ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO DEL PROCESO

Contratar la renovación de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad

Julio 2025.

CONTENIDO

1. ASPECTOS GENERALES 4
2. INTRODUCCIÓN 5
3. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR: 8
4. CONTEXTO ECONÓMICO: 12
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 12
PRODUCTO INTERNO BRUTO 15
FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV: 17
COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM): 18
OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS 19
ACUERDO MARCO DE PRECIOS 19
ASPECTOS INTERNACIONALES 20
5. CONTEXTO TÉCNICO 20
6. CONTEXTO LEGAL 21
7. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO 22
Adquisiciones realizadas por la Entidad 22
Adquisiciones anteriores por parte de otras entidades públicas: 23
8. Analisis de la demanda 24
9. ANÁLISIS DE LA OFERTA 26
10. Modalidad de Contratación 28
11. Plazo del contrato 30
12. Garantías exigidas 30
13. PRESUPUESTO OFICIAL Y SU JUSTIFICACIÓN, VARIABLES UTILIZADAS Y RUBROS QUE LO COMPONEN 31
14. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES 31
Indicadores Financieros 33
Indicador de Liquidez 34
Indicador de Nivel de Endeudamiento 34
Razón de Cobertura de Interés 34
Capital de Trabajo 35
Capacidad Organizacional 35

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: 36
RENTABILIDAD DEL ACTIVO:....36
Indicadores Para Capacidad Financiera Y Organizacional A Requerir Para Esta Contratación. 36
15. REFERENCIAS....37

Gráfico 1 IPC Variaciones Total Nacional abril 2025 13
Gráfico 2 PIB (Producción)....15
Gráfico 3 Valor agregado por actividad económica....16
Gráfico 4 Salario Mínimo Legal Vigente....17
Gráfico 5 Comportamiento del dólar 18
Gráfico 6 Gasto anual – mensual....24
Gráfico 7 Cantidad de contratos anual – Mensual 25
Gráfico 8 Valor total por familia....25
Gráfico 9 Cantidad de contratos mensuales 26
Gráfico 10 Modalidad de contratación....27
Gráfico 11 Cantidad de contratos por proveedores plurales 27
Gráfico 12 Cantidad de contratos - Anual 28

Tabla 1 Renovación del soporte de fábrica....8
Tabla 2 Clasificador de bienes y servicios 11
Tabla 3 Clasificación CIIU....12
Tabla 4 Histórico Salario Mínimo en Colombia 17
Tabla 5 Estadísticas descriptivas....33
Tabla 6 Indicadores financieros y organizacionales a exigir 36

Ilustración 1 Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto febrero 2024 – 2025....13
Ilustración 2 Variación y contribución año corrido Según divisiones de gasto abril 2024 – 2025....14
Ilustración 3 Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios .... **¡Error! Marcador no definido.**

1. ASPECTOS GENERALES

Desde el año 2014, Colombia Compra Eficiente, con el respaldo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), ha puesto a disposición de las Entidades Estatales los Acuerdos Marco de Precios (AMP) y demás instrumentos de agregación de demanda para la adquisición de equipos tecnológicos. Estos mecanismos han facilitado la compra ágil, eficiente y transparente de equipos de impresión, proyección y escaneo, aprovechando el poder de compra del Estado para generar economías de escala.

En el análisis del mercado de estos equipos, se han identificado tendencias tanto en la oferta como en la demanda, con el propósito de ofrecer soluciones que respondan a las necesidades operativas de las entidades. Así, se busca que las Entidades Estatales puedan adquirir bienes tecnológicos que optimicen las labores diarias de sus funcionarios y contratistas, ya sea mediante servicios en la nube (pública o privada) o con equipos instalados directamente en su infraestructura tecnológica.

En este contexto, los instrumentos de agregación de demanda promovidos por Colombia Compra Eficiente están alineados con la Política de Gobierno Digital, liderada por el MinTIC. Esta política promueve el uso estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones para construir un Estado más competitivo, innovador y orientado al ciudadano, generando valor público en un entorno digital.

