas, así como las solicitudes de cambio que se generen desde la mesa de servicios informáticos relacionados con la infraestructura tecnológica del Instituto, de acuerdo con los niveles de servicio establecidos.
10. Realizar el seguimiento para la adecuada prestación de los servicios de soporte contratados y los bienes adquiridos necesarios para el cubrimiento de los requerimientos del Instituto.
11. Participar en el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional
12. Las demás que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

Es por esto que es responsabilidad de la Subdirección de Infraestructura Tecnológica de la DTIC, proveer las herramientas e infraestructura tecnológica para que en el marco de las Actividades Científicas y Tecnológicas, el IGAC pueda producir, proveer y divulgar información y conocimiento confiable y oportuno, en Geodesia, Geografía, Cartografía, Agrología, Catastro, tecnologías geoespaciales y transferencia del conocimiento en temas misionales, que cumplan con las disposiciones legales, técnicas y estratégicos, con las necesidades y expectativas de los clientes como entidades nacionales y ciudadanía; bajo un enfoque de mejoramiento continuo en la eficacia, eficiencia y efectividad, a través de la implementación de soluciones Informáticas que faciliten el cumplimiento de los objetivos institucionales y promuevan el acceso a los trámites, servicios e información geográfica que produce el instituto, racionalizando y optimizando el uso de recursos, fomentando los mecanismos de participación ciudadana y transparencia.

Estas actividades misionales de la entidad generan una carga fuerte al Instituto en la generación, administración y disposición de información georreferenciada, lo cual exige gran cantidad de recursos humanos y tecnológicos que le permitan al IGAC responder con la suficiente agilidad y oportunidad en lo que compete a las diferentes arquitecturas de sistemas de información geográfica encargados tanto de producir como publicar y compartir la información georreferenciada a ser utilizada por entidades de todo tipo a nivel nacional. Todas estas actividades, así como las necesarias para alcanzar los diferentes objetivos institucionales hacen necesario contar con plataformas tecnológicas y servicios profesionales especializados que apalanquen el cumplimiento de la misión del Instituto.

En línea con lo anterior, resulta evidente que, dentro de las funciones de la Subdirección de Infraestructura Tecnológica - SIT de la DTIC, se destaca la obligación de garantizar la disponibilidad de la plataforma tecnológica, para la disposición de productos y servicios de la entidad, planeando la actualización e implementación y operación de servicios, productos e infraestructura Tecnológica.

Actualmente, la Entidad cuenta con un ecosistema de dispositivos de seguridad perimetral Fortinet (Firewalls, FortiManager, FortiAnalyzer, FortiSIEM, SD-WAN, entre otros) que permiten la protección frente a amenazas informáticas, la administración centralizada de políticas de seguridad, la segmentación de tráfico, el análisis de eventos y la detección temprana de ciberataques. Sin embargo, estos componentes requieren de manera permanente la renovación del soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento, así como la adquisición de nuevos elementos que fortalezcan y optimicen la arquitectura de seguridad de la Entidad.

La no renovación oportuna de las licencias y garantías, además de la ausencia de actualizaciones de software y firmware recomendadas por el fabricante, expone a la Entidad a riesgos críticos tales como vulnerabilidades de seguridad que pueden ser aprovechadas por atacantes externos, interrupción de servicios tecnológicos, afectando la disponibilidad de los sistemas de información institucionales y la prestación de servicios a los ciudadanos, limitaciones en la capacidad de respuesta frente a incidentes de seguridad y en la gestión de políticas de red y pérdida de soporte del fabricante, que imposibilitaría la atención ágil de fallas o la reposición de equipos defectuosos bajo esquemas de garantía vigentes.

Adicionalmente, el incremento en la demanda de servicios digitales del IGAC y la necesidad de soportar entornos híbridos (on premise – cloud) hacen indispensable robustecer los controles de seguridad mediante la adquisición de nuevos firewalls, el upgrade tecnológico de equipos existentes y la implementación de soluciones de acceso seguro bajo el modelo Zero Trust Network Access (ZTNA) para 1.500 usuarios, lo que permitirá reforzar los esquemas de autenticación, análisis de comportamiento y protección avanzada contra amenazas.

En este contexto, la contratación de la renovación del soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento de los dispositivos Fortinet, junto con la adquisición e integración de componentes adicionales, se convierte en una medida necesaria para:

- Cumplir con estándares y mejores prácticas internacionales de ciberseguridad.
- Garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios institucionales, minimizando el riesgo de interrupciones.
- Optimizar la gestión centralizada y automatizada de la seguridad perimetral mediante integraciones con Firewalls, FortiManager, FortiAnalyzer y FortiSIEM.
- Mantener vigente el respaldo del fabricante (FortiCare Premium), asegurando soporte especializado, reemplazo de partes y actualizaciones permanentes.
- Proteger la información institucional y los servicios digitales frente a ciberamenazas cada vez más sofisticadas.

En consecuencia, se justifica plenamente la necesidad de adelantar el presente proceso contractual, el cual permitirá al IGAC fortalecer su infraestructura de seguridad perimetral, garantizar la prestación ininterrumpida de sus servicios tecnológicos y salvaguardar la información institucional, en cumplimiento de su misión misional y de las políticas de seguridad digital establecidas por el Estado colombiano.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

En el entendido que la Entidad requiere conocer las características del sector con el propósito de establecer el contexto del Proceso de Contratación, para su análisis e identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes de carácter financiero o especiales relativo al objeto del Proceso de Contratación, es necesario establecer y conocer las características de cada sector, apoyándose en las siguiente definiciones establecidas por la red cultural del banco de la república[2] en donde se define que “la actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.”

[2] https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_economicos

Igualmente, establece que, según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

1. **Sector primario o sector agropecuario:** 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.

2. **Sector secundario o sector Industrial:** 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:

2.1. **Industrial extractivo:** extracción minera y de petróleo.

2.2. **Industrial de transformación:** envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

3. **Sector terciario o sector de servicios.** Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. **Sector agropecuario:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.

2. **Sector de servicios:** Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.

3. **Sector industrial:** Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.

4. **Sector de transporte:** Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.

5. **Sector de comercio:** Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresito, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. **Sector financiero:** En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

7. **Sector de la construcción:** En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

8. **Sector minero y energético:** Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).

9. **Sector solidario:** En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

10. **Sector de comunicaciones:** En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

Como complemento de lo anterior la Organización Mundial para el trabajo OIT, establece que los siguientes son los sectores e industrias[3]:

1. Agricultura; plantaciones, otros sectores rurales
2. Alimentación; bebidas; tabaco
3. Comercio
4. Construcción
5. Educación
6. Fábrica de materiales de transporte
7. Función publica
8. Hotelería restauración y turismo
9. Industrias químicas
10. Medios de comunicación, cultura y gráficos
11. Minería
12. Petrolero y productos de gas
13. Producción de materiales básico
14. Servicio de correo y telecomunicaciones
15. Servicio de salud
16. Servicios financieros, servicios profesionales
17. Servicios públicos
18. Textiles; vestido; cuero; calzado
19. Transporte
20. Transporte marítimo; puertos; pesca; transporte interior.

[3] https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/lang--es/index.htm

Para el presente proceso, se puede identificar como sector principal es la prestación de servicios de tecnología (ciberseguridad), los cuales hacen parte al sector terciario de la economía y se definen como aquellos que agrupan una serie de actividades que, a diferencia de los restantes sectores, no producen bienes materiales, pero prestan servicios.

De esta manera, el objeto de la contratación a adelantar se encuentra acorde a las actividades asociadas a la división 63 Actividades de servicios de información, a continuación, se presentan las clases correspondientes al objeto contractual:

- ✓ Clase 6311 – Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
- ✓ Clase 6399 – Otras actividades de servicio de información n.c.p.

Como ejemplo de ello se encuentran la prestación de servicios de ciberseguridad. El sector terciario se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso Nacional y del producto Nacional.

El sector bienes, se encuentra conformado por diferentes actividades entre las cuales cabe mencionar las siguientes, con ocasión al objeto contractual de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios (UNSPSC)

Tabla 1 Clasificador de bienes y servicios

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43222500	43. Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4322. Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	432225. Equipo de seguridad de red
43233200	43. Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4323. Software	432332. Software de seguridad y protección
81111800	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8111. Servicios informáticos	811118. Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81112200	81. Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	8111. Servicios informáticos	811122. Mantenimiento y soporte de software

***FUENTE: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios y elaboración propia (IGAC)*

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi podrá realizar requerimientos al oferente sobre necesidades no clasificadas en las familias de los códigos UNSPSC si este nuevo requerimiento hace parte de los segmentos y grupos reseñados anteriormente.

2 CONTEXTO ECONÓMICO:

2.1 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este 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.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, entre otros.

2.1.1 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

En agosto de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,19%, la variación año corrido fue 4,22% y la anual 5,10%.

En agosto de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,19%

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2024 - 2025 (agosto)

IPC	Agosto					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,00	**0,19**	4,33	**4,22**	6,12	**5,10**

Fuente: DANE, IPC.

Gráfico 1 IPC (Variación Mensual)

En agosto de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, es decir, 1,02 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 6,12%.

La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación año corrido de 6,13%, siendo esta la mayor variación año corrido. En agosto de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: tomate (50,64%), café y productos a base de café (47,43%) y cebolla (45,30%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: papas (-27,90%), arracacha, ñame y otros tubérculos (-11,19%) y arroz (-3,20%).

La división Educación registró una variación año corrido de 5,84%, siendo esta la segunda mayor variación año corrido. En agosto de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: educación preescolar y básica primaria (6,49%), cursos de educación no formal (6,42%) y educación secundaria (6,13%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: diplomados,

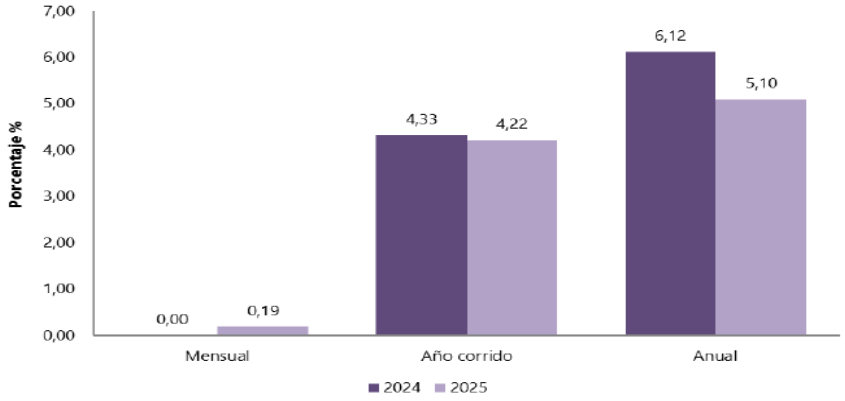
educación continuada, preicfes, preuniversitarios (1,75%), inscripciones y matrículas en postgrados (4,47%) e inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (4,81%).

Gráfico 2 IPC (Variación)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Agosto 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

La división Información y comunicación registró una variación año corrido de -0,57%, siendo esta la menor variación año corrido. En agosto de 2025 el menor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-20,38%).

En agosto de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,19%, frente a julio de 2025. La división Bebidas alcohólicas y tabaco registró una variación mensual de 0,59%, siendo esta la mayor variación mensual. En agosto de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: cerveza y refajo (0,73%), vino, champaña, jerez y aperitivos a base de vino para consumo en el hogar (0,56%) y whisky, ron, brandy, vodka, ginebra, coñac, tequila, cremas de licor y aperitivos (0,51%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: aguardiente (0,18%), cigarrillos, tabaco y derivados (0,35%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,19%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las cuales aportaron 0,16 puntos porcentuales a la variación total.

En agosto de 2025 las mayores contribuciones a la variación mensual en las doce divisiones del IPC Total se registraron en las siguientes subclases: frutas frescas con 0,06 puntos porcentuales, comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio con 0,04 puntos porcentuales y arriendo imputado con

0,03 puntos porcentuales. Las subclases con las menores contribuciones fueron: electricidad con -0,06 puntos porcentuales, papas con -0,03 puntos porcentuales y tomate con -0,01 puntos porcentuales.

El comportamiento mensual del IPC total en agosto de 2025 (0,19%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Bebidas alcohólicas y tabaco (0,59%) y Restaurantes y hoteles (0,49%).

La división Restaurantes y hoteles registró una variación mensual de 0,49%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En agosto de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,42%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,53%) y bebidas calientes: tinto, café con leche, chocolate, té, bebida achocolatada caliente, leche, agua de panela, agua aromática, avena caliente y similares para consumo inmediato (0,45%). La mayor disminución de precio se reportó en la subclase: gastos en discotecas, bares, griles, tabernas, fondas y tiendas dentro y al aire libre (-0,41%).

La división Recreación y cultura registró una variación mensual de -0,30%, siendo esta la menor variación mensual. En agosto de 2025 las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: paquetes turísticos completos (-2,11%), aparatos de procesamiento de información y hardware (-2,05%) y plantas naturales: ramos de flores, matas, arbustos (-1,58%). Los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: servicios recreativos (1,26%), alimentos para animales domésticos y mascotas (0,66%) y artículos para escribir (0,34%).

La división Información y comunicación registró una variación mensual de -0,15%, siendo esta la segunda menor variación mensual. En agosto de 2025 el menor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-3,33%).

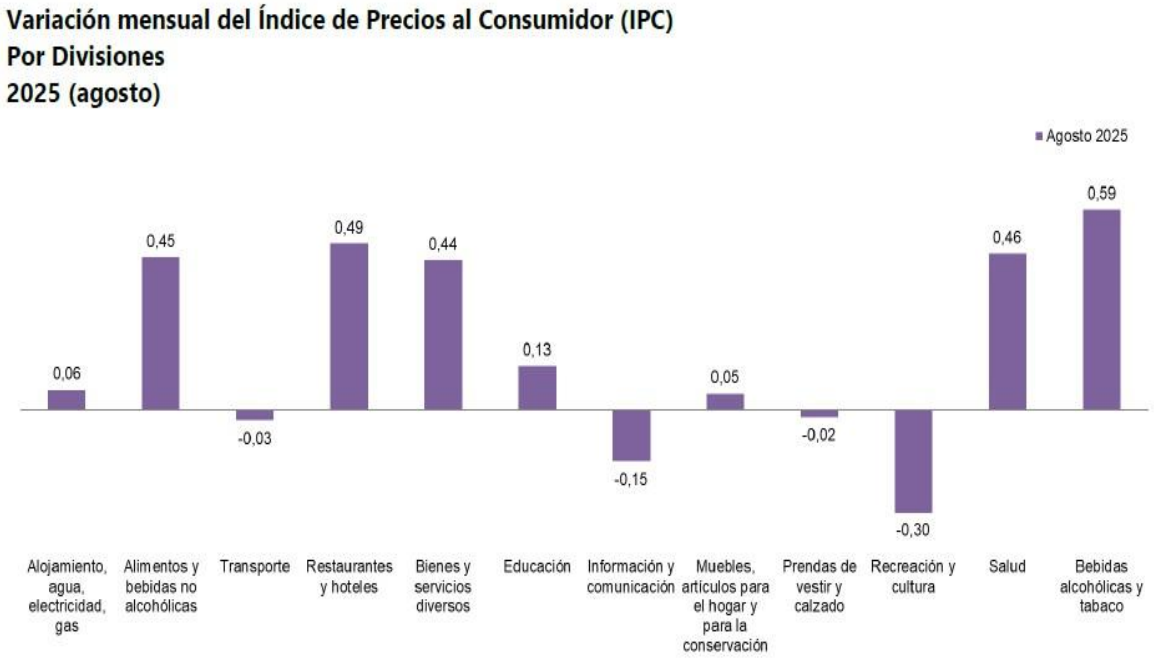
Gráfico 3 IPC (Variación tabla)

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,22	0,00	0,59	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,31	0,03	0,49	0,06
Salud	1,71	0,17	0,00	0,46	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,68	-0,13	0,45	0,08
Bienes y servicios diversos	5,36	0,00	0,00	0,44	0,02
TOTAL	100,00	0,00	0,00	0,19	0,19
Educación	4,41	-0,16	-0,01	0,13	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,30	0,09	0,06	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,02	0,00	0,05	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,06	0,00	-0,02	0,00
Transporte	12,93	0,13	0,02	-0,03	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,40	-0,01	-0,15	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,22	-0,01	-0,30	-0,01

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Gráfico 4 IPC (Variación mensual)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

En agosto de 2025 en comparación con agosto de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: arriendo imputado (3,77%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (5,94%), transporte urbano (8,92%), arriendo efectivo (4,02%), frutas frescas (16,81%), carne de res y derivados (6,04%), gas (11,89%), café y productos a base de café (47,43%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (5,30%) y tomate (50,64%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: papas (-27,90%), electricidad (-2,75%), arroz (-3,20%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-20,38%) y alimentos para animales domésticos y mascotas (-4,47%).

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto*

En agosto de 2025, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,22%), Vulnerables (0,21%), Clase media (0,20%), Ingresos altos (0,13%) y por último, Total nivel de ingresos (0,19%).

En lo corrido del año, la variación del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (4,30%), Vulnerables (4,31%), Clase media (4,22%), Ingresos altos (4,15%) y por último, Total nivel de ingresos (4,22%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (5,02%), Vulnerables (4,97%), Clase media (5,09%), Ingresos altos (5,19%) y por último, Total nivel de ingresos (5,10%).

Gráfico 5 IPC (Variación mensual)

Cuadro 7. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total IPC
Agosto 2024 - 2025

	Variación (%)					
	Mensual		Año Corrido		Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Pobres	-0,06	0,22	4,22	4,30	6,01	5,02
Vulnerables	-0,07	0,21	4,24	4,31	6,08	4,97
Clase media	-0,01	0,20	4,30	4,22	6,12	5,09
Ingresos altos	0,08	0,13	4,46	4,15	6,15	5,19
Total nivel de ingresos	0,00	0,19	4,33	4,22	6,12	5,10

Fuente: DANE, IPC.
* Se entiende por criterio absoluto el aplicado al caracterizar los hogares de acuerdo con un nivel de ingresos preestablecido.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Para el presente proceso es fundamental involucrar el Índice de Precios al Consumidor, dado que es una variable macroeconómica considerada en casi todos los países como uno de los indicadores básicos del funcionamiento de la economía. Su objetivo es medir las variaciones ocurridas a lo largo del tiempo en el nivel general de precios de los bienes y servicios de consumo adquiridos, utilizados o pagados por la población de referencia. Para el presente caso, la variación del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y/o servicios que lo integran.

2.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO

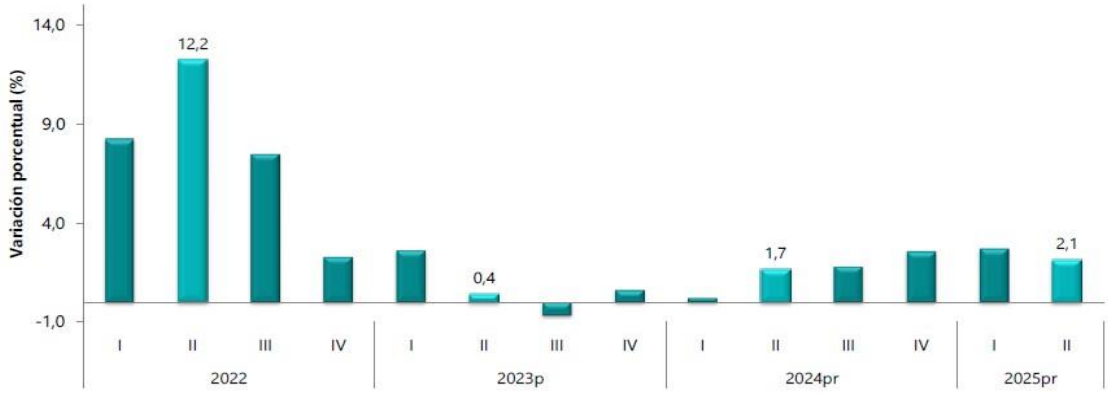
El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

En el segundo trimestre de 2025pr, el PIB en su serie original crece 2,1% respecto al mismo periodo del año anterior.

La actividad económica que más contribuye al crecimiento anual del segundo trimestre de 2025pr es Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida que crece 5,6% y contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado, en su serie original.

Gráfico 6 Producto Interno Bruto

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasa de crecimiento anual en volumen[1]
2022-I / 2025Pr-II



Fuente: DANE, PIB_T
[1]Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
Pprovisional
Prpreliminar

En el segundo trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,6% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,8% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2025pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,4%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,3% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- 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 crece 11,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,5%. Las actividades con mayor crecimiento trimestral son:

- Información y comunicaciones crece 2,3%.

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

- Industrias manufactureras crece 1,0%.

Gráfico 7 PIB (Tasa de crecimiento)

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025[pr]-II / 2024[pr]-II	2025[pr] / 2024[pr]	2025[pr]-II / 2025[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	5,3	1,5
Explotación de minas y canteras	-10,2	-7,6	-5,1
Industrias manufactureras	0,9	1,1	1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	0,9	-0,3	1,0
Construcción	-3,5	-3,3	-0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	4,8	0,03
Información y comunicaciones	3,0	1,8	2,3
Actividades financieras y de seguros	2,8	3,0	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	1,3	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,8	2,7	-0,04
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,5	11,4	-2,4

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]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.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]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.

2.3 COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):

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 es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Grafica Comportamiento del dólar enero 2025 – Septiembre 2025

Gráfico 8 Comportamiento del dólar



Fuente: www.dolar-colombia.com/ano/2025

En el 2025 (corte septiembre 15) la TRM ha presentado un máximo de $ 4,416.69, un mínimo de $ 3.903,18, con una variación de $ -502.91 (-11.41 %) y una tasa promedio de $ 4,145.64.

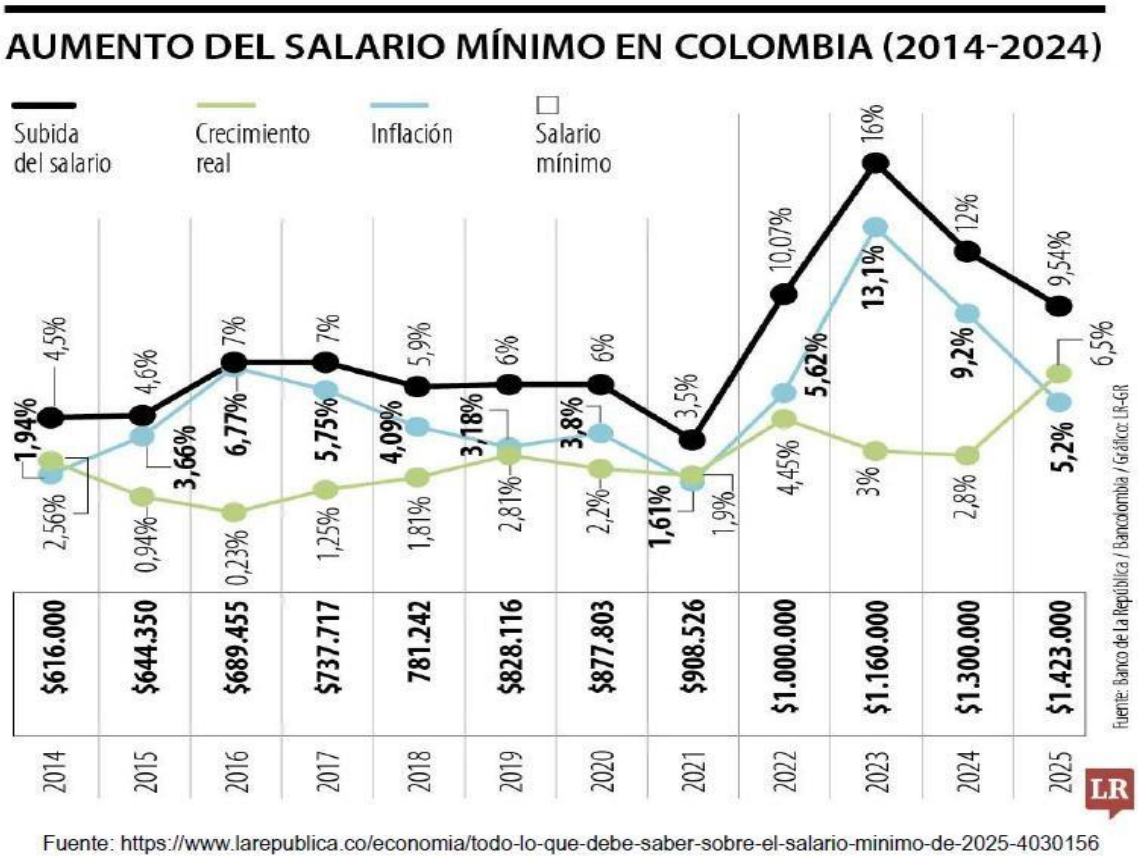
En línea con lo anterior, y para el caso colombiano, la volatilidad en la tasa de cambio al que están expuestas las empresas, puede afectar considerablemente la viabilidad de un negocio. Es por ello que el precio del dólar es una variable fundamental en procesos que implican la adquisición de materias primas y/o productos importados, pues su comportamiento está permanentemente influenciado por variables económicas locales y externas, las cuales hacen que sea complejo realizar una estimación.