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 de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 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 DANE1; donde se evidencia el comportamiento de los sectores económicos con respecto al PIB y sectores específicos para el cuarto trimestre del 2024.
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.

2. INTRODUCCIÓN

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.

En este sentido, se requiere contratar la renovación de los servicios de soporte y garantía de fabricante, así como, contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo por pare del proveedor que resulte seleccionado, sobre la solución de balanceadores F5 - BIG-IP existente, por un término de un (1) año contado a partir de la entrega, activación y recibo a satisfacción por parte de la entidad. (Es de aclarar que en la actualidad la entidad cuenta con servicio de soporte y garantía de fabricante hasta el 3 de julio de 2025). Estas acciones son esenciales para preservar la operatividad, seguridad y rendimiento de la solución existente de balanceadores F5 – BIG-IP, la cual constituye un componente estratégico dentro de la infraestructura tecnológica institucional.

El proveedor seleccionado, deberá entregar, instalar, implementar, afinar y poner en marcha la renovación del soporte de fábrica: Premium Nivel 1-3, para los equipos F5-BIG-BT-I5600 BIG-IP APPLIANCE: BEST BUNDLE propiedad del IGAC, identificados con los siguientes seriales:

Tabla 1 Renovación del soporte de fábrica

Serial	Descripción	Cantidad	Tiempo De Renovación
F5-MYMU-HMUJ	Balanceador	1	1 año
F5-FVJX-TYLQ	Balanceador	1	1 año

Fuente: elaboración propia (IGAC)

3. 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[1] 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."

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.

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

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[2]:

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.

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

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

Tabla 2 Clasificador de bienes y servicios

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43222500	43000000: Difusión de Tecnologías de Información y comunicaciones	43220000: Equipos o Plataformas y Accesorios de redes multimedia o de voz y datos	43222500: Equipos de Seguridad de Red
43222600	43000000: Difusión de Tecnologías de Información y comunicaciones	43220000: Equipos o Plataformas y Accesorios de redes multimedia o de voz y datos	43333600: Equipo de Servicios de red
43233200	43000000: Difusión de Tecnologías de Información y comunicaciones	43230000: Software	43233200: Software de Seguridad y Protección
81112200	81000000: servicios informáticos	81110000: Servicios informáticos	81112200: Mantenimiento y Soporte de Software
81112300	81000000: servicios informáticos	81110000: Servicios informáticos	81112300: Mantenimiento y Soporte Hardware

Fuente: elaboración propia (IGAC)

NOTA 1. Para este proceso se acepta el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, conforme al Numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015.

NOTA 2. De conformidad con lo consagrado en el Decreto 1082 de 2015 y la Ley 1437 de 2011, artículo 87, la inscripción del proponente en el RUP debe encontrarse vigente y en firme a la fecha de cierre del proceso de selección.

NOTA 3. Cuando el proponente sea una Unión Temporal o Consorcio, para la verificación de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Entidad en el RUP, todos los miembros deberán acreditar la inscripción y clasificación en el Registro Único de Proponentes acorde con lo exigido en el pliego de condiciones.

El objeto de la contratación a adelantar se encuentra en el ***sector de servicios***, o sector terciario, el cual agrupa a los servicios de la sociedad. Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población.

La actividad terciaria consiste en la prestación de servicios a personas o empresas, sin obtener o transformar productos[3], 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.

"Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme" CIIU Rev. 3.1. A.C." el cual debe coincidir con la información reportada en el Registro Único Tributario –RUT y en su matrícula en la Cámara de Comercio en cualquiera de las siguientes clasificaciones:

Tabla 3 Clasificación CIIU

SECCIÓN	GRUPO
J	J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
J	J6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
J	6311- Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
J	6399 - Otras actividades de servicio de información n.c.p.

Fuente: elaboración propia (IGAC)

4. CONTEXTO ECONÓMICO:

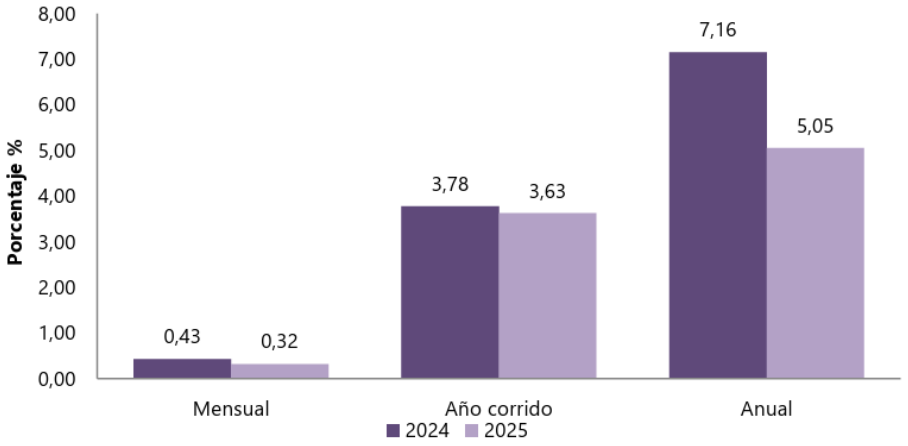
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que éste modela 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, tal y como se puede evidencia en el siguiente gráfico:

[3] Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). Sectores económicos. Recuperado el 01 de julio de 2025 de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos

Gráfico 1 IPC Variaciones Total Nacional mayo 2025



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,39%), Salud (0,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,36%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Transporte (-0,08%), Información y comunicación (-0,15%) y, por último, Recreación y cultura (-0,52%).

Ilustración 1 Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto mayo 2024 – 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,51	0,10	0,60	0,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,48	0,15
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,11	0,00	0,39	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,39	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,65	0,07	0,36	0,04
TOTAL	**100,00**	**0,43**	**0,43**	**0,32**	**0,32**
Bienes y servicios diversos	5,36	0,42	0,02	0,28	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,13	0,01	0,18	0,01
Educación	4,41	0,03	0,00	0,00	0,00
Transporte	12,93	-0,05	-0,01	-0,08	-0,01
Información y comunicación	4,33	-0,16	0,00	-0,15	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,02	0,00	-0,52	-0,02

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,32%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,26 puntos porcentuales a la variación total.

Ilustración 2 Variación y contribución año corrido Según divisiones de gasto mayo- 2024 – 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,89	0,34	5,68	0,23
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,48	0,66	4,88	0,91
Restaurantes y hoteles	9,43	4,80	0,52	4,36	0,48
Transporte	12,93	4,10	0,55	4,17	0,56
TOTAL	**100,00**	**3,78**	**3,78**	**3,63**	**3,63**
Salud	1,71	3,60	0,06	3,40	0,06
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,49	1,38	3,38	1,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,62	0,06	2,99	0,05
Bienes y servicios diversos	5,36	2,43	0,13	2,61	0,14
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,90	0,08	2,50	0,10
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,39	0,04	1,37	0,04
Recreación y cultura	3,79	-1,11	-0,04	0,87	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,18	-0,01	-0,76	-0,02

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En lo corrido del año, (enero - mayo), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,63%): Educación (5,68%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,88%), Restaurantes y hoteles (4,36%) y, por último, Transporte (4,17%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (3,40%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,99%), Bienes y servicios diversos (2,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,50%), Prendas de vestir y calzado (1,37%), Recreación y cultura (0,87%) y, por último, Información y comunicación (-0,76%).