En razón a lo anterior, *el comportamiento del dólar se debe considerar como un factor previsible ante una cotización y/o presupuesto del presente proceso.*

2.4 FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.

Gráfico 9 Salario Mínimo Legal Vigente



Fuente: https://www.larepublica.co/economia/todo-lo-que-debe-saber-sobre-el-salario-minimo-de-2025-4030156

Gráfico 10 Auxilio de transporte

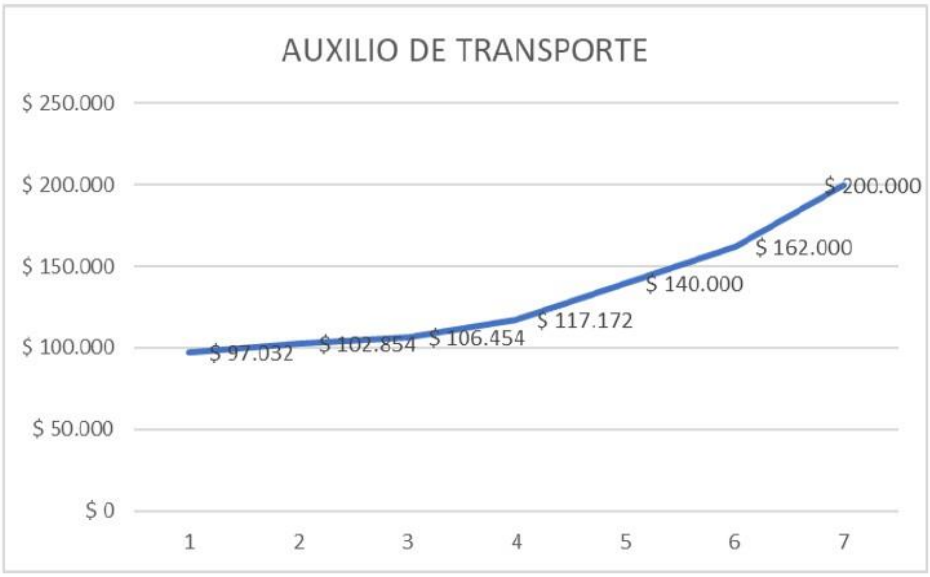


Tabla 2 Histórico Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.172
2023	$1.160.000	$140.000
2024	$1.300.000	$162.000
2025	$1.423.000	$200.000

Fuente: MinTrabajo – https://www.mintrabajo.gov.co

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, 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.

2.5 OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS

2.5.1 ACUERDO MARCO DE PRECIOS

En Colombia las entidades públicas mediante la modalidad de Acuerdo Marco de Precio (AMP) de Colombia Compra Eficiente, permite a las Entidades adquirir de manera ágil los Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes.

No obstante, al realizar la correspondiente verificación en la página de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente no se evidencia que se encuentra publicado un Acuerdo Marco de Precios vigente que desarrolle el objeto y/o alcance al objeto contractual, las especificaciones técnicas de la presente contratación cuyo objeto es "**CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD".**

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

2.5.2 MIPYMES (Aplica para la verificación de los criterios de desempate)

La Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente ha realizado un estudio sobre el comportamiento de las compras púbicas, en particular, la Ley 2069 de 2020 establece lineamientos para el fomento de la participación de empresas micro, pequeñas y medianas (mipymes) en el sistema de compras públicas y contratación estatal.

El sector de las Mipyme representa el grupo de empresas que jalonan la economía, generan empleo y movilidad social, además, estos negocios representan 99,5% del total del tejido empresarial, emplean a cerca de 65% de los habitantes del país y aportan 40% al Producto Interno Bruto.

Gráfico 11 Radiografía Mipyme



Durante el primer semestre de 2025 se registraron 173.907 empresas, cifra mayor que representa un aumento de 1,9% con respecto al mismo período de 2024, donde nacieron 170.741 empresas. Del total de empresas registradas en 2025, el 74% corresponden a personas naturales y el 26% a sociedades. La creación personas naturales aumentó para el primer semestre de 2025 con respecto al primer semestre de 2024. Las personas naturales pasaron de 125.849 a 129.048, lo que representa una variación de 2,5%. Entre 2024 y el primer semestre de 2025, el número de sociedades se mantuvo estable, con una variación mínima de 0,1%.

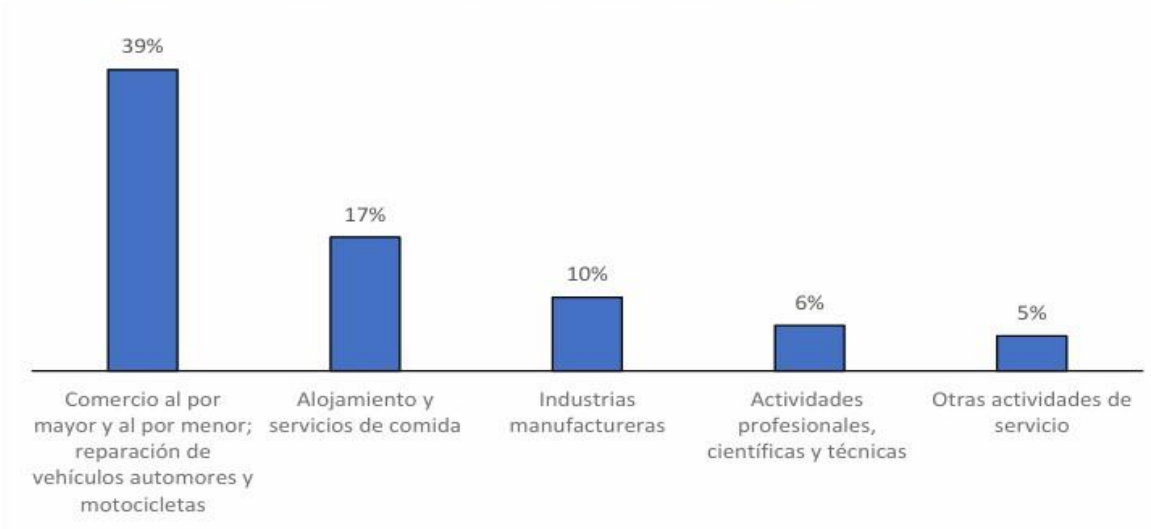
El sector de comercio presentó la mayor contribución en la creación de empresas para el primer semestre de 2025, con un aumento del 3,3% en el número de empresas. Por el contrario, el sector de construcción fue el que menos contribuyó en la creación de empresas con una disminución del 8,2% en el número de empresas creadas.

Es importante destacar que, las Mipyme tienen un efecto positivo en el desarrollo de la economía nacional por su aporte en la generación de empleo, la capacidad de adaptación y su penetración en diferentes sectores de la industria. Por ello, estás empresas tienen una relación directa con el comportamiento de la economía, en la que influyen variables como la inflación, el crecimiento económico, el costo de la financiación y el desempleo.

Según los registros del RUES de las cámaras de comercio del país, en la primera mitad de 2025 se crearon 173.907 nuevas empresas, un 1,9% más que en 2024 cuando se establecieron 170.741 compañías en el mismo periodo. Del total de nuevas empresas, el 74% fueron creadas por personas naturales y el 26%, por sociedades. En comparación con 2024, las matrículas de nuevas de personas naturales aumentaron un 2,5%, mientras que el de las sociedades disminuyeron en 0,1%.

Gráfico 12 Subsectores

Gráfico 3. Subsectores económicos con mayor creación de empresas empleadoras



Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Durante el primer semestre de 2025, el 44% de las empresas nuevas crearon al menos un empleo. De las nuevas empresas que generaron empleo, el 39% de ellas pertenecen al subsector de comercio al por mayor y al por menor, 17% a alojamiento y servicios de comida, 10% a industrias manufactureras, 6% a actividades profesionales, científicas y técnicas y 5% a otras actividades de servicios.

"El contexto del país en este primer semestre ha sido retador. El aumento en las tasas de interés, el comportamiento de la inflación y el valor del dólar son aspectos que impactan el comportamiento de la economía y la dinámica de creación de empresas. En un análisis de 10 años realizado por Confecámaras en esta materia, observamos que en 2015 se presentó una menor dinámica de creación explicada por el contexto socioeconómico de la época, igual sucedió en 2020 por los efectos negativos de la pandemia. Para el segundo semestre de este año los indicadores muestran mejores comportamientos lo que tendría un efecto positivo. Debemos profundizar la alianza público –privada que permita tener un entorno estable y atractivo para hacer negocios, de tal manera que más colombianos creen empresas que perduren", destacó Julián Domínguez Rivera, presidente de Confecámaras.

Dinámica por sectores

Durante el primer semestre de 2025, el subsector de comercio al por mayor y al por menor se mantuvo como el principal motor de la creación de empresas, con un total de 66.626 nuevas unidades, lo que representa un crecimiento del 3,3% frente al mismo periodo de 2024 y una contribución de 1,3 puntos porcentuales al crecimiento total. En el sector servicios, destacaron por su dinamismo los subsectores de otras actividades de servicios y el de alojamiento y servicios de comida. El primero registró un incremento del 8,8%, al pasar de 8.571 a 9.324 empresas, mientras que el segundo creció un 2,2%, con un aumento de 28.946 a 29.577 nuevas empresas. Las contribuciones relativas al crecimiento total fueron de 0,5 y 0,4 puntos porcentuales, respectivamente.

Por tamaño de empresa y desempeño regional

Durante el primer semestre de 2025, se constituyeron 44.859 empresas bajo la figura de sociedades, lo que representa una disminución del 0,1% respecto al mismo periodo de 2024, cuando se registraron 44.892 sociedades. De las sociedades creadas, 44.441 corresponden a microempresas, 421 a pequeñas, 11 a medianas y 7 a grandes.

Las Cámaras de Comercio y su apoyo a la creación de empresas

La Red de Cámaras de Comercio del país cuenta con programas que acompañan a los emprendedores para materializar su idea de negocio y facilitar la creación de su negocio. La Ventanilla Única Empresarial -VUE-ha permito avanzar en la reducción de costos, tiempos y número de trámites que los empresarios deben efectuar para la apertura y operación de empresas. Desde el inicio la VUE ha facilitado la creación de más de 210.000 empresas en todas las regiones del país.[4]

[4] Fuente: Comfecamaras. https://confecamaras.org.co/noticias/897 segun informe de confecamaras 164 435 empresas se crearonen el primer semestre de 2023#:~:text=De%20acuerdo%20c on%20el%20informe,el%20mismo%20periodo%20de%202022.

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Igualmente, para los Proponentes que no estén en la obligación de inscribirse en el RUP o que en el mismo no se encuentre la clasificación de tamaño empresarial, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales, y por el Representante Legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

El Decreto Nacional 957 del 05 de junio de 2019, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece en el artículo 2.2.1.13.2.2 Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1’736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2’160.692 UVT.

Tabla 3 Rangos para determinar el valor de los ingresos en UVT

De acuerdo con lo anterior, los rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate queda de la siguiente manera:

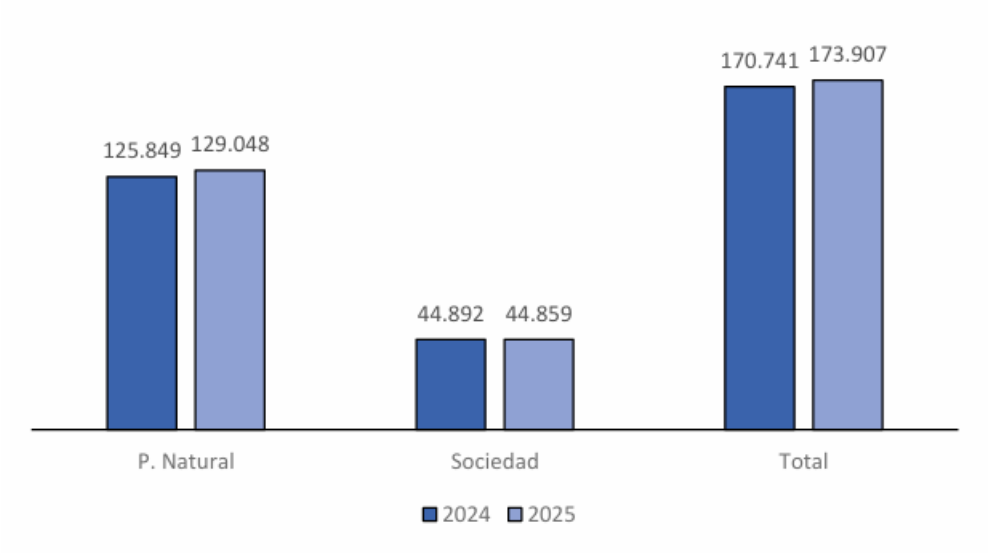
SECTOR	MICRO	PEQUEÑA		MEDIANA	
Manufacturero	$ 1,108,992,595.00	$ 1,108,992,595.00	$ 9,648,089,675.00	$ 9,648,089,675.00	$ 81,731,431,725.00
Servicios	$ 1,552,580,220.00	$ 1,552,580,220.00	$ 6,210,273,815.00	$ 6,210,273,815.00	$ 22,733,995,210.00
Comercio	$ 2,107,052,985.00	$ 2,107,052,985.00	$ 22,733,995,210.00	$ 22,733,995,210.00	$ 101,692,968,980.00

Tabla 4 Rangos para determinar el valor de los ingresos en pesos

La Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) presenta el informe de dinámica de creación de empresas, en el que se analiza el comportamiento de la constitución de sociedades y matrícula de personas naturales en el año 2025. Durante el primer semestre de 2025 se registraron 173.907 empresas, cifra mayor que representa un aumento de 1,9% con respecto al mismo período de 2024, donde nacieron 170.741 empresas.

Del total de empresas registradas en 2025, el 74% corresponden a personas naturales y el 26% a sociedades. La creación personas naturales aumentó para el primer semestre de 2025 con respecto al primer semestre de 2024. Las personas naturales pasaron de 125.849 a 129.048, lo que representa una variación de 2,5%. Entre 2024 y el primer semestre de 2025, el número de sociedades se mantuvo estable, con una variación mínima de 0,1%.

Gráfico 1. Creación de empresas según organización jurídica

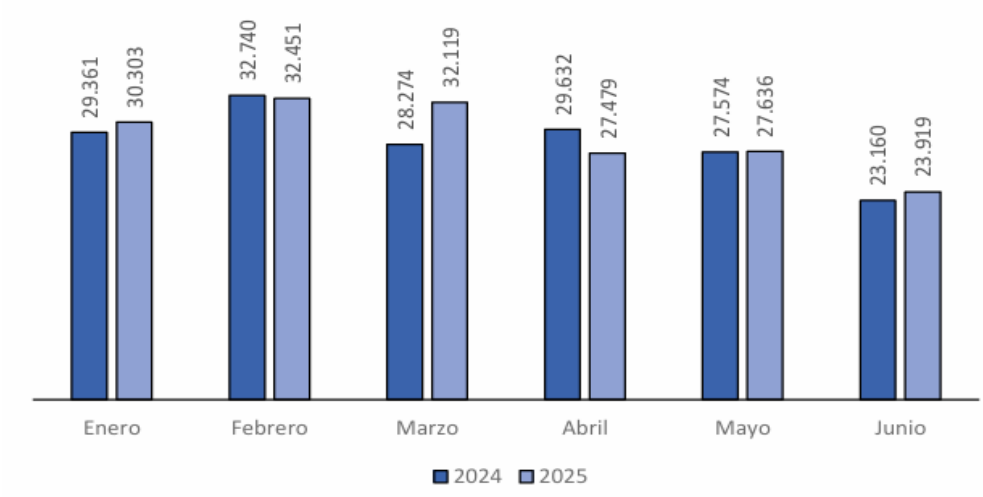


Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Gráfico 13 Creación de empresas

En 2025, la creación de empresas alcanzó su mayor nivel en marzo y el más bajo en abril. Se resalta que, al cierre del semestre, se evidenció un repunte en la creación de empresas en comparación con el mismo periodo de 2024.

Gráfico 2. Creación de empresas por mes



Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Gráfico 14 Creación de empresas por mes

Creación de empresas por tamaño

Al comparar la evolución de la creación de empresas entre el primer semestre de 2024 y 2025, según el tamaño definido por el valor de sus activos, se evidencia un aumento del 1,9% en la creación de microempresas, que además explican en su totalidad el crecimiento neto en el periodo. En contraste, se observa una disminución del 12,6% en la creación de pequeñas empresas, del 15% en las medianas y del 62% en las empresas grandes. Estos resultados reflejan que el dinamismo empresarial en el primer semestre de 2025 se concentró en el segmento de las microempresas, que siguen representando la principal vía de emprendimiento en el país.

Tabla 2. Nuevas sociedades por tamaño

Tamaño	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Microempresa	44.453	44.441	0,0%	-0,03%
Pequeña	421	401	-4,8%	-0,04%
Mediana	11	14	27,3%	0,01%
Grande	7	3	-57,1%	-0,01%
Total	**44.892**	**44.859**	**-0,1%**	**-0,1%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Tabla 5 Tipos de empresas creadas

Creación de empresas por organización jurídica

Durante el primer semestre de 2025, se constituyeron 44.859 empresas bajo la figura de sociedades, lo que representa una disminución del 0,1% respecto al mismo periodo de 2024, cuando se registraron 44.892 sociedades. De las sociedades creadas, 44.441 corresponden a microempresas, 421 a pequeñas, 11 a medianas y 7 a grandes.

Tabla 2. Nuevas sociedades por tamaño

Tamaño	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Microempresa	44.453	44.441	0,0%	-0,03%
Pequeña	421	401	-4,8%	-0,04%
Mediana	11	14	27,3%	0,01%
Grande	7	3	-57,1%	-0,01%
Total	**44.892**	**44.859**	**-0,1%**	**-0,1%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Tabla 6 Creación de empresas por organización jurídica

En cuanto a las empresas constituidas por personas naturales, durante el primer semestre de 2025 se crearon 129.048, lo que representa un aumento del 2,5% frente a las 125.849 registradas en el mismo periodo de 2024. Este incremento se debió principalmente al crecimiento del 2,6% en las microempresas, que pasaron de 125.760 a 129.009. La constitución de empresas pequeñas pasó de 79 a 36 en el primer semestre de 2025, las empresas medianas pasaron de 9 a 3 y no se creó ninguna grande.

Tabla 3. Nuevas empresas de personas naturales por tamaño

Tamaño	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Microempresa	125.760	129.009	2,6%	2,58%
Pequeña	79	36	-54,4%	-0,03%
Mediana	9	3	-66,7%	0,00%
Grande	1	0	-100,0%	0,00%
Total	**125.849**	**129.048**	**2,50%**	**2,50%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Tabla 7 Creación de empresas de personas naturales

Creación de empresas por sectores económicos

Durante el primer semestre de 2025, se observó un aumento en la creación de empresas en los sectores de comercio, servicios y agricultura. El sector comercio fue el principal impulsor, con un crecimiento del 3,3% en el número de nuevas empresas frente al mismo periodo de 2024, seguido por el sector servicios, que registró una variación positiva del 1,9%. En contraste, los sectores de construcción e industria presentaron una disminución en la creación de empresas, con caídas del 8,2% y 3,2%, respectivamente, en comparación con el primer semestre del año anterior.

En contraparte, el sector construcción presentó la mayor caída, con una reducción del 8,2%, al pasar de 7.486 a 6.869 nuevas empresas, lo que se tradujo en una contribución negativa de -0,4 puntos porcentuales al crecimiento total. Le siguió el subsector de industrias manufactureras, que pasó de 17.037 a 16.498 unidades, con una variación de -3,2% y una contribución de -0,3 puntos porcentuales. Por su parte, las actividades de servicios administrativos y de apoyo disminuyeron un 1,8%, con 7.872 empresas creadas frente a 8.014 en 2024, mientras que el subsector de transporte y almacenamiento redujo su número de nuevas empresas en un 2,2%, pasando de 4.576 a 4.476. Ambos subsectores aportaron negativamente con -0,1 puntos porcentuales cada uno.

Dado que el subsector de comercio al por mayor y al por menor es el que más contribuyó en la creación de empresas, a continuación, se destacan las actividades económicas dentro del subsector que contribuyeron en mayor medida.

Tabla 4. Empresas creadas por sector económico

Sector económico	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Comercio	64.500	66.626	3,3%	1,2%
Servicios	73.857	75.249	1,9%	0,8%
Agricultura	2.932	3.401	16,0%	0,3%
Resto	4.468	4.792	7,3%	0,2%
Extracción	461	472	2,4%	0,0%
Industria	17.037	16.498	-3,2%	-0,3%
Construcción	7.486	6.869	-8,2%	-0,4%
Total	**170.741**	**173.907**	**1,9%**	**1,9%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Nota: El sector resto incluye administración pública y defensa, educación, actividades de los hogares, actividades de atención a la salud humana y actividades no clasificadas.

Tabla 8 Empresas creadas por sectores[5]

[5] Fuente: **DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA – 2023. Confecamaras**

2.5.3 Emprendimiento y Empresas de Mujeres (Aplica para la verificación de los criterios de desempate)

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente ha realizado un análisis sobre la caracterización de los contratistas del Estado colombiano, consiste en la identificación de las personas naturales que son contratistas por prestación de servicios y la medición de las brechas de participación y de ingresos por honorarios entre hombres y mujeres contratistas. El presente documento es una actualización para lo corrido del año 2022 del análisis realizado con los datos de la contratación para los años 2018 y 2021.[6]

Aprovechando la herramienta de visualización, a continuación, se presentan gráficos y tablas que permiten entender la participación de las mujeres en el sistema de compra pública con contratos de prestación de servicios. El análisis se hace en dos frentes, la brecha de participación y la brecha de honorarios mensuales entre hombres y mujeres. Se analiza de manera general agregada, por departamento y por sector de la entidad contratante. A su vez, la población se agrupa en tres rangos de honorarios mensuales para facilitar el análisis; honorarios bajos si se estiman entre $1.000.000 COP y 4.000.000 COP, honorarios medios si se estiman entre $4.000.000 COP y $8.000.000 COP y honorarios altos si se estiman entre $8.000.000 COP y $25.000.000 COP.

Análisis de brecha de participación comparado 2021 y 2022

La participación femenina en los últimos cuatro años se encuentra en un constante crecimiento para las mujeres a nivel general. En lo corrido del año 2022 la brecha de participación de mantiene a favor de las mujeres.

Gráfico 1: Participación de las mujeres como contratistas de prestación de servicios a junio de 2022

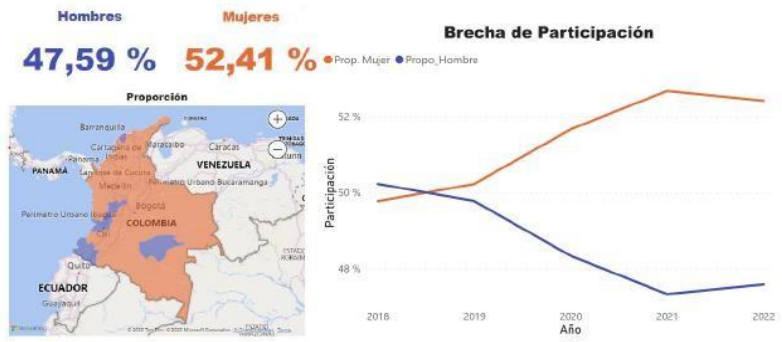


Gráfico 15 Participación de mujeres como contratista

Ahora bien, cuando se diferencia por honorarios de entre 1 salario mínimo legal vigente (SMLV) y 4 SMLV, encontramos que las mujeres se encuentran mayoritariamente contratadas por el sector público para la

[6] Fuente: Enfoque de género. https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/analisis_diferencial_de_genero_en_los_contratistas_por_prestacion_de_servicios_en_el_sector_publico_it_0.pdf

prestación de servicios, con una diferencia de 3.35% en comparación a los hombres. Adicionalmente se puede evidenciar la tendencia a estabilizarse esta diferencia entre el año 2021 y 2022.

Gráfico 2: Participación de las mujeres como contratistas de prestación de servicios a junio de 2022 con honorarios entre 1 y 4 SMLV.

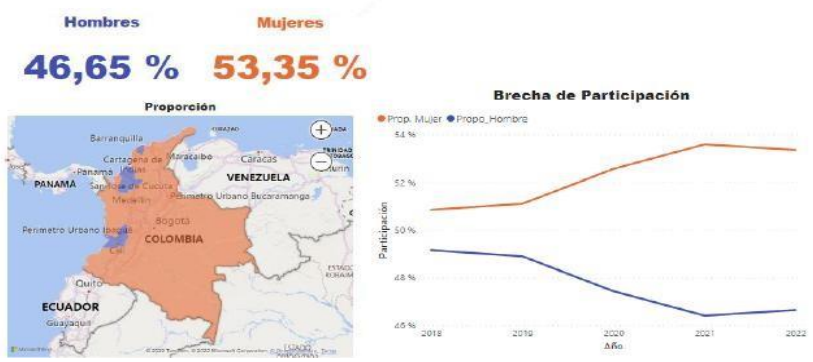


Gráfico 16 Participación de mujeres como contratista

En cuanto a los honorarios mensuales de entre 4 y 8 SMLV se puede evidenciar que el inicio del año 2022 ha traído consigo un incremento en la brecha de participación haciendo más favorable la contratación femenina. Las mujeres han sido contratadas 2.77% más que los hombres y es más visible la repartición de departamentos donde tanto hombres como mujeres son mayoritariamente contratados.

Es importante resaltar el incremento en la contratación femenina con respecto a los años anteriores. En el 2022 se rompió la paridad lograda en el año 2021 y mejorando la proporción de contratación femenina para honorarios más elevados, como se ilustra en el Gráfico 3.

Para los honorarios entre 8 y 25 SMLV se logra observa el comportamiento de reducción de brecha más marcado en los últimos 5 años. Aunque los hombres siguen siendo mayoritariamente más contratados que las mujeres (2.91%), esta brecha se está reduciendo considerablemente.

Es importante resaltar que el comportamiento de contratación para el año 2022 es parcial, dado que, por ley de garantías, solo se cuenta con contratación directa hasta el 31 de enero. Es importante continuar con este ejercicio se monitoreo actualizando estos datos y la visualización.

Gráfico 3: Participación de las mujeres como contratistas de prestación de servicios a junio de 2022 con honorarios entre 4 y 8 SMLV.

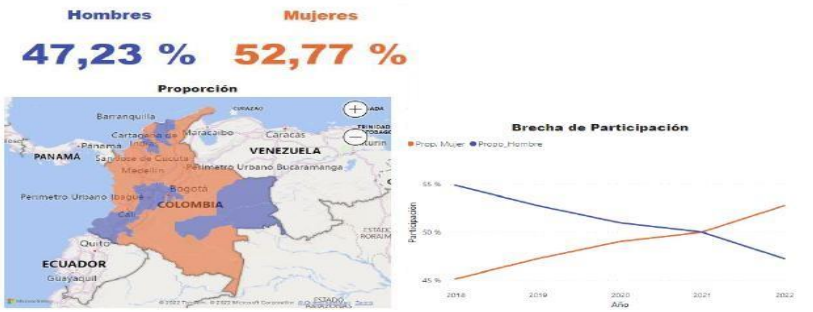


Gráfico 17 Participación de mujeres como contratista

Gráfico 4: Participación de las mujeres como contratistas de prestación de servicios a junio de 2022 con honorarios entre 8 y 25 SMLV.

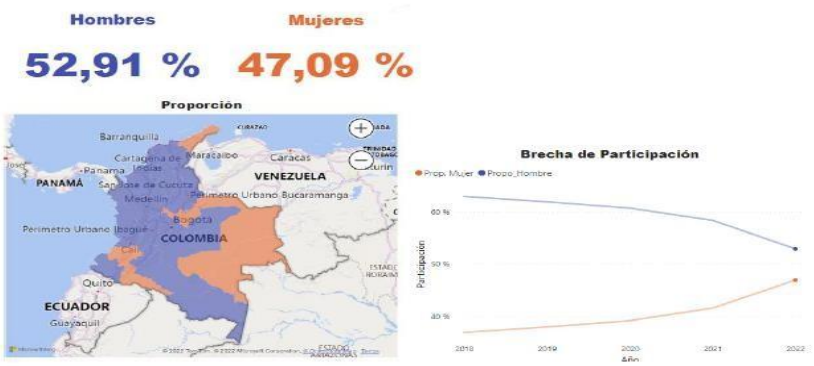


Gráfico 18 Participación de mujeres como contratista

Análisis de brechas por honorarios entre 2021 y 2022

La brecha de honorarios para lo corrido del año 2022 se ha reducido considerablemente, en todas las regiones. En promedio, de una diferencia de aproximadamente $COP 330.000 en el año 2021 se pasa a una diferencia de $COP 40.000 en lo corrido del presente año.



Gráfico 19 Brecha de honorarios

El comportamiento mostrado en el Gráfico 5 es general. Por regiones, las regiones Andina y Pacifico presentan el mismo comportamiento en niveles y años. La región Caribe presenta una ruptura de la tendencia en el presente año, pasando a equiparar las brechas en honorarios para hombres.

Gráfico 6: Brecha por honorarios de las mujeres como contratistas de prestación de servicios a junio de 2022 en la región Caribe y la región Orinoquia respectivamente.



Gráfico 20 Brecha de honorarios

La región Orinoquia también redujo la brecha en honorarios, aunque siguen ganando en promedio más los hombres ($COP 100.000).

Análisis de brecha de participación comparado 2021 y 2022 por sectores públicos

Las reducciones de brechas generales tanto de participación como de honorarios también son notorias entre sectores públicos. Para los tres rangos de honorarios se identifican sectores donde las mujeres ahora tienen mayor participación o son mayoría frente al año 2021, y en cambio se encuentran menos sectores un comportamiento donde la participación de los contratistas hombres aumente en el año 2022, aunque no se identifican cambios estructurales.

Frente a los sectores de mayor participación de la mujer para los salarios de entre 1 y 4 SMLV se pueden considerar: 1) Sector Defensa, 2) Inclusión Social y Reconciliación y, 3) Salud y Protección Social. Por el contrario, la mayor participación masculina es: 1) Deportes, 2) TICs y 3) Agricultura.

Entre el año 2021 y 2022 algunos sectores pasaron de tener mayoría de hombres a mujeres como contratistas de prestación de servicios, estos son Relaciones Exteriores, Trabajo y Transporte. El único sector con un aumento significativo de la participación de hombres en este rango de honorarios es TICs.

Gráfico 7: Porcentaje de participación de los hombres y las mujeres (naranja) como contratistas de prestación de servicios con honorarios entre 1 y 4 SMLV a junio de 2022 por sectores públicos.



Gráfico 21 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres

De 4 a 8 SMLV los sectores con mayor contratación de mujeres son 1) Salud y Protección Social, 2) Inclusión Social y Reconciliación y, 3) Presidencia de la República. Por el contrario, donde existe una mayor participación masculina son los sectores 1) Deportes, 2) TICs y 3) Información Estadística. Es interesante observar que hay sectores donde la participación femenina es tradicionalmente mayor y vale la pena indagar sobre los mecanismos que llevan a estas particularidades en cada sector, lo que implicaría un estudio de corte cualitativo.

Frente a lo observado en el año 2021, los sectores con mayor aumento en la participación de mujeres corresponden a sectores donde tradicionalmente la mayoría de los contratistas eran hombres, como deportes, TICs y minas y energía. En este último sector ahora la mayoría de las contratistas son mujeres. Por el contrario, en los sectores Defensa e Información Estadística se encontró un aumento en la participación de los hombres.

Gráfico 8: Porcentaje de participación de los hombres y las mujeres (naranja) como contratistas de prestación de servicios con honorarios entre 4 y 8 SMLV a junio de 2022 por sectores públicos.

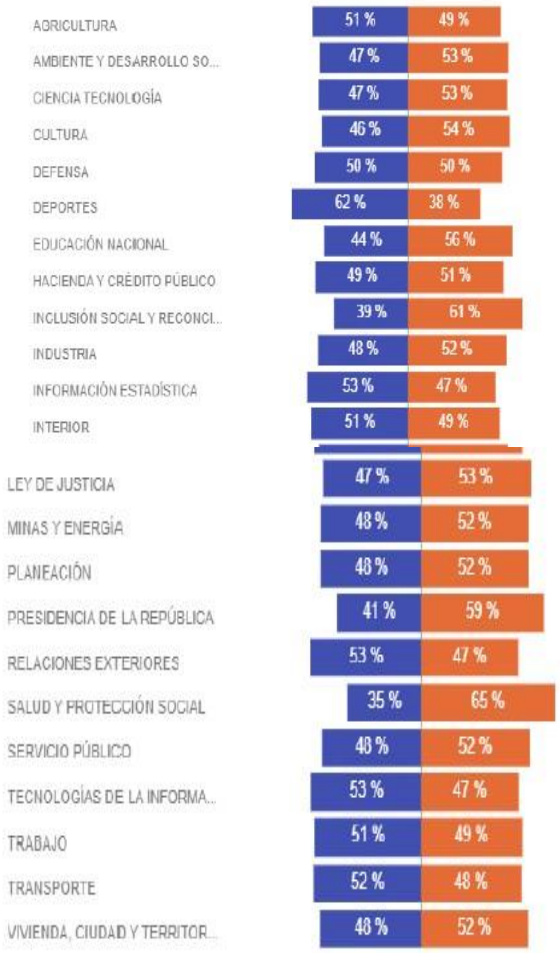


Gráfico 22 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres

Frente a los honorarios más altos, la mayor participación femenina se presenta en sectores como Educación Nacional y Defensa. Se identificaron sectores donde la participación de las mujeres era muy alta (Ciencia y Tecnología y Cultura) y ahora es menor al 50%, y en la mayoría de los sectores los hombres tienen mayor participación que las mujeres. Por otro lado, se identifica que en el sector Transporte la participación de las mujeres aumenta sin llegar a ser mayoría, y sectores donde la participación de los hombres crece, como TICs y Deportes.

Gráfico 9: Porcentaje de participación de los hombres y las mujeres (naranja) como contratistas de prestación de servicios con honorarios entre 8 y 25 SMLV a junio de 2022 por sectores públicos.



Gráfico 23 Porcentajes de participación de los hombres y mujeres

Este comportamiento indica que el cierre de la brecha en los sectores más altos puede provenir de los datos de SECOP I, ya que para el análisis de sectores solo se puede utilizar la información de SECOP II. Eso, a su vez, indicaría que podría existir un cambio estructural en la participación de las contratistas en rangos de honorarios altos en entidades territoriales que aun utilizan SECOP I o en entidades del régimen especial.

Esta hipótesis se puede verificar con el Gráfico 10, que muestra cuáles son los departamentos donde la mayoría de los contratistas con honorarios más altos son mujeres. Para el año 2022 se identifica que los departamentos con mayoría mujeres corresponden a las regiones Orinoquia y Amazonia.

Gráfico 10: Departamentos donde la mayoría de los contratistas por prestación son mujeres (naranja) en honorarios altos entre 2019 y 2022.



Gráfico 24 Distribución por departamentos

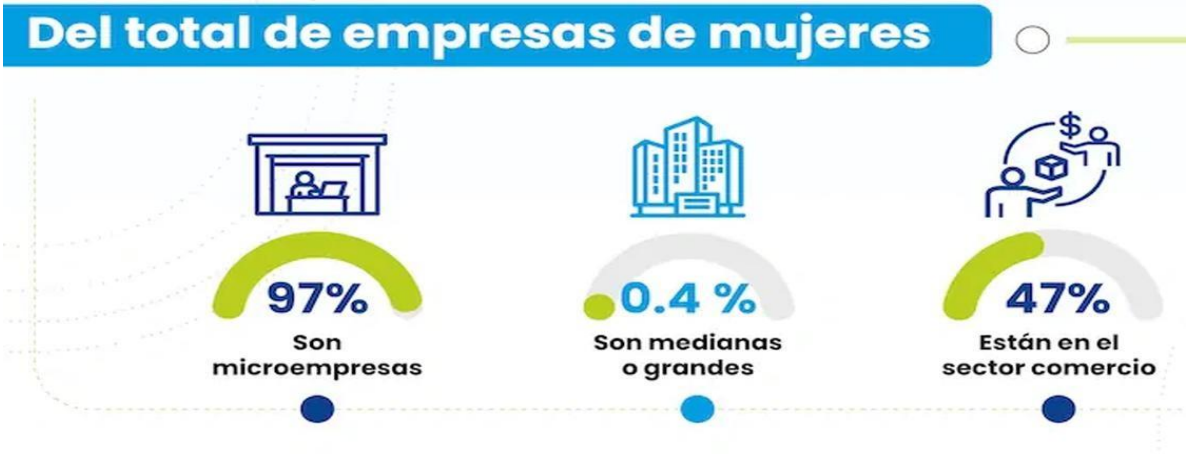
La Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) publicó un informe titulado Mujeres en el panorama empresarial, en el que destacó que en Colombia existen 717.000 empresas dirigidas por mujeres, lo que equivale al 42 % del total de empresas del país.

El informe también reveló que en 2024:

- Se crearon 106.000 nuevas empresas lideradas por mujeres, generando más de 942.000 empleos. Sin embargo, la mayoría de estas empresas son microempresas (97 %), mientras que solo el 0,4 % corresponde a medianas o grandes compañías.
- El 33 % de las empresas que logran crecer y consolidarse cuentan con una mujer como representante legal.
- El 41 % de las mujeres emprendedoras buscan autonomía financiera y flexibilidad, y el 47 % de los negocios liderados por mujeres se concentran en el sector comercio.
- Solo el 9 % de las empresas lideradas por mujeres son sociedades.

Por otro lado, una encuesta realizada por Confecámaras y el Fondo Mujer Libre y Productiva destaca que:

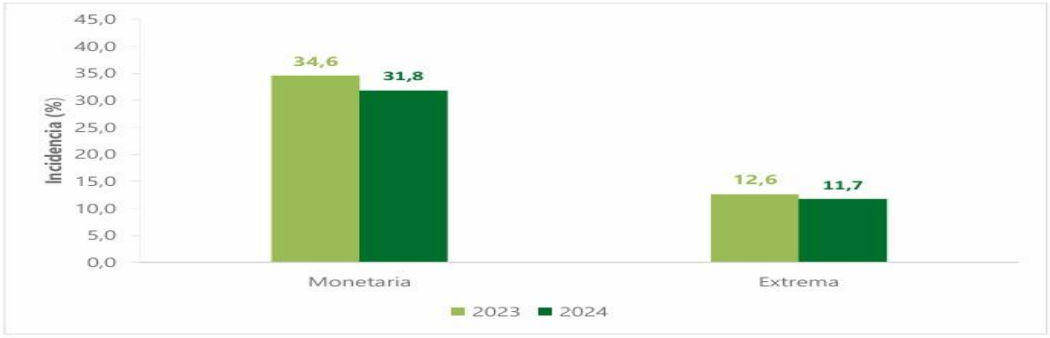
- El 65 % de las mujeres empresarias cuentan con educación superior y el 35 % ha estudiado carreras relacionadas con la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).
- El 84 % de las emprendedoras dependen de su empresa como sustento principal, con un promedio de cinco años de funcionamiento.
- Solo el 22 % de ellas son propietarias del establecimiento donde operan sus negocios.



2.5.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL

En 2024, en el total nacional, la pobreza monetaria fue del 31,8% y la pobreza monetaria extrema fue del 11,7%.[7]

Incidencia de la Pobreza monetaria y de la Pobreza monetaria extrema (porcentaje)
Total nacional
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

Gráfico 25 Incidencia de promesa monetaria

- En 2024, la pobreza monetaria fue 2,8 puntos porcentuales menor a la registrada en 2023, cuando fue de 34,6%.
- En 2024, la pobreza monetaria extrema fue 0,9 puntos porcentuales menor a la registrada en 2023, cuando fue del 12,6%.
- En las cabeceras, la pobreza monetaria pasó del 31,8% en 2023 al 28,6% en 2024.

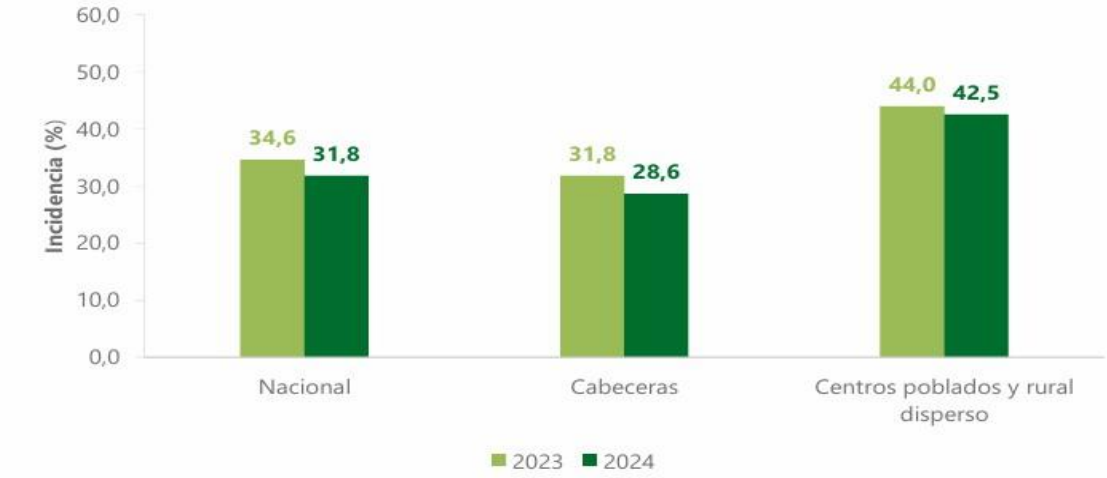
[7] Fuente: Pobreza monetaria y pobreza monetaria extrema. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/cp-PM-2024.pdf

- En los centros poblados y rural disperso, la pobreza monetaria presentó una disminución de 1,5 puntos porcentuales, pasando del 44,0% en 2023 al 42,5% en 2024.
- En 2024, el coeficiente de Gini en el total nacional fue 0,551 y en 2023 fue 0,553. Esto significa una disminución en la desigualdad del ingreso de los hogares.

En 2024, el 31,8% de los colombianos estaba en condición de pobreza monetaria, lo cual representa una disminución de 2,8 puntos porcentuales frente a 2023, cuando fue del 34,6%. La pobreza en las cabeceras municipales en 2024 fue del 28,6%, registrándose una disminución de 3,2 puntos porcentuales con respecto a 2023, donde la incidencia de pobreza monetaria en ese dominio geográfico fue del 31,8%. Adicionalmente, la pobreza monetaria en los centros poblados y zonas rurales dispersas fue del 42,5%, lo cual muestra una disminución de 1,5 puntos porcentuales frente a 2023, cuando fue del 44,0%. Las variaciones fueron estadísticamente significativas en el total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso.

En 2024, en el total nacional, 16.237.635 personas estaban en situación de pobreza monetaria y en 2023 había 17.504.698 personas en esta situación. Lo anterior significa que 1.267.063 personas salieron de esta condición.

Incidencia de la Pobreza monetaria (porcentaje)
Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

Gráfico 26 Incidencia de promesa monetaria

En 2024, el porcentaje de personas en situación de pobreza monetaria extrema, en el total nacional, fue del 11,7%. En las cabeceras esta proporción fue del 8,7% y en los centros poblados y rural disperso fue igual a 21,8%. En 2024, la incidencia de la pobreza extrema en los centros poblados y rural disperso representaba 2,5 veces la incidencia en las cabeceras (21,8% frente a 8,7%). Las variaciones fueron estadísticamente significativas a nivel nacional y en cabeceras.

Incidencia de la Pobreza monetaria extrema (porcentaje)
Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso
Años 2023 a 2024



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

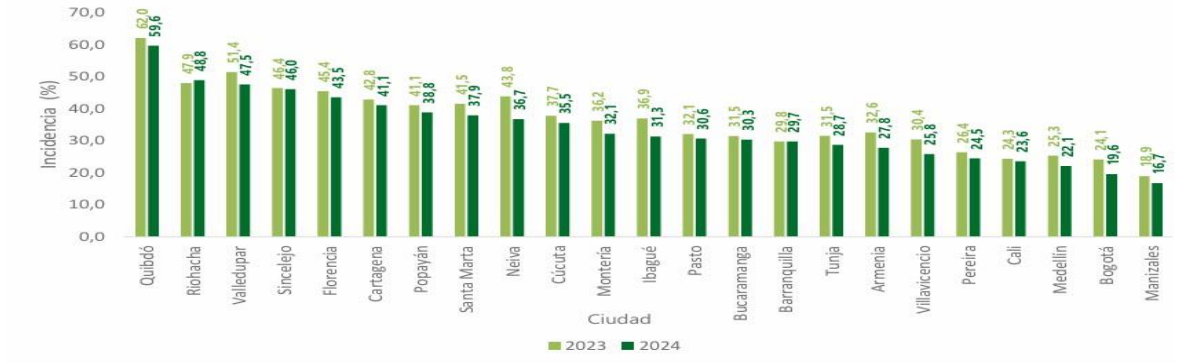
Gráfico 27 Incidencia de promesa monetaria

En 2024, en el total nacional, 5.971.839 personas estaban en situación de pobreza monetaria extrema y en 2023 había 6.392.321 personas en dicha situación. Lo anterior significa que 420.482 personas entraron a situación de pobreza monetaria extrema.

Pobreza monetaria Ciudades

En 2024, las ciudades que experimentaron mayor pobreza monetaria fueron Quibdó con el 59,6%, seguida de Riohacha, con el 48,8%. Por su parte, Manizales y Bogotá con el 16,7% y el 19,6%, respectivamente, fueron las ciudades que presentaron menor incidencia.