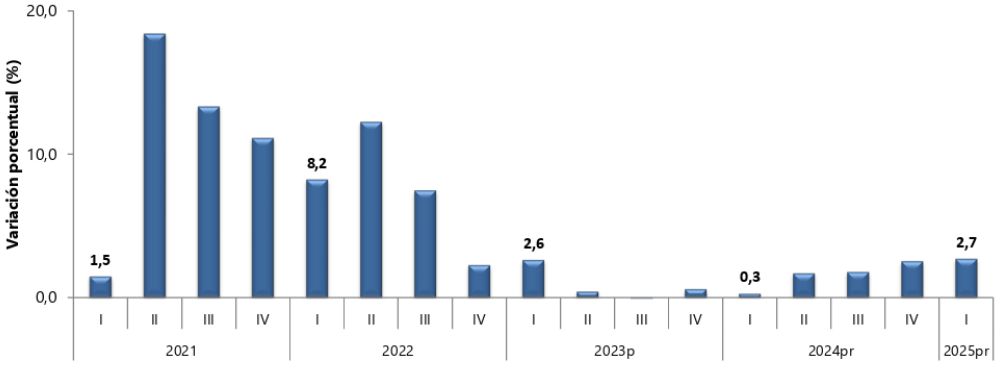
Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - mayo), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,01 puntos porcentuales a la variación total.

Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país y para el presente caso el valor del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y servicios que lo integran (salarios, prestaciones, tasas y contribuciones, insumos para la producción y otros).

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.

Gráfico 2 PIB (Producción)



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr. 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 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 4 Valor agregado por actividad económica

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025Pr-I / 2024Pr-I	2025Pr-I / 2024Pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	15,5	4,1
Valor agregado bruto	**2,7**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	**2,7**	**0,8**

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 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 15,5% (contribuye 0,6 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 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• 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 4,1%.

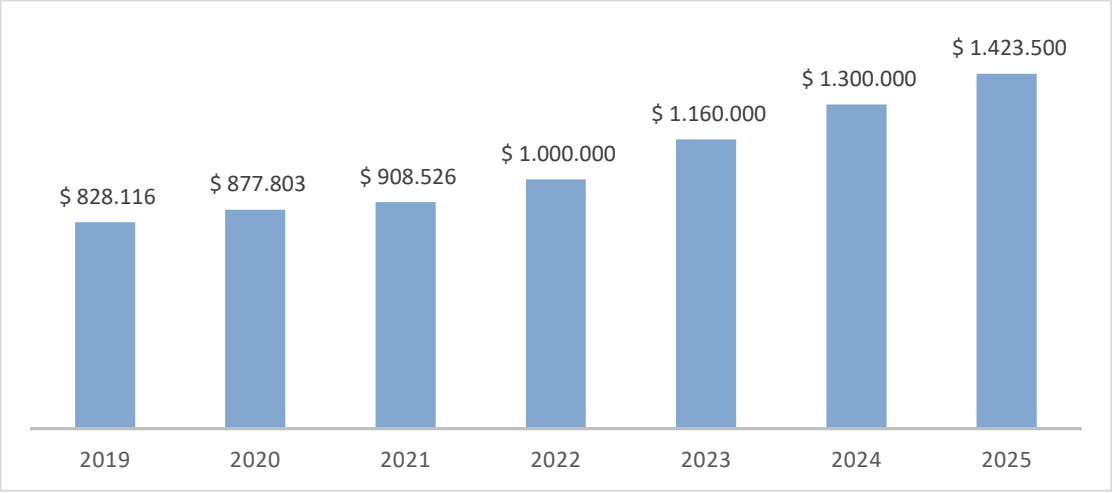
• Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

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 3 Salario Mínimo Legal Vigente



Fuente: *elaboración propia (IGAC)*

Con un incremento de 9.5% que decretó el Gobierno Nacional, el salario mínimo en el 2025, quedó en un millón cuatrocientos veintitrés mil quinientos pesos y con un aumento del 25%, el auxilio de transporte se fijó en $ 200.000.