Incidencia de la Pobreza monetaria (porcentaje)
23 ciudades
Años 2023 a 2024

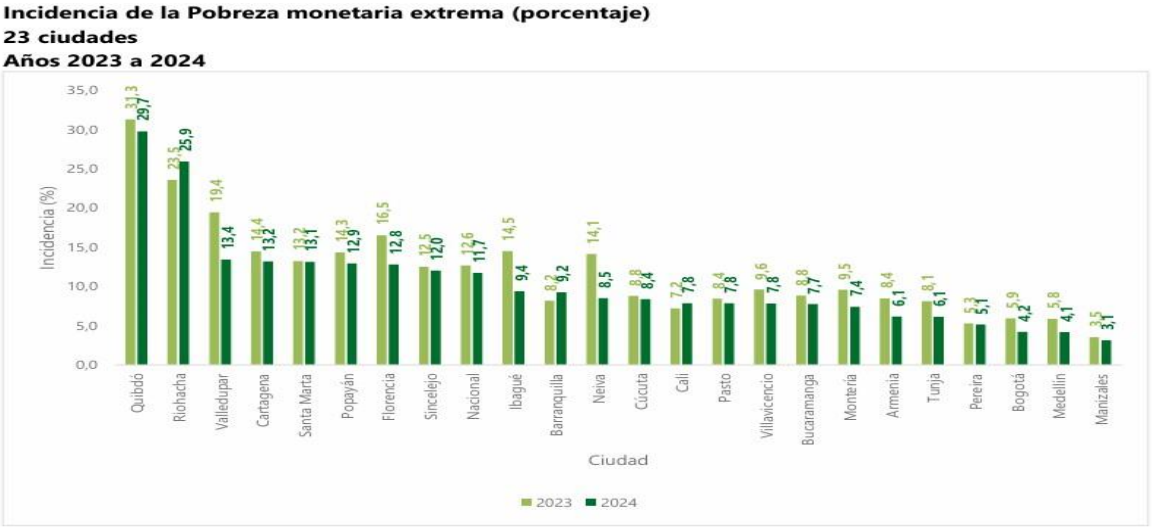


Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

Gráfico 28 Incidencia de promesa monetaria por ciudades

Pobreza monetaria extrema Ciudades

La ciudad con menor porcentaje de pobreza monetaria extrema en 2024 fue Manizales, con el 3,1%, seguida de Medellín, con el 4,1%. La ciudad con mayor incidencia de pobreza monetaria extrema en 2024 fue Quibdó, con el 29,7%, seguida de Riohacha, con el 25,9%.



Fuente: DANE, cálculos con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2023-2024).
Nota: Cruce GEIH – RR.AA. ayudas institucionales y PILA (Ministerio de Salud).

Gráfico 29 Incidencia de promesa monetaria extrema por ciudades

3 CONTEXTO TÉCNICO

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, requiere mantener la seguridad, rendimiento y disponibilidad de la infraestructura tecnológica on premise (Sede Principal y Territoriales), así como la infraestructura tecnológica Cloud en Azure, por medio de plataformas tecnológicas actualizadas que permitan realizar de manera efectiva la detección de ciberataques, la gestión de políticas de tráfico y optimización de protocolos, mitigando las amenazas de red que se generan constantemente y para este efecto, se requiere **CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO, LA ADQUSICION DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD**, servicios que deberán estar vigentes con termino hasta el 9 de noviembre de 2026 y recibo a satisfacción de las certificaciones de renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fábrica, así como del recibo a satisfacción de las soluciones implementadas en el marco del presente proceso (suministro y/o actualización, instalación, configuración y puesta en correcto funcionamiento).

El proveedor debe contemplar la Instalación, configuración total de la plataforma (Integraciones de seguridad entre Firewalls, SD-WAN, ZTNA, VPN SSL, VPN Site to Site, Perfiles de Seguridad, Integración con SIEM, FORTIANALYZER, FORTIMANAGER y demás actividades de integración requeridas), puesta en producción,

documentación, soporte y mantenimiento, de la infraestructura descrita en los siguientes sub numerales.

Hace parte del alcance del presente proceso los siguientes bienes y servicios:

1) **La Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para las siguientes soluciones tecnológicas**

   i. Solución Firewall Perimetral
   ii. Solución Máster /Slave (FortiManager)
   iii. Firewall que soportan la solución SD-WAN (Firewalls compatibles con SD-WAN)
   iv. Solución Firewall en nube VM16 CLOUD AZURE

2) **Adquisición, upgrade tecnológico y/o suscripción con implementación y puesta en funcionamiento de los siguientes soluciones y servicios**

   i. Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal
   ii. Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico para dos (2) firewall para la solución SD-WAN
   iii. Adquisición de dos (2) Firewall para la solución SD-WAN con su licenciamiento, soporte y garantía de fábrica.
   iv. Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM
   v. Suscripción al Servicio de Acceso Seguro –ZTNA RPP/ATP (1500)

3) **Assesment y Optimización**

4) **Servicios de soporte y mantenimiento del proveedor**

1.1 CONDICIONES GENERALES

Al momento de realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes y servicios objeto del presente proceso, se deberán tener en cuenta los aspectos generales que se relacionan a continuación:

1. El software y firmware que hacen parte de las soluciones de seguridad perimetral existentes y a adquirir, deberán actualizarse a la versión más reciente y estable en cada mantenimiento preventivo o cuando se detecte la necesidad de realizarlo debido a fallas o vulnerabilidades detectadas en la versión actual. Manifestar de manera clara, explícita y oportuna, los requerimientos que deba contemplar la Entidad, para proceder con la entrega y recibo a satisfacción de los servicios objeto del contrato que se suscriba.

2. Realizar un assesment de seguridad sobre las soluciones renovadas, para con dichos resultados implementar los ajustes de arquitectura, reconfiguración y parametrización a que haya lugar en los dispositivos, componentes y servicios de la plataforma de la entidad incluyendo los nuevos equipos adquiridos y con upgrade tecnológico.

3. Realizar la puesta en operación de las soluciones renovadas y adquiridas con todas las integraciones de seguridad entre Firewall, SD-WAN, ZTNA, Fortimanager, Fortianalyzer, SIEM, VPN SSL, VPN Site to Site, así como, optimizaciones y/o configuración de perfiles de Seguridad que se requieran en el marco de mejores prácticas del fabricante y las necesidades de la entidad. El proveedor deberá contemplar todos los conectores, transivers, componentes, licenciamiento y software necesario para realizar dicha puesta en operación e integraciones, sin que esto implique costos adicionales para el IGAC.

4. Adoptar todas las medidas de seguridad que se requieran para la entrega y traslado, en especial de las personas que realizarán las actividades en el marco del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Presentar la afiliación a seguridad social (Riesgos laborales, Salud y Pensión) y recibos de pago, del personal que realizará las tareas contractuales, dando cumplimiento al artículo 2.2.4.6.28 contratación del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo.

5. Acuerdo de confidencialidad y seguridad informática: El proveedor deberá firmar y entregar al momento de la suscripción del Acta de Inicio, un Acuerdo de Confidencialidad, el cual debe estar suscrito por el Representante Legal del proveedor dirigido al Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, donde garantizará la confidencialidad de la información Institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros. Así mismo, el personal del proveedor deberá firmar un (1) Compromiso de Confidencialidad para mantener la confidencialidad y exposición de la información y componentes tecnológicos con que cuenta la entidad.

6. El proveedor deberá disponer de todas las herramientas, instrumentos y equipos, necesarios para realizar las actividades objeto del proceso, así como la dotación de personal, de salud ocupacional y las que se requieran en el cumplimiento del contrato.

7. El proveedor deberá tener en cuenta todos los costos o gastos asociados a la logística (desplazamiento, transporte, parqueaderos, equipos y herramientas de trabajo, entre otros), requerida para que el personal asignado al proyecto pueda cumplir sus funciones, los cuales deberán ser asumidos por el contratista, sin ningún costo adicional para la entidad.

8. Para todos los equipos físicos, virtuales y suscripciones parte de este proceso, incluidos los de renovación, upgrade tecnológico, adquisiciones y a los que se incorporan nuevas características, el proveedor deberá hacer entrega de los documentos del fabricante donde indique los derechos de uso, el periodo de renovación del licenciamiento (o la suscripción incluido) y el soporte con el fabricante FortiCare Premiun a nombre de IGAC.

1.2 REQUISITOS PARA FIRMA DEL ACTA DE INICIO

El acta de inicio del contrato deberá firmarse máximo a los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento de este, dos (2) días hábiles máximo después de dicha firma, el proveedor deberá entregar previamente al supervisor del contrato, los siguientes documentos y planes.

1.2.1 PLANES Y DOCUMENTOS INICIALES DEL CONTRATO

a. Hojas de vida del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato y evidencias que permitan verificar el cumplimiento de los perfiles académicos y de experiencia, así mismo, allegar el

"compromiso de confidencialidad" de cada uno de los perfiles requeridos por el IGAC, debidamente suscrito entre el trabajador asignado al proyecto y el proveedor seleccionado.

b. Plan de trabajo para la entrega de los bienes y servicios, su instalación, configuración y puesta en funcionamiento, así mismo, para las actividades de Assessment, mantenimiento y las sesiones de transferencia de conocimiento.

- El plan de trabajo deberá contener como mínimo, el cronograma que contemple las actividades que se indican en el ALCANCE del presente documento, identificando para cada una de ellas los siguientes aspectos: Fecha de inicio y terminación de cada actividad
- Dependencia de tareas (actividades predecesoras y sucesoras)
- Ruta Crítica
- Hitos

Nota 1: El proveedor deberá entregar a la entidad los equipos de upgrade tecnológico y adquiridos en un plazo máximo en treinta (30) días calendario.

Nota 2: para el caso del Assessment, como se indica en el numeral **3.3** – **Assessment**, el proveedor tendrá 10 días hábiles contados a partir de la firma del acta de inicio para hacer entrega del resultado del Assesment (levantamiento de información y evaluación), la propuesta de optimización y ajuste para aprobación del Supervisor del Contrato.

c. Compromiso y Acuerdos de Confidencialidad

d. Plan de continuidad y contingencia

e. Plan de Manejo Ambiental

f. Plan de Trasferencia de Conocimiento

g. El documento que informe el esquema y gestión del escalamiento definido para la atención de solicitudes (requerimientos e incidentes) de acuerdo con los niveles de criticidad definidos por la entidad (incidentes que generan o no indisponibilidad), donde mínimo se debe informar sobre:

- Descripción de los procesos de escalamiento técnico y gerencial.
- Matriz de comunicación para la atención de incidentes y problemas (Medios de contacto, nombre, teléfono, correo electrónico y cargo de cada persona descrita en la matriz).

Nota 1: Los documentos serán objeto de revisión por la entidad y deberán ser ajustados, si hay lugar a ello, a los dos (2) días hábiles siguientes a la realización de la reunión de Inicio – Kickoff del proyecto.

Nota 2: En ningún caso, los plazos establecidos por el proveedor en el plan de trabajo podrán superar el plazo de ejecución del contrato, el cual está establecido hasta el 30 de diciembre de 2025.

1.3 REUNIÓN DE INICIO – KICKOFF

A los cinco (5) días hábiles siguientes contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, se realizará la reunión de inicio del proyecto (Kickoff), mediante la cual el Instituto por medio del supervisor del contrato o su delegado, entregará los lineamientos a considerar por el proveedor en la ejecución del contrato, asimismo, dará entrega de las observaciones, solicitud de ajuste o cambio o complementación o aprobación de los planes y documentación solicitada en el numeral **2.2.1.PLANES Y DOCUMENTOS PARA INICIO DEL CONTRATO.**

Por otro lado, para esta fecha, para los equipos físicos y virtuales del numeral 3.1 RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO, SOPORTE Y GARANTIA DEL FABRICANTE, el proveedor deberá hacer entrega al supervisor del contrato, del documento emitido por el fabricante con la Certificación de Activación de la Garantía del fabricante, las certificaciones de renovación de las licencias y el soporte del fabricante a nombre del IGAC de acuerdo con lo requerido en la ficha técnica y los estudios previos.

Nota: Para los equipos del numeral 3.2. ADQUISICIÓN, UPGRADE TECNOLÓGICO Y/O SUSCRIPCIÓN CON IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO los certificados emitidos por el fabricante de activación de las licencias, soporte y garantía del fabricante de las nuevas soluciones adquiridas o con upgrade tecnológico o de funcionalidades deberán entregarse luego de realizada la instalación de los equipos en las ubicaciones correspondientes y para el caso de las nuevas características del FortiSIEM estas podrán activarse y entregarse máximo 10 días calendario luego de realizado el KickOff.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

A continuación, se detallan las especificaciones de los bienes a adquirir y de los servicios de renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante, así como de los servicios conexos, y del de mantenimiento preventivo y correctivo de las soluciones objeto del presente proceso.

2.1 RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO, SOPORTE Y GARANTIA DEL FABRICANTE

2.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal

a. El proveedor deberá contemplar la renovación del licenciamiento con todas las características y funcionalidades con las que se cuenta actualmente, así como con las suscripciones de seguridad y soporte de fábrica para los dispositivos Firewall de nueva Generación con los que cuenta la entidad, la cual corresponde a la plataforma FORTIGATE 1800F con los siguientes seriales:

ITEM	DESCRIPCIÓN	NUMERO_SERIAL	MARCA	CANTIDAD
1	FotiGate	FG180FTK22902354	FORTINET	1
2	FotiGate	FG180FTK22902708	FORTINET	1

Tabla 9 Solución Firewall perimetral Sede principal

b. El proveedor deberá prestar los servicios de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a que haya lugar durante el plazo del servicio, de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.4 del

presente documento.

c. El proveedor debe renovar el licenciamiento, soporte y la garantía de fabricante cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía.

2.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (Fortimanager), de la sede principal

a. El proveedor deberá contemplar la renovación del licenciamiento, el soporte y la garantía de fabricante, bajo las mismas características con que cuenta actualmente la solución, la cual está constituida por los seriales de los dispositivos descritos a continuación:

SOLUCION MASTER/SLAVE (FORTIMANAGER) DE LA SEDE PRINCIPAL					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**NUMERO_SERIAL**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**
1	Manager Master	FMG2HGTA23000057	FORTINET	FMG-200G	1
2	Manager Slave	FMG2HGTA23000028	FORTINET	FMG-200G	1

Tabla 10 Seriales Solución Mater/Slave Sede principal

b. El proveedor deberá prestar los servicios de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a que haya lugar durante el plazo del servicio, de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.4 del presente documento.

c. El proveedor debe renovar el licenciamiento, soporte y la garantía de fabricante, cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía.

2.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN

a. El proveedor debe realizar la renovación del licenciamiento, el soporte y la garantía, de fabricante cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía, bajo las mismas características con que cuenta actualmente la solución descrita en la arquitectura y constituida por los seriales de los dispositivos referidos a continuación:

SOLUCIÓN SD-WAN					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**NUMERO_SERIAL**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**
1	SD-WAN	FWF61FTK20000181	FORTINET	FWF-61F	1
2	SD-WAN	FWF61FTK20000502	FORTINET	FWF-61F	1
3	SD-WAN	FWF61FTK20000629	FORTINET	FWF-61F	1
4	SD-WAN	FWF61FTK20000566	FORTINET	FWF-61F	1
5	SD-WAN	FWF61FTK20000780	FORTINET	FWF-61F	1
6	SD-WAN	FWF61FTK20000442	FORTINET	FWF-61F	1
7	SD-WAN	FWF61FTK20000509	FORTINET	FWF-61F	1
8	SD-WAN	FWF61FTK20000411	FORTINET	FWF-61F	1
9	SD-WAN	FWF61FTK20000950	FORTINET	FWF-61F	1

SOLUCIÓN SD-WAN					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**NUMERO_SERIAL**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**
10	SD-WAN	FWF61FTK20000400	FORTINET	FWF-61F	1
11	SD-WAN	FWF61FTK20000304	FORTINET	FWF-61F	1
12	SD-WAN	FWF61FTK20000904	FORTINET	FWF-61F	1
13	SD-WAN	FWF61FTK20000898	FORTINET	FWF-61F	1
14	SD-WAN	FWF61FTK20000829	FORTINET	FWF-61F	1
15	SD-WAN	FWF61FTK20000705	FORTINET	FWF-61F	1
16	SD-WAN	FGT90GTK24003020	FORTINET	FG-90G	1
17	SD-WAN	FGT90GTK24003626	FORTINET	FG-90G	1

Tabla 11 Seriales de la Solución SD-WAN del IGAC

b. El proveedor deberá prestar los servicios de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a que haya lugar durante el plazo del servicio, de acuerdo con lo indicado en el **numeral 3.4** del presente documento.

c. El proveedor debe renovar el licenciamiento, soporte y la garantía de fabricante, cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía.

2.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure

a. El IGAC requiere mantener las características, funcionalidades, seguridad, rendimiento y disponibilidad de la infraestructura tecnológica Cloud en Azure, integrando a la misma, controles de tráfico por medio de una solución de Firewall Perimetral de tipo VM que pueda integrarse a las soluciones de seguridad existente en la entidad e implementarse en Azure.

b. El proveedor deberá incluir el licenciamiento, soporte y garantía de fábrica cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía.

c. El firewall VM debe cumplir con las siguientes características:

SOLUCIÓN FIREWALL VM16 CLOUD AZURE					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**NUMERO_SERIAL**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**
1	Firewall Perimetral VM16 Cloud Azure	FGVM16TM24000442	FORTINET	FGT VM16	1

Tabla 12 Serial de la solución Firewall VM16 Cloud Azure

d. El proveedor deberá prestar los servicios de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a que haya lugar durante el plazo del servicio, de acuerdo con lo indicado en el **numeral 3.4** del presente documento.

2.2 ADQUISICIÓN, UPGRADE TECNOLÓGICO Y/O SUSCRIPCIÓN CON IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

2.2.1 **Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal**

a. El proveedor deberá contemplar la renovación con upgrade tecnológico del licenciamiento, suscripciones de seguridad y soporte de fábrica para el dispositivo analizador de logs con el que cuenta la entidad, la cual corresponde a la plataforma Fortianalyzer 400E con el siguiente serial:

ANALIZADOR LOG´s DE LA SEDE PRINCIPAL					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**NUMERO_SERIAL**	**MARCA**	**MODELO**	**CANTIDAD**
3	Analizador de Logs	FL-4HET321900029	FORTINET	FL-400E	1

Tabla 13 Seriales Solución Analizador Logs Sede principal

b. El proveedor deberá suministrar el Upgrade tecnológico a licenciamiento de Máquina Virtual requeridos para que la solución soporte las siguientes características de desempeño:

- Máquina Virtual compatible de acuerdo con el literal c
- Capacidad de Logs por Día: Mínimo 500 GB/Day Central Logging & Analytics
- FortiCare Premium support
- IOC
- Security Automation Service
- FortiGuard Outbreak Detection Service.

c. La máquina virtual **deberá** ser desplegada sobre la infraestructura de hiperconvergencia y virtualización Nutanix, propiedad de la entidad y ubicada en sus instalaciones (on-premise), la cual opera bajo las siguientes versiones mínimas de software:

- Acropolis Hypervisor (AHV): el8.nutanix.20230302.102001
- Acropolis Operating System (AOS): 6.10
- Foundation: 5.7
- Licensing: LM.2023.4
- Nutanix Cluster Check (NCC): 5.1.0

d. El proveedor **será responsable** de garantizar la compatibilidad de la solución con dicha infraestructura y deberá realizar las validaciones técnicas necesarias para asegurar su correcto funcionamiento.

e. El proveedor **debe** realizar la instalación, aprovisionamiento y configuración completa de la máquina virtual, incluyendo todas las tareas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del servicio FortiAnalyzer. Lo anterior incluye, pero no se limita a: la adecuación del sistema operativo, la configuración de red, la integración con la infraestructura existente, la aplicación de parámetros de seguridad, y la validación operativa del servicio. El proveedor deberá garantizar que el servicio quede plenamente operativo, de acuerdo con los requerimientos técnicos y funcionales establecidos por la entidad.

d. La máquina virtual desplegada sobre la plataforma de hiperconvergencia y virtualización de la entidad **debe** ser compatible con la solución de respaldo existente (Veeam Backup), permitiendo la realización de copias de seguridad conforme a los mecanismos implementados por la entidad.

e. El proveedor deberá prestar los servicios de soporte y mantenimientos preventivos y correctivos a que haya lugar durante el plazo del servicio, de acuerdo con lo indicado en el **numeral 3.4** del presente documento.

f. El proveedor debe renovar el licenciamiento, soporte y la garantía de fabricante cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía y del recibo a satisfacción del equipo debidamente instalado, configurado y puesto en funcionamiento dentro de la solución de la entidad.

2.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN

a. El IGAC requiere la renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade tecnológico de dos (2) Firewall que hacen parte de la solución de SD-WAN cotermino hasta el 9 de noviembre de 2026 y la entrega de los certificados de renovación de licenciamiento, soporte y garantía y los equipos debidamente instalados, configurados y puestos en funcionamiento dentro de la solución SD-WAN de la entidad, y que cumplan con las siguientes características:

CARACTERISTICAS DE FIREWALL PARA UPGRADE				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERISTICAS**	**MARCA**	**MODELO**
1	SD-WAN	Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium)	FORTINET	FG-90G

Tabla 14 Características Equipos SD-WAN

Las demás especificaciones técnicas se encuentran estipuladas en el Anexo No. 1 Anexo Técnico.

4 CONTEXTO LEGAL

Conforme con el Decreto 846 de 2021 por el cual se modifica la estructura del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y que como consecuencia de las nuevas competencias y roles dados por el Legislador en la Ley 1955 de 2019, se requiere modificar la estructura del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, así como ampliar su cobertura, especialmente en temas de cartografía, catastro, estudios geográficos y agrológicos que contribuyan a la planificación y ordenamiento territorial del país.

Así mismo, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 846 de 2021 en el artículo 37. Subdirección Administrativa y Financiera, se define que son funciones de la Subdirección Administrativa y Financiera, entre otras las siguientes:

1. Proponer a la Secretaría General la adopción de políticas, objetivos y estrategias relacionadas con la administración de recursos físicos y financieros de la Entidad.

2. Dirigir, organizar y controlar los servicios administrativos necesarios para el funcionamiento de la Entidad, bajo las directrices de la Secretaría General.

14. Dirigir y administrar el manejo de los recursos físicos, el almacén y los inventarios de bienes muebles e inmuebles de la entidad, de acuerdo con los procedimientos establecidos."

De otra parte, en el artículo 35. Secretaría General, se establece que son funciones de la Secretaría General, entre otras las siguientes:

7. Impartir las instrucciones para el seguimiento a la ejecución de los recursos asignados a los proyectos de inversión y para la formulación y seguimiento de proyectos de funcionamiento de la Entidad.

8. Dirigir la programación, elaboración y ejecución de los planes de contratación y de adquisición de bienes, servicios y obra pública de la entidad, en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación, de manera articulada con los instrumentos de planeación y presupuesto.

9. Dirigir, coordinar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con la adquisición, almacenamiento, custodia, distribución de bienes muebles e inmuebles necesarios para el normal funcionamiento de la Entidad.

16. Atender las actividades relacionadas con la adquisición, almacenamiento y suministro de bienes y servicios que requieran las diferentes dependencias."

Adicionalmente, el artículo 8 precisa "el patrimonio y los recursos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi estarán constituidos por:

1. Los aportes que reciba del Presupuesto Nacional.
2. Los bienes muebles e inmuebles que actualmente posee y los que adquiera en el futuro.
3. El producto de la venta de bienes y servicios y las utilidades de sus recursos propios."

Con respecto a la normatividad aplicable a los bienes inmuebles del IGAC, mediante el Decreto 926 de 2010 se expidió el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR – 10), es el reglamento colombiano de construcción sismo resistente vigente, su objetivo es reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

Por otra parte, el IGAC debe dar cumplimiento de normas de seguridad industrial en todas sus sedes, esto incluye: i) Decreto Ley 1295 de 1994 "Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales"; ii) Decreto 1832 de 1994 "Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales"; iii). Decreto 1281 de 1994 "Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo"; iv) Ley 776 de 2002 "Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales".