Histórico Salario Mínimo en Colombia

Tabla 5 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	$1.423.500	$ 200.000

Fuente: Min Trabajo – 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 el 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.

Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):

En el 2025 (corte julio) la TRM ha presentado un máximo de $ 4,416,69 un mínimo de $4.042,87 con una variación de $ - 339,49 (-7.70%) y una tasa promedio de $4.195,45.

Gráfico 4 Comportamiento del dólar



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

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 por lo 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.

OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS

ACUERDO MARCO DE PRECIOS

En Colombia las entidades públicas mediante la modalidad de Acuerdo Marco de Precio (AMP) de Colombia Compra Eficiente, permite la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y no uniformes al amparo de estos. Al realizar la correspondiente verificación en la página de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente **se evidencia publicado un Instrumento de Agregación de Demanda de Software por Catalogo II**.



Este Instrumento de Agregación de Demanda, tiene contemplado el objeto y da alcance al objeto contractual que se pretende ejecutar, no obstante, al validar las especificaciones técnicas del catálogo del IAD, no cumplen con las condiciones requeridas en la presente contratación de "***Contratar la renovación de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad".***

Por tal razón, se hace necesario recurrir a la modalidad de selección abreviada por subasta inversa por tratarse de bienes y servicios de características técnicas uniformes mediante la herramienta virtual puesta en

disposición por Colombia Compra Eficiente mediante SECOP II (Sistema Electrónico de Contratación Pública), de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con los lineamientos establecidos en la "Guía para hacer un Proceso de Selección Abreviada Parte 1 y 2" y demás manuales e instructivos suscritos por Colombia Compra Eficiente referentes a Subasta Inversa Electrónica.

ASPECTOS INTERNACIONALES

A través de los últimos años en el ámbito internacional, el sector de las TIC ha venido presentando un crecimiento constante, por lo que cada vez más existen más proveedores y tecnologías para satisfacer la demanda de las empresas a nivel mundial, no obstante, para este proceso solo existen 5 Partners autorizados en Colombia, los cuales son: Controles Empresariales, Gamma Ingenieros, GTS, Heimmcore y Ngeek.

De otra parte, la tendencia mundial de tener una apertura comercial globalizada ha abierto nuevos caminos a las empresas extranjeras para que participen bajo condiciones equilibradas en procesos de selección locales, a través de los Tratados de Libre Comercio, lo cual intensifica la competencia. Pero aun cuando existen muchas empresas internacionales que ofrecen productos y servicios TIC, el mercado tiende a ser mucho más nacional. Esto fundamentado principalmente en que trasladar mano de obra especializada y calificada desde el exterior, resulta mucho más costoso y riesgoso que reclutar personal local, el cual también se encuentra preparado y con altos niveles de experiencia.

5. CONTEXTO TÉCNICO

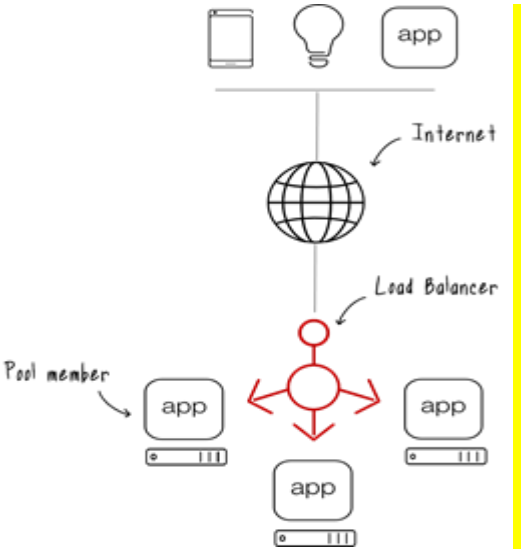
"¿Qué es un balanceador de carga F5?