Adicionalmente, es menester dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, esta obliga a las empresas a implementar dentro de su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST), la realización de inducción y reinducción a los trabajadores en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, incluyendo a los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas. Así mismo, la Resolución 0312 de 2019 "Por el cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo SG-SST", con esta se busca la aplicación gradual de la seguridad y salud ocupacional al interior de las empresas pequeñas, de aquellas que recién inician, las que cuentan con recursos limitados, y a medida que lo requieran, deberán aplicar estándares más complejos o avanzados, acorde a las mejores prácticas mundiales en la materia.

Por otra parte, el IGAC deberá dar cumplimiento a la normatividad sobre tarifas, así:

- ✓ Ley 105 de 1993
- ✓ Ley 336 de 1996
- ✓ Ley 300 de 1996
- ✓ Artículo 1860 del Código de Comercio
- ✓ Decreto 502 de 1997
- ✓ Decreto 2074 de 2003
- ✓ Ley 1101 de 2006
- ✓ Resolución 03596 del 1° de septiembre de 2006
- ✓ Decreto 2438 de 2010
- ✓ Resolución 01507 de 2012
- ✓ Resolución 00904 de 2012
- ✓ Ley 1558 de 2012

El marco regulatorio aplicable, normas técnicas, especificaciones, regulaciones del sector, gravámenes, entre otros, que se relacionan a continuación son algunos de los temas aplicables al proceso de selección que se pretende adelantar y la posterior ejecución del contrato, aclarando que las leyes y normativa son de obligatorio cumplimiento, indistintamente que se encuentren relacionadas o no en este documento; y el desconocimiento de las mismas no exime a las partes de su responsabilidad:

Tabla 15 MARCO JURÍDICO

Ítem	Número	Nombre/Tema	Tipo/Sector
1	Decreto 624 de 1989	"Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales"	Estatuto Tributario
2	Ley 599 de 2000	Por la cual se expide el Código Penal	Código Penal
3	Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración	Planeación Nacional
4	Ley 1150 de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.	Planeación Nacional
5	Ley 1143 de 2007	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de promoción comercial entre la República de Colombia y los Estados Unidos de América", sus "Cartas Adjuntas" y sus "Entendimientos"	
6	Ley 1241 de 2008	Por medio de la cual se aprueba el Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de El Salvador, Guatemala y	

Ítem	Número	Nombre/Tema	Tipo/Sector
		Honduras, hecho y firmado en Medellín, República de Colombia, el 9 de agosto de 2007, y los Canjes de Notas que Corrigen el Anexo 3.4 del Capítulo III relativo al "Trato Nacional y Acceso de Mercancías al Mercado. Sección Agrícola – Lista de Desgravación de Colombia para El Salvador, Guatemala y Honduras", del 16 de enero de 2008, 11 de enero de 2008 y 15 de enero de 2008, respectivamente.	
7	Ley 1363 de 2009	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y la República de Colombia", hecho en Lima, Perú, el 21 de noviembre de 2008, y el "Canje de notas entre Canadá y la República de Colombia" del 20 de febrero de 2009, por medio del cual se corrigen errores técnicos y materiales del Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y la República de Colombia"	
8	Ley 1372 de 2010	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", el "Memorando de Entendimiento relativo al Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados de la AELC" y el "Canje de Notas respecto del Capítulo 4 del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", suscritos en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de dos mil ocho; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la Confederación Suiza", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la República de Islandia", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; y el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y el Reino de Noruega"	
9	Ley 1480 de 2011	"Por el cual se expide el estatuto del consumidor y se dictan otras disposiciones"	Estatuto del Consumidor
10	Ley 1669 de 2013	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo Comercial entre Colombia y el Perú, por una parte, y la Unión Europea y sus Estados Miembros, por otra"	
11	Ley 1746 de 2014	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo adicional al Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico", firmado en Cartagena de Indias, República de Colombia, el 10 de febrero de 2014.	
12	Ley 1747 de 2014	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Corea", firmado en Seúl, República de Corea, el 21 de febrero de 2013.	
13	Ley 1763 de 2015	"Por medio de la cual se aprueba el "Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Costa Rica", suscrito en Cali, República de Colombia, el 22 de mayo de 2013".	
14	Decreto 1078 de 2015 Sector TIC	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"	Tecnología
15	Decreto 1082 de 2015	"Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional"	Planeación Nacional
16	Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública.	
17	Norma NTC ISO 14001:	2004 Sistema de gestión ambiental	
18	Norma NTC - OHSAS 18001:	2007 Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.	
20	Directiva 02 de 2023 Presidencia	El Gobierno nacional lideró a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público la construcción del Plan de Austeridad del Gasto para la Vigencia	

Ítem	Número	Nombre/Tema	Tipo/Sector
	de la Republica	Fiscal 2023.	
21	Ley 2294 de 19 de mayo de 2023	"POR EL CUAL SE EXPIDE EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026 "COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA	Planeación Nacional
Notas: El presente proceso de contratación será regido por las Leyes, Decretos, Resoluciones, Directivas, Especificaciones, Normas Técnicas, etc., vigentes según la jerarquía normativa. Las Leyes, Decretos y Resoluciones que sean de obligatorio cumplimiento y que por algún motivo no se encuentren listadas en esta tabla, no implica que no sean aplicables, ya que son de obligatorio cumplimiento según las disposiciones de cada una de estas y la materia que regulen.			

5 COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

5.1 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Como se mencionó anteriormente, en estos dos sectores económicos se engloban todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades específicas. La actividad terciaria consiste en la prestación de servicios a personas o empresas, sin obtener o transformar productos, contribuyendo a la formación del ingreso nacional y del producto nacional; se considera que dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario), para ello a continuación se muestran los sectores que identifican el presente proceso con la actual necesidad de acuerdo con el CIIU.

Tabla 16 CÓDIGO CIIU POR ACTIVIDAD DEL OBJETO CONTRACTUAL

Código CIIU	Descripción	Detalle
6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	Esta clase incluye: • El suministro de infraestructura para servicios de hosting, servicios de procesamiento de datos y actividades conexas relacionadas. • Las actividades especializadas en alojamiento de: sitios web, servicios de transmisión de secuencias de video por internet (streaming), aplicaciones, entre otros. • El suministro de servicios de aplicación. • El suministro a los clientes de acceso en tiempo compartido a servicios centrales. • Las actividades de procesamiento de datos: elaboración completa de datos facilitados por los clientes y generación de informes especializados a partir de los datos facilitados por los clientes. • El suministro de servicio de registro de datos. • La tabulación y la digitación de todo tipo de datos. • El escaneo óptico de datos y de documentos. • El funcionamiento de oficinas de servicio de informática dedicadas al procesamiento de datos y alojamiento web. Esta clase excluye:

Código CIIU	Descripción	Detalle
		• La explotación de los sitios web. Se incluye en la clase 6312, «Portales web».
6399	Otras actividades de servicio de información n.c.p.	Esta clase incluye: • Otras actividades de servicio de información no clasificadas en otra parte, tales como: servicios de información telefónica; servicios de búsqueda de información a cambio de una retribución o por contrata; servicios de selección de noticias, servicios de recorte de noticias. Esta clase excluye: • Las actividades de centros de llamadas. Se incluyen en la clase 8220 «Actividades de centros de llamadas (call center)».

**FUENTE: https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/

Al revisar las correspondientes clasificaciones de los códigos mencionados anteriormente en la base actualizada y publicada en el Sistema de Información Empresarial (PIE) de la Superintendencia de sociedades, se identifican las siguientes empresas enmarcadas dentro de estas actividades.

De igual manera, a partir de consultas realizadas en otros procesos similares adelantados por otras Entidades, consultas realizadas a través de páginas web, consultas a través de la plataforma Secop II, se estableció una muestra de posibles empresas que pueden satisfacer el bien o servicio requerido para la presente contratación.

Adicionalmente se encontraron las siguientes empresas:

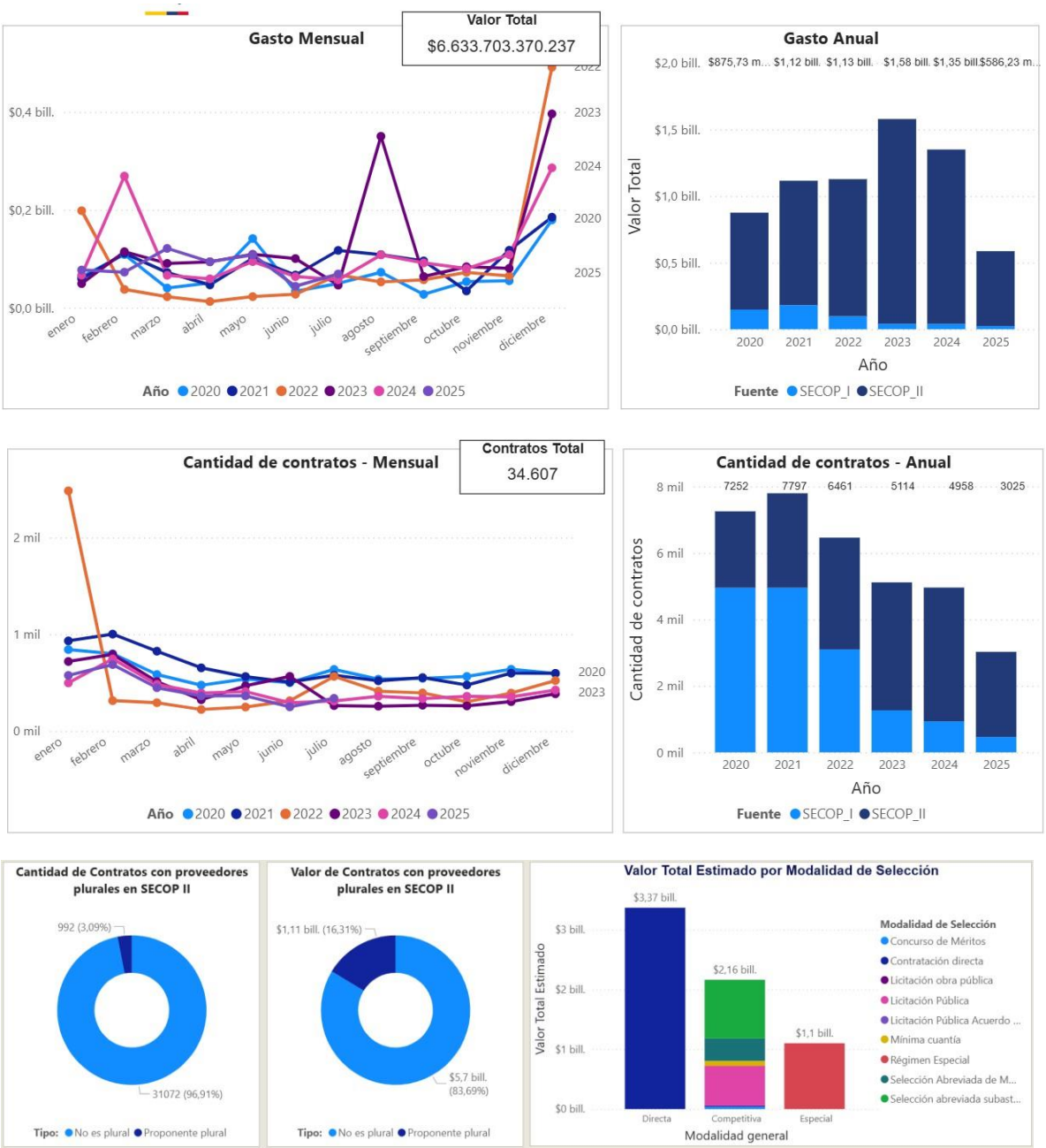
1. ROYAL TECH GRUOP S.A.S.
2. DATASERVICIOS & COMUNICACIONES S.A.S.
3. GAMA INGENIEROS S.A.S.
4. WEXLER S.A.S.
5. ECOMIL S.A.S
6. E Y C INGENIEROS S.A.S.
7. DATASEC
8. STS S.A.S.
9. OPEN GROUP S.A.S
10. REALTIME C & C S.A.S.
11. SERVIDORES INFORMATICOSTRADE IMPORT S.A.S.
12. GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GIS S.A.S.
13. HEIMCORE S.A.S.
14. NEXDATA S.A.S.
15. GROWDATA
16. ALPHATE
17. DATA SERVICES S.A.S.

No obstante, este marco no es limitado y posteriormente en desarrollo del estudio de mercado podrán incluirse otros agentes que permitan estudiar la industria de empresas relacionadas con operadores catastrales.

De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico - OFERTA, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2017 a julio 2025), a continuación, se muestran, las cifras generales acordes con el objeto contractual "**CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y**

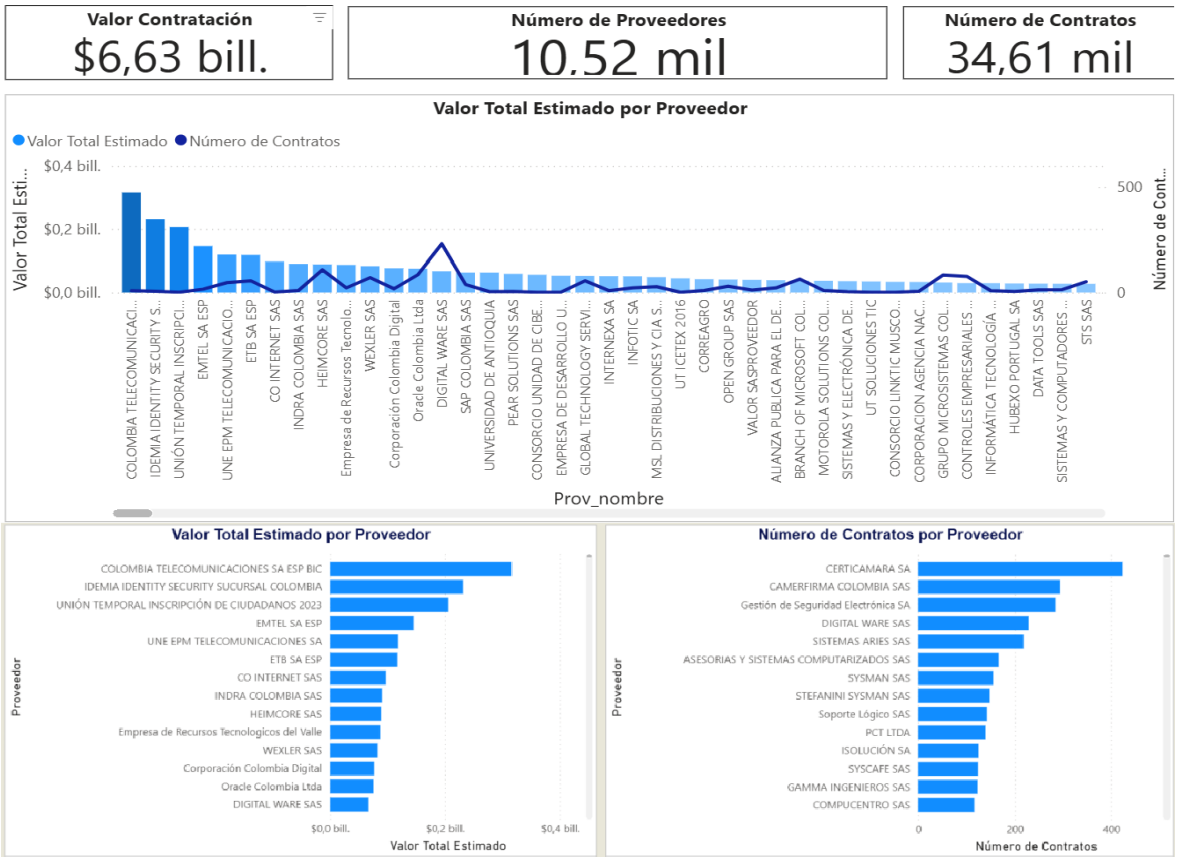
LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD". Código 432225, 432332, 811118 y 811122.

Gráfico 30 Modelo de Abastecimiento Estratégico – OFERTA



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta - https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

Continuando con el Modelo de Abastecimiento Estratégico - OFERTA, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2017 a julio 2025), se muestra la información correspondiente al sector específico:



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta - https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c
Gráfico 31 Graficas Modelo de Abastecimiento Estratégico – Modulo de oferta

5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Adquisiciones realizadas por el IGAC.

ENTIDAD: INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI – IGAC
PROCESO: SASI-16-2024-SC
OBJETO: CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO, LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA

VALOR: 1.469.990.469
PLAZO: HASTA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2024
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

ENTIDAD: INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI – IGAC
PROCESO: SASI-07-2023-SC
OBJETO: CONTRATAR LA RENOVACIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE, LICENCIAMIENTO Y GARANTÍA DE LAS PLATAFORMAS DE SEGURIDAD FORTINENT CON LAS QUE CUENTA EL INSTITUTO, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE GESTIÓN PARA DICHAS PLATAFORMAS.
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 989.600.000
PLAZO: HASTA EL 30 DE DICIEMBRE DE 2023
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

ENTIDAD: INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI – IGAC
PROCESO: SASI-02-2020-SC
OBJETO: CONTRATAR LA RENOVACIÓN DE GARANTÍAS DE LA PLATAFORMA FORTINET.
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 404.932.221
PLAZO: 30 DÍAS
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

Adquisiciones realizadas por diferentes Entidades.

ENTIDAD: SECRETARÍA DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
PROCESO: SCRD-SASI-25-2025
OBJETO: RENOVACIÓN Y ADQUISICIÓN DE LICENCIAMIENTO SOFTWARE FORTINET
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 213.461.616
PLAZO: 30 DÍAS
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

ENTIDAD: FONDO DE PRESTACIONES ECONOMICAS CESANTIAS Y PENSIONES – FONCEP
PROCESO: SASI_001 DE 2025
OBJETO: ADQUISICIÓN Y RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO, SOPORTE DE FÁBRICA FORTINET Y BOLSA DE HORAS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL FONDO DE PRESTACIONES ECONÓMICAS, CESANTÍAS Y PENSIONES - FONCEP
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 501.198.100
PLAZO: 3 MESES
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

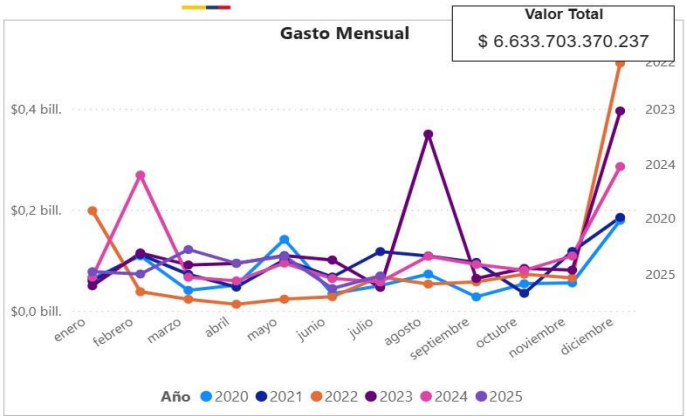
ENTIDAD: SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO
PROCESO: SDG-SASI-1-2025

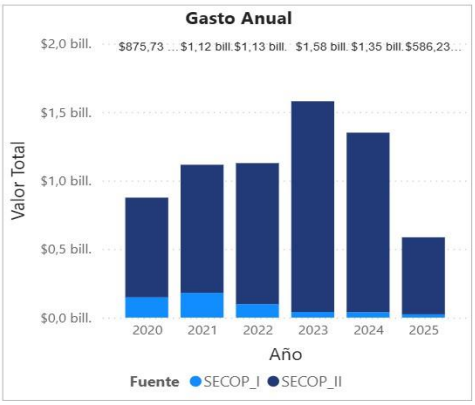
OBJETO: ADQUIRIR Y RENOVAR EL LICENCIAMIENTO, SOPORTE Y GARANTÍA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD (FORTINET) Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD PARA EL TRABAJO INTELIGENTE DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 2.489.169.029
PLAZO: 6 MESES
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

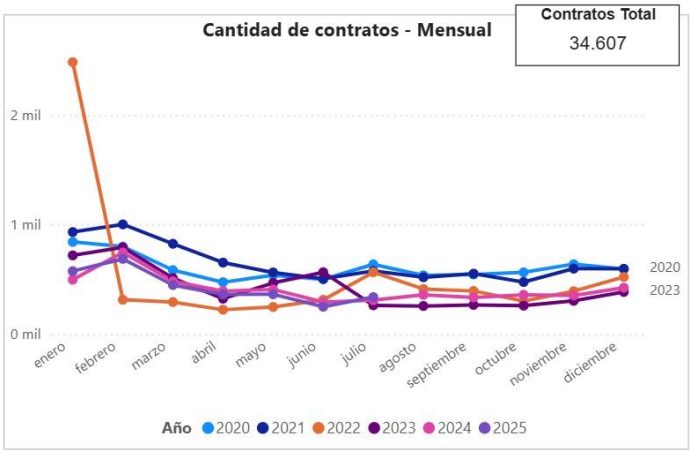
ENTIDAD: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTA
PROCESO: UAECOB-SASI-002-2025
OBJETO: CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO Y SOPORTE DE LAS PLATAFORMAS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, FIREWALLS Y WAF DEL EDIFICIO COMANDO Y ESTACIONES PARA LA U.A.E. CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ - TIC
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 269.651.675
PLAZO: 2 MESES
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

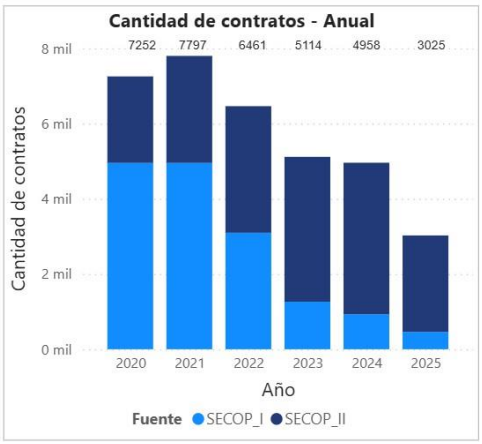
ENTIDAD: AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA
PROCESO: SIE 001 DE 2025
OBJETO: ADQUISICION Y RENOVACION DEL LICENCIAMIENTO FORTINET PARA LA PROTECCION INFORMATICA DEL AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
VALOR: 997.540.000
PLAZO: 9 MESES
ESTADO DEL PROCESO: PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico - DEMANDA, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2017 a julio 2025), a continuación, se muestran, las cifras generales acordes con el objeto contractual "**CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD".** Código 432225, 432332, 811118 y 811122.













Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Demanda - https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

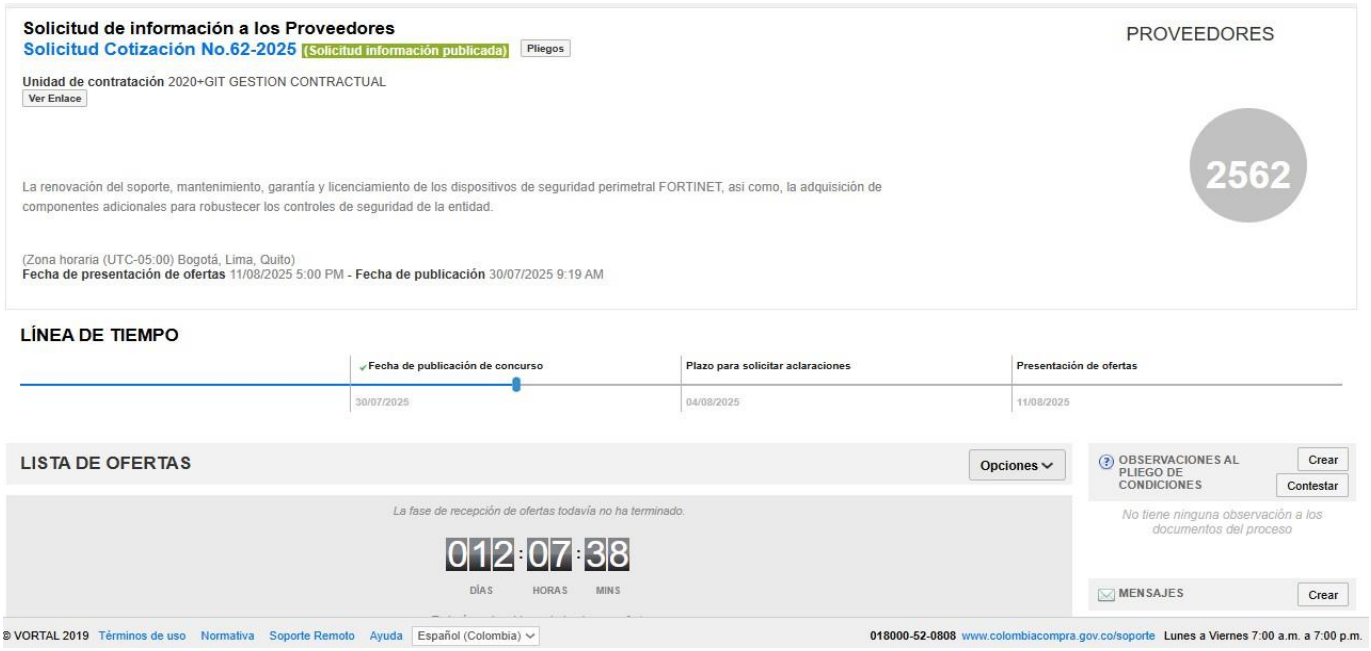
Gráfico 32 Graficas Modelo de Abastecimiento Estratégico – Modulo de demanda

6 PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN.

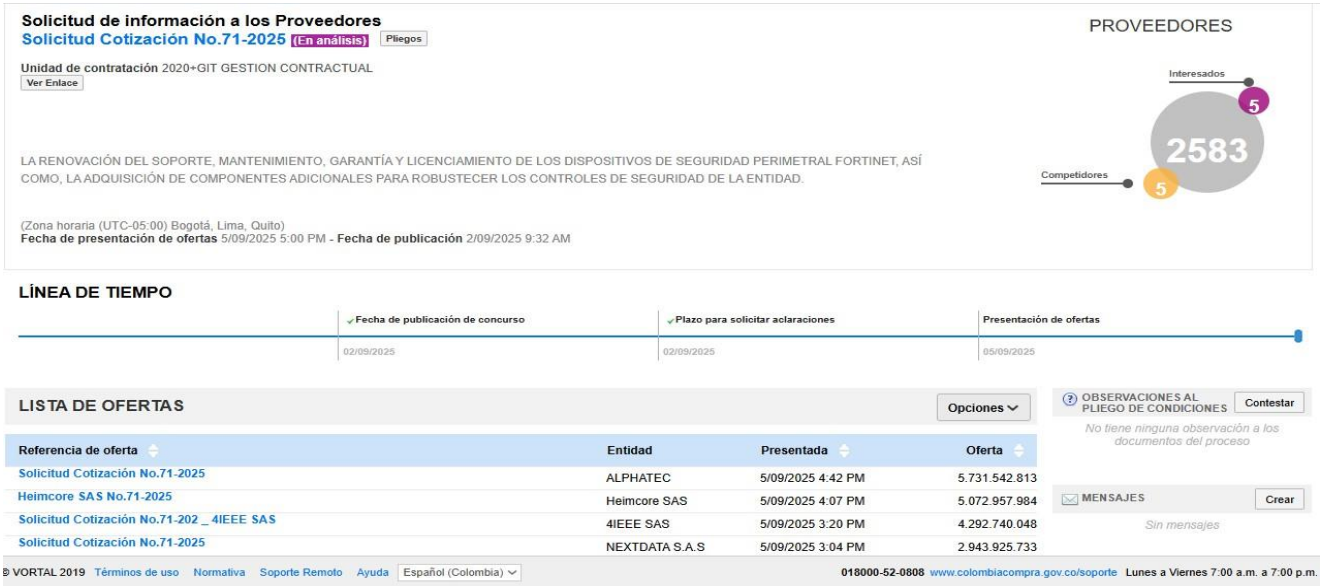
Para el cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE con fines de contratar **"CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SOPORTE, MANTENIMIENTO, GARANTÍA Y LICENCIAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL FORTINET, ASÍ COMO, LA ADQUISICIÓN DE COMPONENTES ADICIONALES PARA ROBUSTECER LOS CONTROLES DE SEGURIDAD DE LA ENTIDAD"**, se tomaron los valores antes de IVA ofrecidos por HEIMCORE, WEXLER y DATASEC, como respuesta al Evento de Cotización # 62-2025 de la Plataforma SECOP II publicado el día 30 de julio de 2025 con fecha inicial de cierre el 11 de agosto de 2025, así como valores tomados de la adquisición realizada por el IGAC en el año 2024 y nombrado como REFERENCIA como se indica a continuación:

Para el Evento de Cotización # 62-2025 se solicitaron cotizaciones a través de la plataforma SECOP, sobre las cuales se atendieron las observaciones correspondientes y se recibieron cotizaciones de las empresas Heimcore y Wexler. Teniendo en cuenta que en el ítem 8. "3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM" se cometió un error de digitación en la cantidad, se solicitó aclaración a los proveedores vía correo electrónico y se solicitó una cotización más a

la Empresa DataSec para contar con más información para el respectivo análisis. De las aclaraciones solicitadas, se recibió respuesta de Wexler y se recibió una cotización del Proveedor DataSec.



Se realizo nuevamente un evento de cotización para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección de acuerdo con el Anexo Formato Económico para los periodos de 2 y 3 años, se adelantó por parte de la subdirección de Infraestructura Tecnológica de la DTIC, el requerimiento al Grupo Interno de Trabajo Gestión Contractual la creación del evento a través de la plataforma SECOP # 71 – 2025 día publicado el martes 02 de septiembre de 2025 con fecha de cierre el viernes 05 de septiembre de 2025.



Se recibieron cotización por parte de las empresas ALPHATEC, HEIMCORE, WEXLER, NEXDATA y 4IEE, como respuesta al Evento de Cotización # 71-2025 de la Plataforma SECOP II publicado el martes 02 de septiembre de 2025 con fecha de cierre el viernes 05 de septiembre de 2025, de los cuales se tomaron los valores antes de IVA ofrecidos para hacer el siguiente análisis:

Durante el análisis de mercado realizado mediante el evento de cotización en SECOP II, se observó que los valores ofertados para algunos ítems de *upgrade* resultaban superiores a los valores de adquisición de equipos nuevos. En atención a esta realidad del mercado y con el fin de optimizar los recursos de la Entidad, se ajustó la necesidad técnica priorizando la adquisición de nuevos equipos en lugar de los *upgrades* inicialmente contemplados, manteniendo el mismo objeto contractual y garantizando la viabilidad de la solución en condiciones competitivas y acordes con las prácticas del sector.

Como parte de la evaluación de las cotizaciones de estudio de mercado, se aplicará un "análisis de tendencia central", mediante la cual se establece el porcentaje (%) de variación de los valores unitarios respecto al promedio de los datos que se encuentran dentro del rango admisible establecido por la desviación estándar.

1. INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

En las siguientes tablas se listan los valores unitarios entregados por cada una de las empresas para el estudio de mercado tanto para 2 años, como para 3 años.

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN										
						ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	288.332.400	43.196.895	294.099.048	302.922.019	
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	44.296.176	43.196.895	45.182.100	46.537.563	
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	48.250.696	5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471	
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	48.250.696	208.000.000	43.196.895	212.160.000	218.524.800	
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	149.564.231	327.901.109	133.220.450	334.459.131	344.492.905	
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	149.564.231	11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290	
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133	91.835.346	

8	Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500	49.063.020
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790	60.254.351
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000	7.346.550	8.965.800	27.704.322
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	17.265.963	351.074.041	45.150.000	358.095.522	368.838.388
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	17.265.963	124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701	222.679.800	348.669.355	359.129.436
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000	33.901.200	170.340.000	175.450.200

Tabla 17 Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 2 años

					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	323.488.000	64.156.905	329.957.760	339.856.493
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	282.130.000	64.156.905	287.772.600	296.405.778
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	582.406.000	179.765.800	594.054.120	611.875.744
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	22.450.000	179.765.800	22.899.000	23.585.970
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069	9.573.950	28.831.390	29.696.332

8a	Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000	9.573.950	17.008.500	17.518.755
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176	9.573.950	24.841.260	25.586.497
10a	Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000	9.573.950	17.227.800	17.744.634
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	634.500.000	60.200.000	647.190.000	666.605.700
12a	Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	412.000.000	60.200.000	420.240.000	432.847.200
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693

Tabla 18 Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 3 años

2. EVALUACIÓN INICIAL E IDENTIFICACIÓN DE VALORES ATIPICOS

Se inicia el análisis de los datos, calculando el promedio para cada uno de los ítems a cotizar, así como la desviación estándar y la respectiva dispersión tanto para 2, como para 3 años. Teniendo en cuenta la alta dispersión, para identificar valores atípicos, se calcula para cada componente a cotizar el "Promedio + Desviación estándar" y el "Promedio menos desviación estándar" de esta manera solo se podrán tener en cuenta los valores < a "Promedio + Desviación estándar" y los valores > a "Promedio menos desviación estándar". Los demás valores deberán ser excluidos para los cálculos.

Aplicando el procedimiento anterior en la siguiente tabla, se observan los cálculos descritos anteriormente y resaltados en rojo los valores atípicos, por ser extremadamente altos o bajos, los cuales deberán ser excluirlos del análisis para el cálculo del presupuesto requerido para el proceso de la referencia.

				ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE	ANALISIS				
Ítem	COMPONENTE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedio + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	2	Unidad	48.250.696	288.332.400	43.196.895	294.099.048	302.922.019	195.360.212	136.709.192	332.069.403	58.651.020	70%

2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	48.250.696	44.296.176	43.196.895	45.182.100	46.537.563	45.492.686	1.968.321	47.461.007	43.524.365	4%
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	48.250.696	5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471	21.700.013	22.003.509	43.703.522	-303.497	101%
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	48.250.696	208.000.000	43.196.895	212.160.000	218.524.800	146.026.478	91.657.506	237.683.984	54.368.972	63%
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	149.564.231	327.901.109	133.220.450	334.459.131	344.492.905	257.927.565	106.702.170	364.629.735	151.225.395	41%
6		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (2 años)	1	Unidad	149.564.231	11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290	63.748.143	71.114.594	134.862.738	-7.366.451	112%
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133	91.835.346	30.262.311	35.166.943	65.429.254	-4.904.631	116%
8		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500	49.063.020	17.595.905	17.712.805	35.308.710	-116.900	101%
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790	60.254.351	22.840.918	21.711.304	44.552.221	1.129.614	95%
10		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000	7.346.550	8.965.800	27.704.322	12.158.626	8.714.550	20.873.176	3.444.076	72%
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	17.265.963	351.074.041	45.150.000	358.095.522	368.838.388	228.084.783	180.104.440	408.189.223	47.980.343	79%
12		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (2 años)	1	Unidad	17.265.963	124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400	88.634.073	53.388.322	142.022.394	35.245.751	60%
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701	222.679.800	348.669.355	359.129.436	307.549.645	60.214.210	367.763.855	247.335.435	20%
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000	33.901.200	170.340.000	175.450.200	119.263.344	71.029.441	190.292.785	48.233.904	60%

Tabla 19 Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 2 años.

Ítem	COMPONENTE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedio + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	2	Unidad	78.965.253	323.488.000	64.156.905	329.957.760	339.856.493	227.284.882	142.371.501	369.656.383	84.913.382	63%
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	2	Unidad	78.965.253	34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986	49.843.304	20.514.629	70.357.933	29.328.675	41%

3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435	33.503.859	35.133.906	68.637.766	-1.630.047	105%
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	282.130.000	64.156.905	287.772.600	296.405.778	201.886.107	119.193.550	321.079.657	82.692.557	59%
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	582.406.000	179.765.800	594.054.120	611.875.744	430.760.042	226.670.243	657.430.285	204.089.799	53%
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	22.450.000	179.765.800	22.899.000	23.585.970	86.879.863	87.526.859	174.406.722	-646.996	101%
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069	9.573.950	28.831.390	29.696.332	21.731.479	9.918.443	31.649.922	11.813.036	46%
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000	9.573.950	17.008.500	17.518.755	14.613.172	3.507.978	18.121.150	11.105.194	24%
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176	9.573.950	24.841.260	25.586.497	19.329.107	7.738.008	27.067.115	11.591.099	40%
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000	9.573.950	17.227.800	17.744.634	14.745.208	3.623.935	18.369.142	11.121.273	25%
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	634.500.000	60.200.000	647.190.000	666.605.700	415.811.987	320.122.482	735.934.469	95.689.505	77%
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	412.000.000	60.200.000	420.240.000	432.847.200	279.170.287	195.336.544	474.506.831	83.833.743	70%
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760	248.085.241	81.074.431	329.159.672	167.010.810	33%
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693	277.521.120	29.681.846	307.202.966	247.839.274	11%

Tabla 20 Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años.

3. EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS ELIMINANDO VALORES ATÍPICOS

Eliminados los valores atípicos, se procede a realizar el cálculo de los valores unitarios aplicando el cálculo mediante armónicas para los valores superior a 40% de dispersión y promedio a los ítems con dispersión

menor al 10%. Se toman los valores unitarios sin IVA y se calcula el IVA para cada uno de ellos tanto para 2 años como para 3 años de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		288.332.400		294.099.048	302.922.019	2%	PROMEDIO	295.117.822
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		44.296.176		45.182.100	46.537.563	2%	PROMEDIO	45.338.613
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad		5.553.466	43.196.895	5.664.535	5.834.471	125%	ARMONICA	7.257.557
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		208.000.000		212.160.000	218.524.800	2%	PROMEDIO	212.894.933
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad		327.901.109		334.459.131	344.492.905	2%	PROMEDIO	335.617.715
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad		11.709.775	133.220.450	11.943.971	12.302.290	143%	ARMONICA	15.508.984
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	7.986.456	21.853.071	7.346.550	22.290.133		56%	ARMONICA	11.365.142
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	7.986.456	11.675.000	7.346.550	11.908.500		25%	GEOMETRICA	9.503.594
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	7.986.456	19.117.441	7.346.550	19.499.790		50%	ARMONICA	10.961.272
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	7.986.456	8.790.000		8.965.800		6%	PROMEDIO	8.580.752
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad		351.074.041		358.095.522	368.838.388	2%	PROMEDIO	359.335.984
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad		124.000.000	45.150.000	126.480.000	130.274.400	38%	GEOMETRICA	98.003.163
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	265.436.933	341.832.701		348.669.355	359.129.436	13%	GEOMETRICA	326.482.521
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	27%	GEOMETRICA	178.546.665
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	49.625.321	167.000.000		170.340.000	175.450.200	43%	ARMONICA	106.074.736

Tabla 21 Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 2 años

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		323.488.000		329.957.760	339.856.493	2%	PROMEDIO	331.100.751
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad		34.551.671	64.156.905	35.242.705	36.299.986	34%	GEOMETRICA	41.036.663
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad		7.945.398	64.156.905	8.104.306	8.347.435	127%	ARMONICA	10.399.489
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		282.130.000		287.772.600	296.405.778	2%	PROMEDIO	288.769.459
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad		582.406.000		594.054.120	611.875.744	2%	PROMEDIO	596.111.955
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad		22.450.000		22.899.000	23.585.970	2%	PROMEDIO	22.978.323
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	28.266.069		28.831.390	29.696.332	34%	GEOMETRICA	23.353.037
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	16.675.000		17.008.500	17.518.755	15%	PROMEDIO	15.872.977
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	24.354.176		24.841.260	25.586.497	29%	GEOMETRICA	20.884.515
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	16.890.000		17.227.800	17.744.634	16%	GEOMETRICA	15.871.448
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad		634.500.000		647.190.000	666.605.700	2%	PROMEDIO	649.431.900
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad		412.000.000		420.240.000	432.847.200	2%	PROMEDIO	421.695.733
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad		184.600.000		188.292.000	193.940.760	2%	PROMEDIO	188.944.253
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	27%	GEOMETRICA	178.546.665
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global		250.488.000	302.470.600	255.497.760	263.162.693	9%	PROMEDIO	267.904.763

Tabla 22 Estimación del Presupuesto Oficial con las cantidades iniciales incluyendo IVA para 3 años

4. Para el Cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE

El POE se calcula tomando los valores unitarios de referencia obtenidos a través del Modelo de Tendencia Central, afectándolos por la cantidad y luego por el IVA (19%), una vez hecho esto se realiza la suma de todos los Ítems que reflejan el alcance del objeto a contratar. Se presentan los siguientes escenarios para la toma de decisión:

Escenario 1:

El escenario 1, incluye un cálculo preliminar del presupuesto con el resultado de la evaluación de los valores unitarios y las cantidades iniciales incluidos en la solicitud de cotización.

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (2 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	295.117.822	590.235.645	112.144.772	702.380.417
2	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (2 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	45.338.613	90.677.226	17.228.673	107.905.899
3	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (2 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	7.257.557	101.605.792	19.305.101	120.910.893
4	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (2 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	212.894.933	212.894.933	40.450.037	253.344.971
5	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	335.617.715	335.617.715	63.767.366	399.385.081
6		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	15.508.984	15.508.984	2.946.707	18.455.691
7	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	11.365.142	45.460.569	8.637.508	54.098.078
8		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	4	Unidad	9.503.594	38.014.376	7.222.731	45.237.107
9	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	10.961.272	32.883.815	6.247.925	39.131.740
10		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	3	Unidad	8.580.752	25.742.256	4.891.029	30.633.285
11	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	359.335.984	359.335.984	68.273.837	427.609.821
12		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (2 años)	1	Unidad	98.003.163	98.003.163	18.620.601	116.623.765
13	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (2 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	326.482.521	326.482.521	62.031.679	388.514.200
14	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	178.546.665	178.546.665	33.923.866	212.470.531
15	3.4. SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (2 años) 4. SOPORTE DEL PROVEEDOR (2 años) 5. GARANTIA (2 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	106.074.736	106.074.736	20.154.200	126.228.936
								3.042.930.413

Tabla 23. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 2 años.

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	331.100.751	662.201.502	125.818.285	788.019.787
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	41.036.663	82.073.326	15.593.932	97.667.258
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	10.399.489	145.592.847	27.662.641	173.255.488
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	288.769.459	288.769.459	54.866.197	343.635.657
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	596.111.955	596.111.955	113.261.271	709.373.226
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	22.978.323	22.978.323	4.365.881	27.344.205
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	23.353.037	93.412.148	17.748.308	111.160.456
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	15.872.977	63.491.909	12.063.463	75.555.372
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	20.884.515	62.653.544	11.904.173	74.557.717
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	15.871.448	47.614.343	9.046.725	56.661.068
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	649.431.900	649.431.900	123.392.061	772.823.961
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	421.695.733	421.695.733	80.122.189	501.817.923
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	188.944.253	188.944.253	35.899.408	224.843.661
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	178.546.665	178.546.665	33.923.866	212.470.531
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	267.904.763	267.904.763	50.901.905	318.806.668
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO								4.487.992.979

Tabla 24. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años.

Del análisis preliminar del escenario 1, se puede concluir que a pesar de haber eliminado los valores atípicos se siguen presentan dispersiones muy altas y además al realizar la comparación con el POE realizado a un año cuyo valor es Mil trescientos noventa y seis millones trescientos setenta y dos mil trescientos once pesos ($ 1.396.372.311) M/cte incluido IVA y demás impuestos no se observan ahorros, ni a dos, ni a tres años. Por tal razón se define solicitar aclaración a los proponentes cuyos valores ofertados totales a tres años, superan los 4.200 millones.

					ALPHATECH	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)	VALOR TOTAL (COL$)
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	187.937.302	769.901.440	152.693.434	785.299.469	808.858.453
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	187.937.302	82.232.977	152.693.434	83.877.638	86.393.967
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	1.315.561.115	132.370.331	1.068.854.037	135.017.738	139.068.267
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	93.968.651	335.734.700	76.346.717	342.449.394	352.722.876
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	220.981.270	693.063.140	213.921.302	706.924.403	728.132.135
6a		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	1	Unidad	220.981.270	26.715.500	213.921.302	27.249.810	28.067.304
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	58.498.753	134.546.488	45.572.002	137.237.416	141.354.540
8a		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	4	Unidad	58.498.753	79.373.000	45.572.002	80.960.460	83.389.274
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	43.874.065	86.944.408	34.179.002	88.683.298	91.343.794
10a		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	3	Unidad	43.874.065	60.297.300	34.179.002	61.503.246	63.348.343
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	83.971.440	755.055.000	71.638.000	770.156.100	793.260.783
12a		Licenciamiento, soporte y garantía del fabricante (3 años)	1	Unidad	83.971.440	490.280.000	71.638.000	500.085.600	515.088.168
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	184.600.000	334.006.800	188.292.000	193.940.760
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	355.372.751	183.974.000	305.413.262	187.653.480	193.283.084
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	376.023.991	298.080.720	359.940.014	304.042.334	313.163.605
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO 30 DE NOVIEMBRE)					3.671.038.813	4.313.169.004	3.180.568.310	4.399.432.386	4.531.415.353

Tabla 25. Valores totales de entrada presupuestados para el estudio de mercado.

Teniendo en cuenta que los proponentes que superaban los 4.200 millones eran Wexler, Nexdata y 4IEEE, se les solicitó aclaración mediante correo electrónico del 9 de septiembre. El 10 de septiembre se recibió la

respectiva aclaración de las tres empresas y se realizó nuevamente el proceso de análisis, de la siguiente forma:

5. INFORMACIÓN ACTUALIZADA PARA LA EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

En la siguiente tabla se listan los valores unitarios entregados por cada una de las empresas incluyendo las aclaraciones para el estudio de mercado para 3 años.

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN						ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	269.344.020	64.156.905	285.789.000	275.453.027	
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	27.295.820	64.156.905	27.489.310	27.950.989	
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	6.276.864	64.156.905	6.321.359	6.427.525	
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	250.459.700	64.156.905	251.560.279	255.759.504	
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	487.677.740	179.765.800	490.459.864	498.671.377	
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	17.735.500	179.765.800	17.861.220	18.161.197	
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	22.330.194	9.573.950	22.488.484	22.866.176	
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	13.173.250	9.573.950	13.266.630	13.489.441	
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	19.239.799	9.573.950	19.376.182	19.701.603	
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	13.343.100	9.573.950	13.437.684	13.663.368	
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	531.255.000	60.200.000	504.808.200	540.813.444	
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	353.057.000	60.200.000	354.884.851	360.819.399	
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	173.411.000	334.006.800	173.965.411	149.334.385	
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	60.000.000	302.470.600	63.800.000	67.200.000	

Tabla 26. Valores de entrada provenientes de las cotizaciones de proveedores para 2 años.

Nota 1: Los valores del ítem 14a, se toman del estudio realizado a 2 años, dado que como no varía con el tiempo, se usó uno solo para el estudio a dos años y tres años.

Nota 2: En la respuesta a la aclaración todos los proponentes requeridos cotizaron el ítem 13a, correspondiente al ZTNA, como exentos de IVA.

6. EVALUACIÓN INICIAL E IDENTIFICACIÓN DE VALORES ATIPICOS O INCOHERENTES

Se realizar nuevamente el análisis de los datos para identificar valores atípicos incluyendo los valores de la aclaración, aplicando el mismo procedimiento descrito en el numeral 2. De esta manera en la siguiente tabla, se observa el procedimiento de cálculo y resaltados en rojo los valores atípicos, por ser extremadamente altos o bajos, los cuales deberán ser excluirlos del análisis para el cálculo del presupuesto requerido para el proceso de la referencia.

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN											ANALISIS				
					ALPHATEC	WEXLER	HEIMCORE	NEXDATA	4IEEE						
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	269.344.020	64.156.905	285.789.000	275.453.027	194.741.641	112.723.123	307.464.764	82.018.518	58%
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	78.965.253	27.295.820	64.156.905	27.489.310	27.950.989	45.171.655	24.653.646	69.825.302	20.518.009	55%
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	78.965.253	6.276.864	64.156.905	6.321.359	6.427.525	32.429.581	36.103.679	68.533.261	-3.674.098	111%
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	78.965.253	250.459.700	64.156.905	251.560.279	255.759.504	180.180.328	99.313.173	279.493.501	80.867.155	55%
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	185.698.546	487.677.740	179.765.800	490.459.864	498.671.377	368.454.665	169.601.805	538.056.470	198.852.860	46%
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	185.698.546	17.735.500	179.765.800	17.861.220	18.161.197	83.844.453	90.296.223	174.140.676	-6.451.771	108%
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	12.289.654	22.330.194	9.573.950	22.488.484	22.866.176	17.909.692	6.444.811	24.354.502	11.464.881	36%
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	12.289.654	13.173.250	9.573.950	13.266.630	13.489.441	12.358.585	1.622.190	13.980.775	10.736.395	13%
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	12.289.654	19.239.799	9.573.950	19.376.182	19.701.603	16.036.238	4.760.541	20.796.778	11.275.697	30%
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	12.289.654	13.343.100	9.573.950	13.437.684	13.663.368	12.461.551	1.698.685	14.160.236	10.762.867	14%
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	70.564.235	531.255.000	60.200.000	504.808.200	540.813.444	341.528.176	252.457.052	593.985.228	89.071.124	74%
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	70.564.235	353.057.000	60.200.000	354.884.851	360.819.399	239.905.097	159.384.923	399.290.020	80.520.174	66%
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	339.586.645	173.411.000	334.006.800	173.965.411	149.334.385	234.060.848	94.330.968	328.391.816	139.729.880	40%
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	298.632.564	154.600.000	256.649.800	157.692.000	162.422.760	205.999.425	67.120.773	273.120.198	138.878.651	33%
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	315.986.547	60.000.000	302.470.600	63.800.000	67.200.000	161.891.429	134.608.755	296.500.184	27.282.675	83%

Tabla 27. Identificación de valores atípicos mediante el uso de la desviación estándar para los servicios a 3 años.

Dado que luego del análisis anterior, se puede determinar que las empresas Hemcore y Alpathec tienen más de un 74% de datos atípicos, es necesario y pertinente eliminar todos los valores para mitigar el riesgo de distorsión de los valores para calcular el POE.

7. EVALUACIÓN DE VALORES UNITARIOS ELIMINANDO VALORES ATÍPICOS

Eliminados los valores atípicos, se procede a realizar el cálculo de los valores unitarios aplicando el cálculo mediante armónicas para los valores superior a 40% de dispersión y promedio a los ítems con dispersión menor al 10%. Se toman los valores unitarios sin IVA y se calcula el IVA para 3 años de acuerdo con la siguiente tabla:

Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	VALOR UNITARIO (COL$)	PROMEDIO	DESVIACIÓN	Promedo + Desv	Promedio - Desv	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	269.344.020	285.789.000	275.453.027	276.862.016	8.312.537	285.174.553	268.549.478	3%	PROMEDIO	276.862.016
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	27.295.820	27.489.310	27.950.989	27.578.706	336.608	27.915.315	27.242.098	1%	PROMEDIO	27.578.706
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	6.276.864	6.321.359	6.427.525	6.341.916	77.405	6.419.322	6.264.511	1%	PROMEDIO	6.341.916
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	250.459.700	251.560.279	255.759.504	252.593.161	2.796.804	255.389.965	249.796.357	1%	PROMEDIO	252.593.161
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	487.677.740	490.459.864	498.671.377	492.269.660	5.715.902	497.985.562	486.553.758	1%	PROMEDIO	492.269.660
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	17.735.500	17.861.220	18.161.197	17.919.306	218.712	18.138.018	17.700.594	1%	PROMEDIO	17.919.306
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	22.330.194	22.488.484	22.866.176	22.561.618	275.373	22.836.992	22.286.245	1%	PROMEDIO	22.561.618
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	13.173.250	13.266.630	13.489.441	13.309.774	162.451	13.472.224	13.147.323	1%	PROMEDIO	13.309.774
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	19.239.799	19.376.182	19.701.603	19.439.195	237.263	19.676.458	19.201.932	1%	PROMEDIO	19.439.195
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	13.343.100	13.437.684	13.663.368	13.481.384	164.545	13.645.929	13.316.839	1%	PROMEDIO	13.481.384
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	531.255.000	504.808.200	540.813.444	525.625.548	18.651.071	544.276.619	506.974.477	4%	PROMEDIO	525.625.548
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	353.057.000	354.884.851	360.819.399	356.253.750	4.058.217	360.311.967	352.195.533	1%	PROMEDIO	356.253.750
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	173.411.000	173.965.411	149.334.385	165.570.265	14.063.417	179.633.682	151.506.848	8%	PROMEDIO	165.570.265
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	154.600.000	157.692.000	162.422.760	158.238.253	3.939.884	162.178.138	154.298.369	2%	PROMEDIO	158.238.253
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	60.000.000	63.800.000	67.200.000	63.666.667	3.601.851	67.268.518	60.064.815	6%	PROMEDIO	63.666.667

Tabla 28. Identificación de valores unitarios eliminando valores atípicos.

8. Para el Cálculo del Presupuesto Oficial Estimado – POE

Realizadas las exclusiones indicadas, se verifica una muy baja dispersión, por lo cual el POE se calcula tomando los valores unitarios de referencia obtenidos a través del Modelo de Tendencia Central, afectándolos

por la cantidad y luego por el IVA (19%), una vez hecho esto se realiza la suma de todos los Ítems que reflejan el alcance del objeto a contratar.

Se presentan los siguientes escenarios para la toma de decisión:

Escenario 1:

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN											
					ANALISIS						
Ítem	COMPONENTE		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Dispersión	Calculo a Aplicar	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver item 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	3%	PROMEDIO	276.862.016	553.724.031	105.207.566	658.931.597
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver item 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		2	Unidad	1%	PROMEDIO	27.578.706	55.157.413	10.479.908	65.637.321
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver item 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		14	Unidad	1%	PROMEDIO	6.341.916	88.786.826	16.869.497	105.656.323
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver item 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	1%	PROMEDIO	252.593.161	252.593.161	47.992.701	300.585.862
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver item 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	1	Unidad	1%	PROMEDIO	492.269.660	492.269.660	93.531.235	585.800.896
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	1%	PROMEDIO	17.919.306	17.919.306	3.404.668	21.323.974
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver item 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	4	Unidad	1%	PROMEDIO	22.561.618	90.246.472	17.146.830	107.393.302
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	4	Unidad	1%	PROMEDIO	13.309.774	53.239.095	10.115.428	63.354.523
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver item 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	3	Unidad	1%	PROMEDIO	19.439.195	58.317.584	11.080.341	69.397.925
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	3	Unidad	1%	PROMEDIO	13.481.384	40.444.152	7.684.389	48.128.541
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver item 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	1	Unidad	4%	PROMEDIO	525.625.548	525.625.548	99.868.854	625.494.402
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	1	Unidad	1%	PROMEDIO	356.253.750	356.253.750	67.688.213	423.941.963
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver item 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Unidad	8%	PROMEDIO	165.570.265	165.570.265	31.458.350	197.028.616
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver item 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	2%	PROMEDIO	158.238.253	158.238.253	30.065.268	188.303.521
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver item 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		1	Global	6%	PROMEDIO	63.666.667	63.666.667	12.096.667	75.763.333
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO										3.536.742.099

Tabla 29. Escenario inicial de cálculo de presupuesto estimado para los servicios a 3 años

Escenario 2:

Dado que en los ítems 7a y 8a, de renovación y upgrade, se presenta un valor mayor que el de adquisición, se define hacer los ajustes y adquirir todos los equipos de dicho ítem, ajustando los valores unitarios 7a y 8a a cero en cantidad y los ítems 9a y 10a a siente, así:

2. ÍTEMS OBJETO DE LA CONTRATACIÓN										
							POE			
Ítem	COMPONENTE		DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Valor Unitario POE	Valor Unitario X Cantidd	IVA	Valor Total
1a	3.1.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución de firewall perimetral de la sede principal (3 años) Ver ítem 3.1.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	2	Unidad	276.862.016	553.724.031	105.207.566	658.931.597
2a	3.1.2 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución master/slave (3 años) Ver ítem 3.1.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	2	Unidad	27.578.706	55.157.413	10.479.908	65.637.321
3a	3.1.3 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante para los firewall que soportan la solución SD-WAN. (3 años) Ver ítem 3.1.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	14	Unidad	6.341.916	88.786.826	16.869.497	105.656.323
4a	3.1.4 Renovación de licencia, soporte y garantía del fabricante para Firewall VM16 Cloud Azure. (3 años) Ver ítem 3.1.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	252.593.161	252.593.161	47.992.701	300.585.862
5a	3.2.1 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía de fabricante con upgrade tecnológico a máquina virtual para la solución de análisis de logs (Fortinalyzer) de la sede principal. Ver ítem 3.2.1 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	492.269.660	492.269.660	93.531.235	585.800.896
6a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	17.919.306	17.919.306	3.404.668	21.323.974
7a	3.2.2 Renovación de licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con Upgrade tecnológico de 2 Firewall de la solución de SD-WAN. Ver ítem 3.2.2 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade Tecnológico	BIENES Y SERVICIOS	0	Unidad	22.561.618	0	0	0
8a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)		0	Unidad	13.309.774	0	0	0
9a	3.2.3 Adquisición 3 de firewall con licenciamiento, soporte y garantía del fabricante para la solución SD_WAN Ver ítem 3.2.3 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Adquisición equipos	BIENES Y SERVICIOS	7	Unidad	19.439.195	136.074.363	25.854.129	161.928.492
10a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	7	Unidad	13.481.384	94.369.688	17.930.241	112.299.929
11a	3.2.4 Renovación del licenciamiento, soporte y garantía del fabricante con upgrade de características para el FortiSIEM Ver ítem 3.2.4 del Anexo 1 - Ficha Técnica	Upgrade de Características	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	525.625.548	525.625.548	99.868.854	625.494.402
12a		Licenciamiento, soporte y garantia del fabricante (3 años)	BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	356.253.750	356.253.750	67.688.213	423.941.963
13a	3.2.5 Suscripción al servicio de acceso seguro – ZTNA epp/atp incluye licenciamiento y soporte del fabricante (3 años) Ver ítem 3.2.5 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Unidad	165.570.265	165.570.265		165.570.265
14a	Sevicios de instalación, integración y puesta en funcionamiento de todas las licencias y componentes de la solución. 3.3. Assessment y optimización de la solución 6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Ver ítem 3.1, 3.2, 3.3 y 6 del Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Global	158.238.253	158.238.253	30.065.268	188.303.521
15a	3.4 SERVICIO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS (3 años) 4 SOPORTE DEL PROVEEDOR (3 años) 5 GARANTIA (3 años) Ver ítem 3.4, 4 y 5 Anexo 1 - Ficha Técnica		BIENES Y SERVICIOS	1	Global	63.666.667	63.666.667	12.096.667	75.763.333
SUBTOTAL BIENES Y SERVICIOS SEGURIDAD PERIMETRAL (COTERMINO 30 DE									3.491.237.878

Tabla 30. Escenario estimado para los servicios a 3 años ajustando cantidades de ítems 7ª y 8ª a 0 y 9ª y 10a a 7

Como resultado del análisis anterior se considera como Presupuesto Oficial Estimado – POE para la toma de decisiones en un escenario a tres años, el valor de **TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL OCHO CIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS ($3.491.237.878.oo) M/CTE** incluido IVA y demás impuestos.

Nota 1: El ítem 13a, correspondiente a Suscripción al servicio de acceso seguro ZTNA, fue cotizado en la aclaración y evaluación final sin IVA por los proponentes y así se consideró en el presupuesto.

Nota 2: Se precisa que, en la estructuración del presupuesto oficial, y con el fin de ajustarse al Certificado de Disponibilidad Presupuestal – CDP No. 130625 del 7 de febrero de 2025, fue necesario reducir algunas cantidades de ítems respecto de las inicialmente estimadas en el estudio de mercado. No obstante, dado que el presente proceso se adelantará bajo la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica, se prevé que el valor adjudicado pueda ser inferior al Presupuesto Oficial Estimado. En tal caso, y en atención a la naturaleza del contrato, este se estructurará bajo la modalidad de monto agotable, de manera que, con cargo al saldo disponible y siempre dentro del objeto contractual y de las especificaciones técnicas establecidas en la Ficha Técnica, se podrán realizar los ajustes pertinentes en las cantidades, optimizando así la ejecución de los recursos y garantizando la atención integral de las necesidades de seguridad perimetral de la Entidad.

Nota 3: Los interesados en participar en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems exigidos, cumpliendo las especificaciones técnicas, sin sobrepasar el valor de referencia (valor techo) de cada uno de los ítems que hace parte de la oferta económica establecido por la entidad en este numeral que hacen parte del presente proceso, así mismo, no podrán superar el presupuesto oficial del proceso de selección incluido el IVA, so pena, de encontrarse incurso en causal de rechazo.

INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

De conformidad con lo establecido en el numeral 15 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, en los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, para la determinación de los requisitos habilitantes de las ofertas, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes.

Conforme a la anterior disposición normativa, la verificación de capacidad financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información financiera reportada en el Registro Único de Proponente RUP que debe aportar cada oferente. Será aceptada la información de capacidad financiera y capacidad organizacional que se encuentre renovada, vigente y en firme en el RUP.

La entidad teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el periodo en el cual los proponentes deberán presentar su renovación del RUP, a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, valdrá la información que se encuentre renovada, vigente y en firme, para la evaluación de la capacidad financiera.

En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Toda vez que el decreto 1041 de 2022 que extiendo los efectos del decreto No 579 de 31 de mayo de 2021 de reactivación económica no fue prorrogado, por lo que la entidad evaluará los indicadores financieros, teniendo en cuenta la información del último año vigente y en firme reportada en el RUP.

Sin embargo, y de conformidad con el inciso 2 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, no se requiere de Registro ni Clasificación en los casos que se señala expresamente, adicionalmente, el inciso 3 del numeral 6.1 del artículo 6 de la misma Ley, indica que solo en aquellos casos en que por las características del objeto a contratar requiera verificar requisitos adicionales a los contenidos en el RUP, la entidad podrá hacerlo en forma directa, por lo cual, deberán allegar los siguientes documentos para efectuar la revisión del periodo inmediatamente anterior aprobados por el órgano corporativo, así:

Balance General comparativo a 31 de diciembre de 2024 clasificado en corriente y no corriente, del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal u otra forma asociativa.

- Estado de resultados comparativo a 31 de diciembre de 2024 del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal u otra forma asociativa.

- Notas a los estados financieros comparativos a 31 de diciembre de 2024 del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal u otra forma asociativa.

- Deberá presentar un certificado del Contador y Revisor Fiscal (este último en los casos de Ley), según el caso (véase formato 7. FORMATO DEL CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL, para cumplir con los requisitos habilitantes), en el cual conste que cada uno de los valores de los indicadores fueron tomados de la contabilidad con fecha de corte al 31 de diciembre de 2024 aprobados por el órgano corporativo.

Para persona jurídica nueva o persona natural que haya iniciado operaciones en el presente año, además de la Inscripción en el RUP, aportará el FORMATO 7 - CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL, teniendo en cuenta la información extraída de la contabilidad con fecha de corte al último día calendario del mes anterior al cierre del presente proceso.

- Los estados financieros deben venir firmados por el Representante Legal, Contador y Revisor Fiscal (este último en los casos de Ley), certificados de conformidad con las normas legales vigentes.

- Certificados de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios del Contador y del Revisor Fiscal (este último en los casos de Ley) vigente, expedidos por la Junta Central de Contadores.

- En caso de proponentes plurales deben presentarse los Estados Financieros a 31 de diciembre de 2024 de cada uno de los miembros del pluralismo.

Para los Proponentes extranjeros sin domicilio o Sucursal en Colombia deberán allegar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en Pesos Colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica según la legislación de origen) con traducción simple al español de acuerdo con las normas NIIF.

a) Copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la autoridad competente de quien realiza la conversión.

b) El formato de capacidad financiera y organizacional par extranjeros para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el formato de capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A se establecerá de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2.2.1.1.1.5.1 y 2.2.1.1.1.5.2 y ss o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal], acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen fije una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el formato de capacidad financiera y organizacional par extranjeros para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a Pesos en los siguientes términos:

- Los valores de los documentos aportados en la propuesta deben presentarse en Pesos Colombianos. Cuando un valor se exprese en moneda extranjera debe convertirse a Pesos Colombianos teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si los valores de un contrato están expresados originalmente en Dólares de los Estados Unidos de América, los valores se convertirán a Pesos Colombianos, utilizando el valor correspondiente al promedio entre la TRM de la fecha de inicio del Contrato y la TRM de la fecha de terminación del Contrato. Para esto, el Proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión de cada Contrato en el Formato – Experiencia; la TRM utilizada será la certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

- Si los valores del Contrato están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse inicialmente a esta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio entre la tasa de cambio de la fecha de inicio del

Contrato y la tasa de cambio de la fecha de terminación del Contrato. Para tales efectos, se puede utilizar la información certificada por el Banco de la República. [Para el cálculo se recomienda acudir al siguiente link: https://www.oanda.com/lang/es/currency/converter/] Hecho esto, se procederá en la forma señalada en el numeral anterior.

- Si los valores de los Estados Financieros están expresados originalmente en Dólares de los Estados Unidos de América, el Proponente y la Entidad tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia de la fecha de expedición de los Estados Financieros.

- Si los valores de los Estados Financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deben convertirse inicialmente a Dólares de los Estados Unidos de América utilizando para ello el valor correspondiente a la fecha de expedición de los Estados Financieros. Para verificar la tasa de cambio entre la moneda y los Dólares de los Estados Unidos de América, el Proponente podrá utilizar la página web https://www.oanda.com/lang/es/currency/converter/ Hecho esto se procederá en la forma señalada en el numeral III.

- Cuando los Documentos del Proceso señalen que un valor debe expresarse en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV) se seguirá el siguiente proceso:

- Los valores convertidos a Pesos Colombianos, aplicando el proceso descrito en el literal anterior, o cuya moneda de origen sea el peso colombiano, deben convertirse a SMMLV, para lo cual se emplearán los valores históricos de SMMLV señalados por el Banco de la República (http://www.banrep.gov.co/es/mercado-laboral/salarios), del año correspondiente a la fecha de terminación del Contrato.

- Los valores convertidos a SMMLV, se deben ajustar a la unidad más próxima de la siguiente forma: hacia arriba para valores mayores o iguales a cero punto cinco (0.5) y hacia abajo para valores menores a cero punto cinco (0.5).

- Si el Proponente aporta certificaciones en las que no indican el día, sino solamente el mes y el año, se procederá así:

    - Fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del Contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes señalado en la certificación.

    - Fecha (mes, año) de terminación del Contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes señalado en la certificación.

De acuerdo con el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como quiera que en este proceso de selección no existe una relación de dependencia fuerte entre cada indicador requerido y la ejecución del contrato, el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI tomo la precaución pertinente para no excluir posibles proponentes que aunque, para un indicador específico tengan un peor desempeño que el promedio de su sector, estén en capacidad de participar en el Proceso de Contratación y cumplir con el objeto del contrato. Para ello, la

Entidad Estatal fijó límites más flexibles dados por el comportamiento del sector económico estudiando, por ejemplo, los valores máximos y mínimos del indicador para las empresas objeto de análisis.

Las definiciones para los indicadores de Capacidad Financiera y Organizacional son las siguientes:

- **Índice de Liquidez.** Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

- **Índice de Endeudamiento.** Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- **Razón de Cobertura de Intereses.** Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

- **Rentabilidad del Patrimonio.** Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

- **Rentabilidad del Activo.** Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Adicionalmente para aquellos oferentes que ostenten la calidad de ESAL, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- **Apalancamiento a corto plazo (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva):** Total Pasivo Corriente / Patrimonio, en el cual refleja la relación entre el pasivo corriente (es decir las deudas menores a un año) y los recursos propios de la empresa.

- **Capital de Trabajo (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)**: Activo Corriente - Pasivo Corriente, Recursos disponibles de forma inmediata o en el corto plazo que requiere la empresa para poder operar.

- **PATRIMONIO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva):** Se determina restando al Activo Total el Pasivo Total.

7.1 Indicadores Financieros

Para el cálculo de los indicadores financieros del presente proceso, se consultaron los Registros Únicos de Proponentes (RUP) de las empresas del sector allegaron cotización y que han manifestado interés en

procesos anteriores a este. Se tomó como referencia el último periodo reportado y se obtuvo la siguiente información:

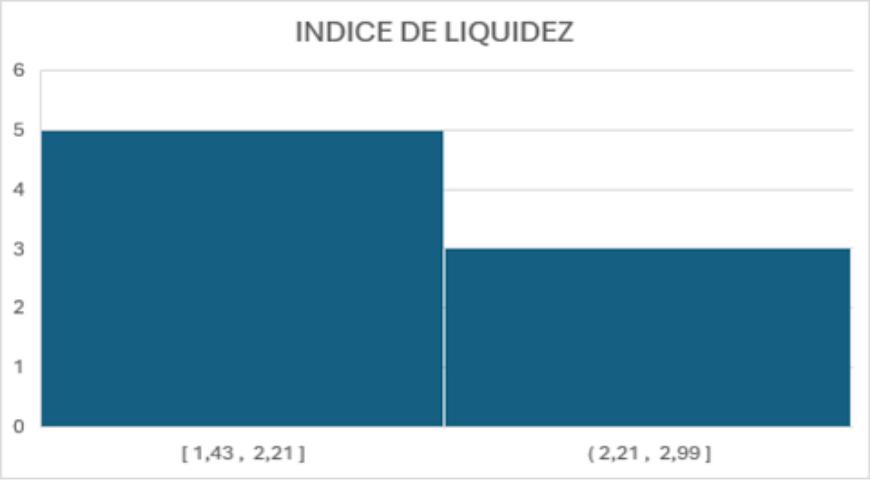
7.1.1 Indicador de Liquidez

El indicador de liquidez refleja la capacidad que tiene la empresa de responder por sus obligaciones corrientes con sus activos corrientes. Si la razón es mayor a 1, se garantiza que la empresa cuente con mayores recursos de corto plazo a los estrictamente necesarios para responder por sus obligaciones de corto plazo, mitigando el riesgo de liquidez ante eventos imprevisibles

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 2.08, la mediana de 2.08, el mínimo de 1.43 y el máximo de 2.93, razón por la cual, se determinó que el indicador para el presente proceso debe ser **igual o mayor a 1.43.**

	ÍNDICE DE LIQUIDEZ
	PROVEEDORES
PROMEDIO	2.08
MEDIANA	2.08
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	0.44
MIN	1.43
MAX	2.93

El anterior valor, se determinó realizando un histograma a los valores de la muestra, teniendo en cuenta que el valor mínimo es de 1.43 y el de la mediana de 2.08, así:



Con base en el valor del indicador establecido, se realizó el estudio para una muestra de 8 empresas, de las cuales 8 empresas se encuentran por encima del 1.43, es decir, el 100 % del total de la muestra, garantizando la pluralidad de participación de oferentes.

Por tal razón, se considera que el indicador de liquidez establecido es adecuado según el mercado y garantiza que el proponente cuente con el músculo financiero necesario para desarrollar su actividad económica y la ejecución del contrato.

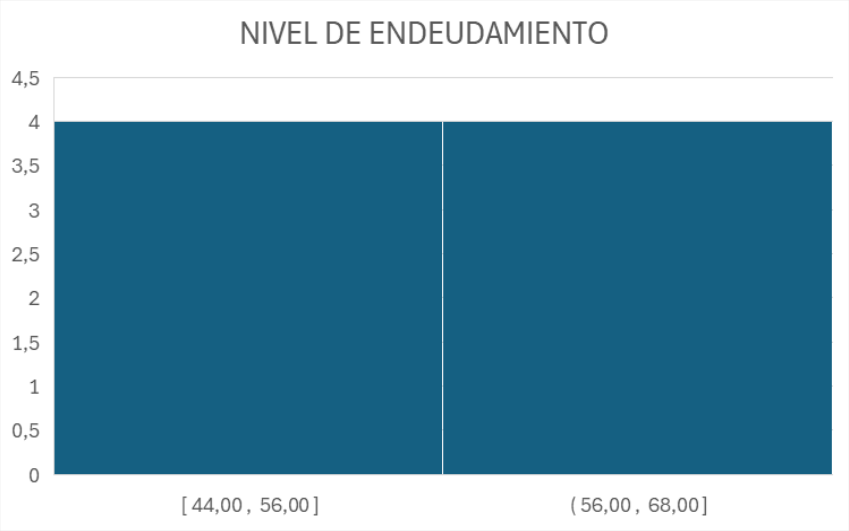
7.1.2 Indicador de Nivel de Endeudamiento

El nivel de endeudamiento es un indicador financiero que mide la solvencia de la empresa, y que muestra la proporción de deuda que utiliza una empresa para financiar sus activos. A menor nivel de endeudamiento, mayores recursos propios utiliza la empresa para el financiamiento de sus activos, y viceversa. Es importante resaltar que su medición depende del sector, ya que hay sectores que requieren mayor deuda para el cumplimiento de sus actividades, metas y objetivos.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 55.25, la mediana de 56.50, el mínimo de 44 y el máximo de 67, razón por la cual, se determinó que el indicador para el presente proceso debe ser **igual o menor a 67**.

	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO
	PROVEEDORES
PROMEDIO	55.25
MEDIANA	56.50
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	7.09
MAXIMO ACEPTABLE	63.59
MIN	44
MAX	67

El anterior valor, se determinó realizando un histograma a los valores de la muestra, teniendo en cuenta que el valor máximo es de 67 y el de la mediana de 56.50, así:



Con base en el valor del indicador establecido, se realizó el estudio para una muestra de 8 empresas, de las cuales 8 empresas se encuentran por debajo del 67, es decir, el 100 % del total de la muestra, garantizando la pluralidad de participación de oferentes.

Por tal razón, se considera que el indicador de endeudamiento establecido es adecuado según el mercado y garantiza que el proponente cuente con el músculo financiero necesario para desarrollar su actividad económica y la ejecución del contrato.

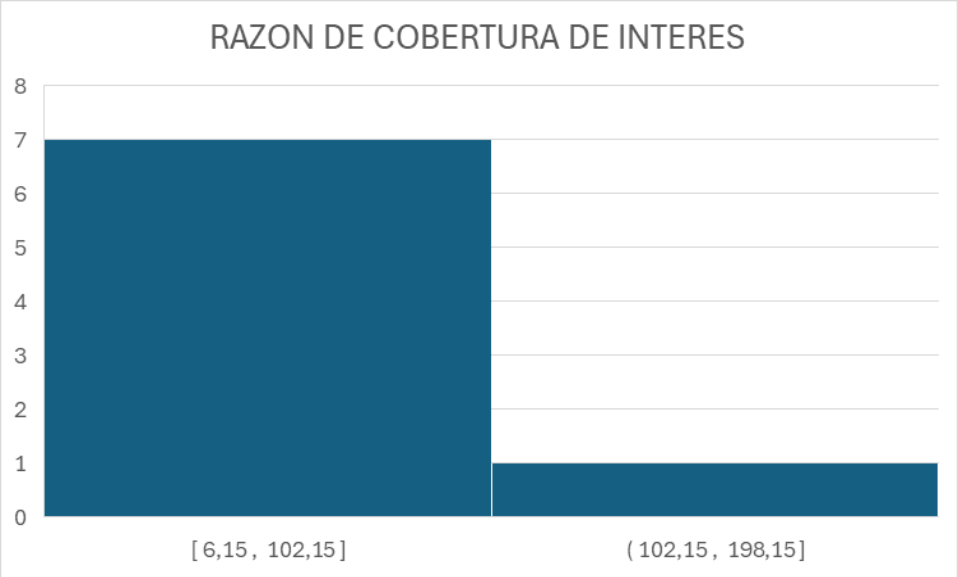
7.1.3 Razón de Cobertura de Interés

La razón de cobertura de intereses garantiza que la empresa pueda cubrir sus gastos financieros con las utilidades que se generan por la operación de la empresa, por lo tanto, un indicador de 1.5 muestra que la empresa cuenta con los recursos suficientes para asumir uno punto cinco veces sus gastos financieros, demostrando recursos adicionales para cubrir los gastos no operativos e impositivos que debe asumir.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 50.57, la mediana de 29.62, el mínimo de 6.15 y el máximo de 164.53, razón por la cual, se determinó que el indicador para el presente proceso debe ser **igual o mayor a 6 o Indeterminado**.

	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS
	PROVEEDORES
PROMEDIO	50.57
MEDIANA	29.62
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	54.91
MIN	6.15
MAX	164.53

El anterior valor, se determinó realizando un histograma a los valores de la muestra, teniendo en cuenta que el valor mínimo es de 6.15 y el de la mediana de 29.62, así:



Con base en el valor del indicador establecido, se realizó el estudio para una muestra de 8 empresas, de las cuales 8 empresas se encuentran por encima del 6, es decir, el 100 % del total de la muestra, garantizando la pluralidad de participación de oferentes.

Por tal razón, se considera que el indicador de cobertura de intereses es adecuado según el mercado y garantiza que el proponente cuente con el músculo financiero necesario para desarrollar su actividad económica y la ejecución del contrato.

7.1.4 Apalancamiento a Corto Plazo (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)

Tratándose de Entidades Sin Ánimo de Lucro (ESAL) que presenten Utilidad Operacional **Negativa o Positiva**, y que el cálculo de Indicador de Capacidad Financiera (Razón de Cobertura de Intereses) sea negativo o se encuentre por debajo de los valores establecidos, se considerará que cumple con dicho indicador y se habilitará dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes, siempre y cuando:

- Cumpla con el indicador de Apalancamiento a Corto Plazo (Pasivo Corriente dividido entre Patrimonio), mayor a cero (0), es decir, que sea positivo.

$$\frac{Total\ Pasivo\ Corriente}{Total\ Patrimonio} = \frac{(\$\qquad)}{(\$\qquad)} = (Indique\ la\ cifra\ con\ máximo\ 2\ decimales)$$

NOTA: El proponente que tenga la calidad de ESAL deberá acreditarlo presentando certificado de la cámara de comercio en donde conste tal registro, en caso de no contar con el mismo aportará certificación de la autoridad competente.

7.2 Capacidad Organizacional

Frente a la verificación de la CAPACIDAD ORGANIZACIONAL, la cual se establece en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 en su numeral 4 como indicadores para medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos.

Vale la pena resaltar que estos indicadores de rentabilidad del activo y del patrimonio, se utilizan para observar cual es el real margen de rentabilidad de los accionistas con relación a su inversión. Este valor, es más un indicador para análisis interno de los oferentes, toda vez que éste les permite comparar el valor obtenido con el costo de oportunidad, es decir con otras alternativas de inversión posibles del mercado.

Entre tanto, los índices de Capacidad organizacional son definidos como la "aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato, en función de su organización interna[8]". De lo anterior, vale la pena resaltar que los indicadores de rentabilidad del activo y del patrimonio, se utilizan para observar cual es el margen real de rentabilidad de los accionistas con relación a su inversión. Este valor, es más un indicador para análisis interno de los oferentes, toda vez que éste les permite comparar el valor obtenido con el costo de oportunidad, es decir con otras alternativas de inversión posibles del mercado[9]. Adicionalmente es importante tener en cuenta que, al calcular la rentabilidad del activo, éstos se encuentran por lo general a datos históricos, de ahí también se puede determinar que se deben valorar los activos a precios de mercado y tener en cuenta solo activos operativos.

8 https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_requisitos_habilitantes.pdf
9 Ibídem

Tratándose de **Entidades Sin Ánimo de Lucro (ESAL), que presenten Utilidad Operacional Negativa o Positiva**, y que el cálculo de los indicadores de Capacidad Organizacional (Rentabilidad del Patrimonio, Rentabilidad del Activo) sea negativo o se encuentre por debajo de los valores establecidos, se considerará que cumplen con dichos indicadores y se habilitarán dentro del proceso de verificación de requisitos habilitantes, siempre y cuando:

- Cumplan con el indicador de Capital de Trabajo (Activo Corriente menos Pasivo Corriente) mayor a 0, es decir, que sea positivo; y

- Cumplan con el indicador de Patrimonio (Activo Total menos Pasivo Total) mayor a 0, es decir, que sea positivo.

Por lo anterior y una vez verificado el estudio del sector y con el fin de permitir la pluralidad de oferentes, se determinan los siguientes indicadores correspondientes a la capacidad organizacional:

9.1.1 Indicadores Para Capacidad Organizacional A Requerir Para Esta Contratación

a. Rentabilidad del patrimonio

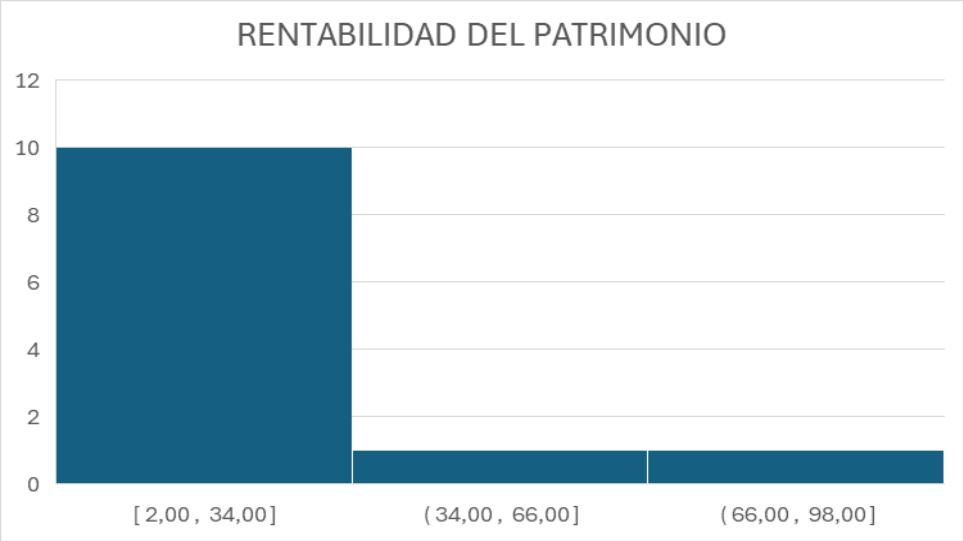
La rentabilidad del patrimonio es una medida de rentabilidad que muestra la capacidad de generar utilidades operativas a partir de las inversiones realizadas por los accionistas, es decir, el rendimiento de los recursos propios. A medida en que aumenta su valor, mayor será la capacidad de generar beneficios netos a partir de los aportes de los socios.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 41.63, la mediana de 37, el mínimo de 33 y el máximo de 72, razón por la cual, se determinó que el indicador para el presente proceso debe ser **igual o mayor a 15**.

	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
	PROVEEDORES
PROMEDIO	41.63
MEDIANA	37
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	12.81
MIN	33
MAX	72

Nota: Teniendo en cuenta que el resultado del analisis, se evidencia que el mismo es alto, por lo tanto se toma el indicador establecido en el proceso SASI – 16 – 2024 – SC, el cual corresponde a 15%.

El anterior valor, se determinó realizando un histograma a los valores de la muestra, teniendo en cuenta que el valor mínimo es de 33 y el de la mediana de 37, así:



Con base en el valor del indicador establecido, se realizó el estudio para una muestra de 8 empresas, de las cuales 8 empresas se encuentran por encima del 15, es decir, el 100 % del total de la muestra, garantizando la pluralidad de participación de oferentes.

Por tal razón, se considera que el indicador de rentabilidad del patrimonio establecido es adecuado según el mercado y garantiza que el proponente cuente con el músculo financiero necesario para desarrollar su actividad económica y la ejecución del contrato.

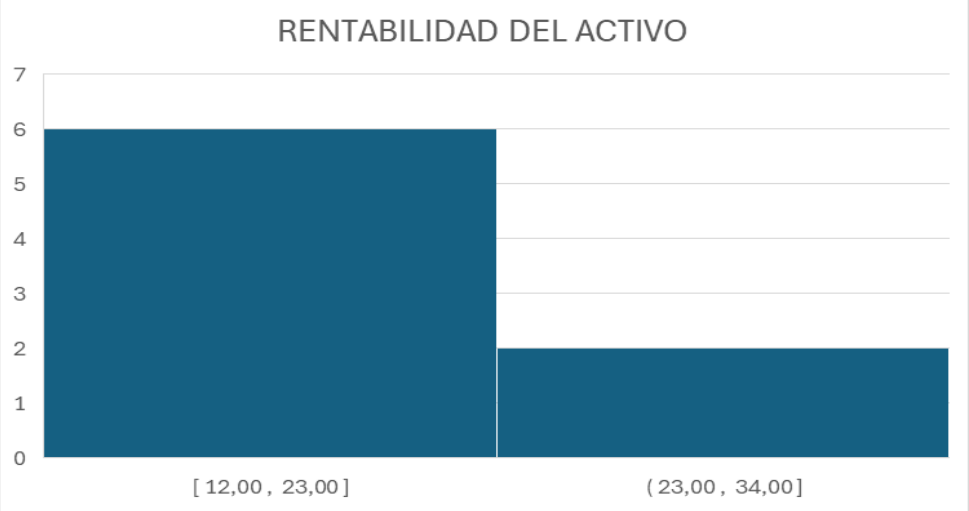
b. Rentabilidad del Activo RA

La rentabilidad del activo es una medida de rentabilidad, que muestra la capacidad de generar utilidades operativas a partir de los activos de una empresa. Se espera que a medida en que aumente su valor, menor sea la probabilidad de quiebra, y mayor sea la probabilidad de éxito de la empresa, ya que refleja activos más rentables, capaces de generar beneficios después de financiar la operación y administración de una empresa, disponibles para responder por gastos financieros, otros gastos e impuestos.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 18.50, la mediana de 16.50, el mínimo de 12 y el máximo de 30, razón por la cual, se determinó que el indicador para el presente proceso debe ser **igual o mayor a 12**.

	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
	PROVEEDORES
PROMEDIO	18.50
MEDIANA	16.50
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	6
MIN	12
MAX	30

El anterior valor, se determinó realizando un histograma a los valores de la muestra, teniendo en cuenta que el valor mínimo es de 12 y el de la mediana de 16.50, así:



Con base en el valor del indicador establecido, se realizó el estudio para una muestra de 8 empresas, de las cuales 8 empresas se encuentran por encima del 12, es decir, el 100 % del total de la muestra, garantizando la pluralidad de participación de oferentes.

Por tal razón, se considera que el indicador de rentabilidad del activo establecido es adecuado según el mercado y garantiza que el proponente cuente con el músculo financiero necesario para desarrollar su actividad económica y la ejecución del contrato.

c. CAPITAL DE TRABAJO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)

Se determina tomar el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente, datos obtenidos del Registro Único de Proponentes con información financiera, el valor obtenido deberá ser **Positivo.**

$$Activo\ Corriente - Pasivo\ Corriente = \begin{pmatrix} Indique\ la\ cifra\ con \\ máximo\ 2\ decimales \end{pmatrix}$$

d. PATRIMONIO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva) (Aplica para todos los lotes)

Se determina restando al Activo Total el Pasivo Total, datos obtenidos del Registro Único de Proponentes con información financiera, el valor obtenido deberá ser **Positivo.**

$$Activo\ Total - Pasivo\ Total = \begin{pmatrix} Indique\ la\ cifra\ con \\ máximo\ 2\ decimales \end{pmatrix}$$

7.3 Indicadores Para Capacidad Financiera Y Organizacional A Requerir Para Esta Contratación.

INDICADOR	CRITERIO	MARGEN SOLICITADO

INDICADOR	CRITERIO	MARGEN SOLICITADO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 1.43**
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Menor o igual al 67%**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 6 o Indeterminado**
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 15%**
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 12%**
INDICADORES PARA OFERENTES ESAL		
APALANCAMIENTO A CORTO PLAZO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)	La Entidad, evaluara el indicador, tomando la información de los estados financieros del periodo inmediatamente anterior aprobados por el órgano corporativo	**Mayor a cero (0), es decir, que sea positivo**
CAPITAL DE TRABAJO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)	La Entidad, evaluara el indicador, tomando la información de los estados financieros del periodo inmediatamente anterior aprobados por el órgano corporativo	**Positivo**
PATRIMONIO (Solo ESAL con Utilidad Operacional Negativa o Positiva)	La Entidad, evaluara el indicador, tomando la información de los estados financieros del periodo inmediatamente anterior aprobados por el órgano corporativo	**Positivo**

NOTA 1: Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera y de organización solicitadas, y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene los resultados mínimos anteriormente establecidos, en cada indicador.

NOTA 2: Para el caso de consorcios o uniones temporales o promesa de sociedad futura, se tomará la suma de los componentes de los indicadores, es decir cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador en la misma proporción. La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo:

$$Indicador = \frac{Numerador_1 + \cdots + Numerador_n}{Denominador_1 + \cdots + Denominador_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Numerador_i}{\sum_{i=1}^{n} Denominador_i}$$

NOTA 3: Debido a que hay indicadores que resultan de realizar divisiones entre valores, cuando el denominador es cero, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, asignándole el puntaje mínimo exigido.

NOTA 4: Si el proponente es una sociedad nueva (creada en la vigencia 2025), para acreditar la capacidad financiera, el IGAC revisará esta información, con corte trimestral o con los estados financieros de apertura, que se encuentren registrados en el RUP, de conformidad con lo señalado en el numeral 2.3 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

NOTA 5: En el caso de las sucursales establecidas en Colombia en donde su casa matriz tenga un corte financiero diferente al requerido dentro de la legislación colombiana, será tenido en cuenta para la habilitación, pero dicha información se acreditará con el RUP vigente y en firme.

NOTA 6: La entidad teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el periodo en el cual los proponentes deberán presentar su renovación del RUP, a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, valdrá la información que se encuentre renovada, vigente y en firme, para la evaluación de la capacidad financiera.

8 CRITERIOS DIFERENCIALES DECRETO 1860 DE 2021

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas de conformidad con lo establecido en el Decreto 1860 de 2021, el IGAC a partir del análisis del sector determinó para el presente proceso de contratación la procedencia de la aplicación de criterios habilitantes diferenciales, precisando que el cumplimiento de los mismos se encuentra supeditado a la acreditación de la condición diferencial y que estos son excluyentes con relación a los requisitos habitantes técnicos (experiencia) definidos en el presente documento.

Adicionalmente, en el evento de optar por la presente opción, es decir, los criterios habilitantes diferenciales, los proponentes deberán manifestarlo así en la Carta de Presentación de la Propuesta y solo podrán acreditar UNO de estos, es decir, Mipyme en el sistema de compras públicas.

EMPRESA	TIPO DE EMPRESA
ECOMIL S.A.S. EMPRESA DE COMUNICACIONES MOVILES	MEDIANA EMPRESA
E & C INGENIEROS S.A.S	MEDIANA EMPRESA
GAMMA INGENIEROS S.A.S	MEDIANA EMPRESA
WEXLER S.A.S	MEDIANA EMPRESA
DATASEC S.A.S.	MEDIANA EMPRESA
SOLUCIONES, TECNOLOGIA Y SERVICIOS SAS "STS SAS"	MEDIANA EMPRESA
OPEN GROUP S.A.S.	MEDIANA EMPRESA
HEIMCORE S.A.S	GRAN EMPRESA

De las 8 empresas listadas:

- 7 son PYMEs.
- 1 son Gran Empresas

Análisis porcentual:

- PYMEs: 7/8 = 87.5 %
- GRAN EMPRESA: 1/8 = 12.5%

Con base en el análisis de los proveedores que suministran reactivos y materiales para laboratorio, se establece que, como criterio diferencial para los proveedores que sean MiPymes, estos podrán acreditar experiencia a partir de (01) y máximo cuatro (4) certificaciones de contratos ejecutados, de conformidad con en el estudio previo.

Dado que el 87.5 % de las empresas en el sector son PYMEs, así:

Los criterios habilitantes (experiencia) diferenciales para efectos del presente proceso, son:

CONDICIÓN DIFERENCIAL**	CRITERIO HABILITANTE*
Mipyme en el sistema de compras públicas	**A. CANTIDAD DE CONTRATOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA- HABILITANTE DIFERENCIAL (MIPYMES)** **Para certificar la experiencia, el Oferente persona natural, jurídica, plural, nacional o extranjera con sucursal en Colombia, deberá acreditar mediante la inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) de MÁXIMO CUATRO (4) CONTRATOS ejecutados**, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación, con entidades públicas o privadas, con las condiciones que se describen en el estudio previo.

***Nota 1:** Para la acreditación de los presentes criterios habilitantes se aplicarán todas las reglas contempladas en el numeral 5.1.3.1 "Experiencia Mínima Habilitante del Proponente" del presente documento, en concordancia con lo acá dispuesto.

Nota 2. Conforme a lo señalado en el parágrafo segundo del artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial habilitante de Mipyme en el sistema de compras públicas solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Nota 3: Los presentes criterios habilitantes diferenciales no excluyen al proponente de la obligatoriedad del cumplimiento de los requisitos habilitantes definidos en el numeral 6.1 del presente documento, salvo en lo dispuesto en el presente acápite.

****Nota 4. ACREDITACIÓN DE LAS CONDICIONES DIFERENCIALES:** Para efectos de la acreditación de las condiciones diferenciales respecto de los criterios habilitantes diferenciales antes enunciados, el proponente deberá presentar con su oferta:

CRITERIO HABILITANTE DIFERENCIAL	FORMA DE ACREDITACIÓN[10]
Mipyme en el sistema de compras públicas	En función de los criterios de clasificación empresarial, la acreditación se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

9 REFERENCIAS

- ✓ **DANE:** Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2025 preliminar [Enlínea].- https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2025.pdf.

[10] Estas condiciones (del literal a) al literal d)) son excluyentes entre sí y por tanto, con el cumplimiento de una de estos se entiende satisfecho el requisito.

- ✓ **MinAmbiente** GUÍA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA DE COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES [Enlínea].-https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf.

- ✓ **Presidencia de la República de Colombia** POR EL CUAL SE EXPIDE EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022 – 2026 "COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA [Enlínea].-19 de mayo de 2023.-https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510.

ROBERTO CARLOS PANTOJA BENITEZ
Subdirector de Infraestructura Tecnológica (E)

Ficha Técnica		Firma/Vo Bo
Proyección	Karen Viviana Gutiérrez García Contratista SIT-DTIC	
Revisión	Roberto Carlos Pantoja Benítez Profesional Especializado SIT-DTIC	
Reviso y Estructurador Indicadores Financieros:	Wilson Bonilla Cristancho Contratista SAF – Secretaria General	
Fecha de elaboración:	Según elaboración del documento en la parte introductoria.	19 – SEPTIEMBRE – 2025