Un equilibrador de carga es un dispositivo que actúa como proxy inverso y distribuye el tráfico de la red o de las aplicaciones a través de varios servidores, lo que aumenta la capacidad (usuarios concurrentes) y la fiabilidad de las aplicaciones.

Los equilibradores de carga se suelen dividir en dos categorías: de capa 4 y de capa 7. Los de capa 4 actúan sobre los datos que están en los protocolos de capa de red y transporte (IP, TCP, FTP, UDP). Los de capa 7 distribuyen las peticiones en función de los datos que están en los protocolos de la capa de aplicación, como HTTP.

Ambos tipos de equilibradores de carga reciben las peticiones y las distribuyen a un servidor concreto en función de un algoritmo configurado. Estos son algunos algoritmos estándar del sector:

- Round robin
- Round robin ponderado
- Least connections
- Least response time



Los equilibradores de carga de capa 7 pueden distribuir aún más las peticiones en función de datos específicos de la aplicación, como los encabezados HTTP, las cookies o los datos del propio mensaje de la aplicación, como el valor de un parámetro específico.

Los equilibradores de carga garantizan la fiabilidad y disponibilidad vigilando la «salud» de las aplicaciones y enviando únicamente peticiones a servidores y aplicaciones que puedan responder adecuadamente"4.

6. CONTEXTO LEGAL

El marco normativo de la contratación con recursos públicos tendrá en cuenta la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, así como las normas complementarias en función de la actividad contractual.

- **Decreto 767 de 2022** "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".
- **Decreto 415 de 2016** por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública.
- **Decreto número 1083 de 2015**, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **Decreto 1078 de 2015 (DUR-TIC),** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

[4] https://www.f5.com/es_es/glossary/load-balancer

- **Decreto 2106 de 2019**, establece que las autoridades que realicen trámites, procesos y procedimientos por medios digitales, deberán disponer de una estrategia de seguridad digital siguiendo los lineamientos que emita el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **Resolución 0500 de marzo 10 de 2021 Modificada por resolución 746 de** 2022 'por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución número 500 de 2021 y Resolución 1519 de 2020.
- **ISO/IEC 27000):** Buenas prácticas en relación con la implantación, mantenimiento y gestión del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) o por su denominación en inglés Information Security Management System (ISMS).
- Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben contemplar un impuesto sobre las ventas (IVA) con una tarifa del 19%, para el caso que aplique, así como cualquier costo y gasto indirecto que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional y/o territorial.

7. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

Adquisiciones realizadas por la Entidad

La Entidad ha realizado procesos de contratación relacionados con el objeto de **"Contratar la renovación de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad"** a continuación, se detalla información de contratos suscritos por la Entidad en los últimos años.

ENTIDAD	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Tipo de proceso	Selección abreviada subasta inversa
Tipo de contrato	Compraventa
Cuantía a Contratar	289.726.968
Objeto	Contratar la renovación de soporte, mantenimiento garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores f5 de la entidad
Número de Contrato o Proceso	SASI-08-2024-SC
Plazo de ejecución	6 meses

ENTIDAD	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Tipo de proceso	Selección abreviada subasta inversa
Tipo de contrato	Compraventa
Cuantía a Contratar	305.247.988

Objeto	Contratar la renovación de soporte, mantenimiento garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad
Número de Contrato o Proceso	SASI-03-2023-SC
Plazo de ejecución	30 días

ADQUISICIONES ANTERIORES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS:

A continuación, se presentan los procesos de contratación adelantados por otras Entidades que se encuentran relacionados con el objeto de la presente contratación y que se encuentran publicados en las plataformas del SECOP:

ENTIDAD	PROCESO	OBJETO	VALOR (COL$)	% DE MEJORA	TIPO DE CONTRATO
MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO	MHCP-SIE-16-2022	SUSCRIPCIÓN DEL LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE, MANTENIMIENTO Y SOPORTE CON FABRICANTE DE LAS SOLUCIONES DE BALANCEADORES F5 DE PROPIEDAD DE LA ENTIDAD.	$ 2.460.948.206	2%	Selección abreviada subasta inversa
SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	SDH-SIE-0018-2023	PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO CON EL FABRICANTE Y HORAS DE SOPORTE ESPECIALIZADO PARA EL SISTEMA DE BALANCEADORES DE CARGA DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA.	350.810.074	16.49%	Selección Abreviada por Subasta Inversa
UNP	1047 de 2022	CONTRATAR LA RENOVACIÓN DE MANTENIMIENTO, LICENCIAMIENTO DE	$302.736.000		Selección abreviada menor cuantía

ENTIDAD	PROCESO	OBJETO	VALOR (COL$)	% DE MEJORA	TIPO DE CONTRATO
		LA PLATAFORMA DE BALANCEADORES DE CARGA PARA LA UNP			

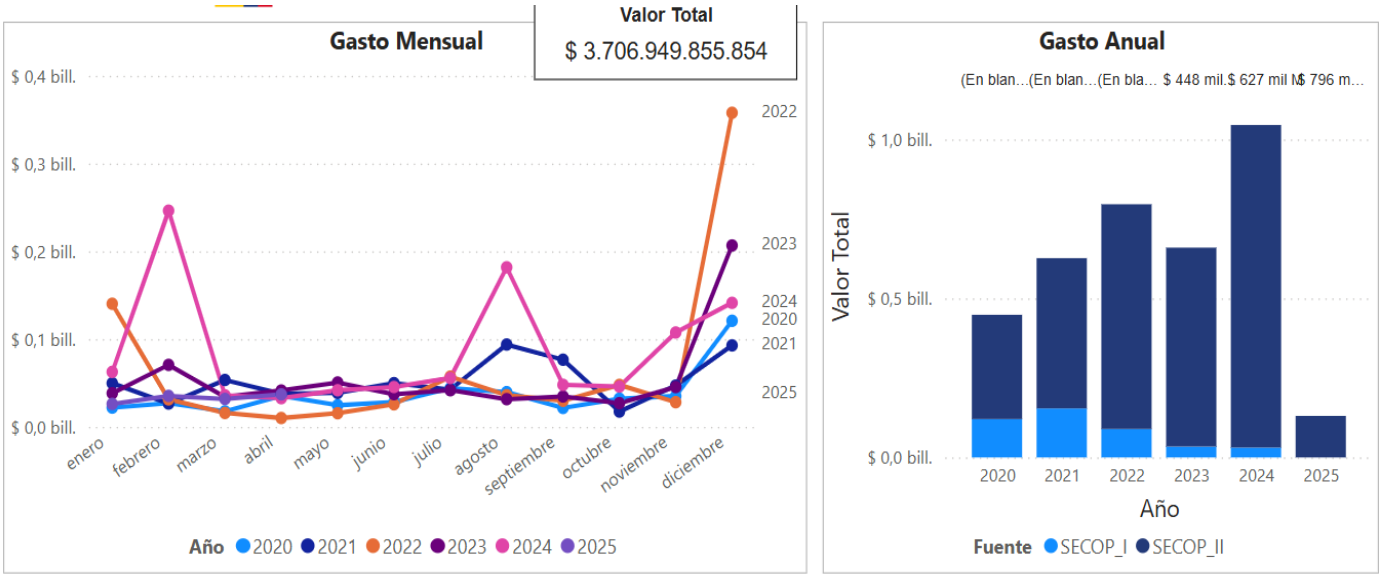
Con base en la información registrada en los procesos de contratación listados previamente, se puede identificar la modalidad de selección Abreviada **Subasta Inversa** y Menor Cuantía.

Adicionalmente, se observa que cada proceso presenta condiciones técnicas distintas y alcance diferencial, lo cual y según la necesidad de cada entidad, impacta en el presupuesto dispuesto para la contratación.

8. ANALISIS DE LA DEMANDA

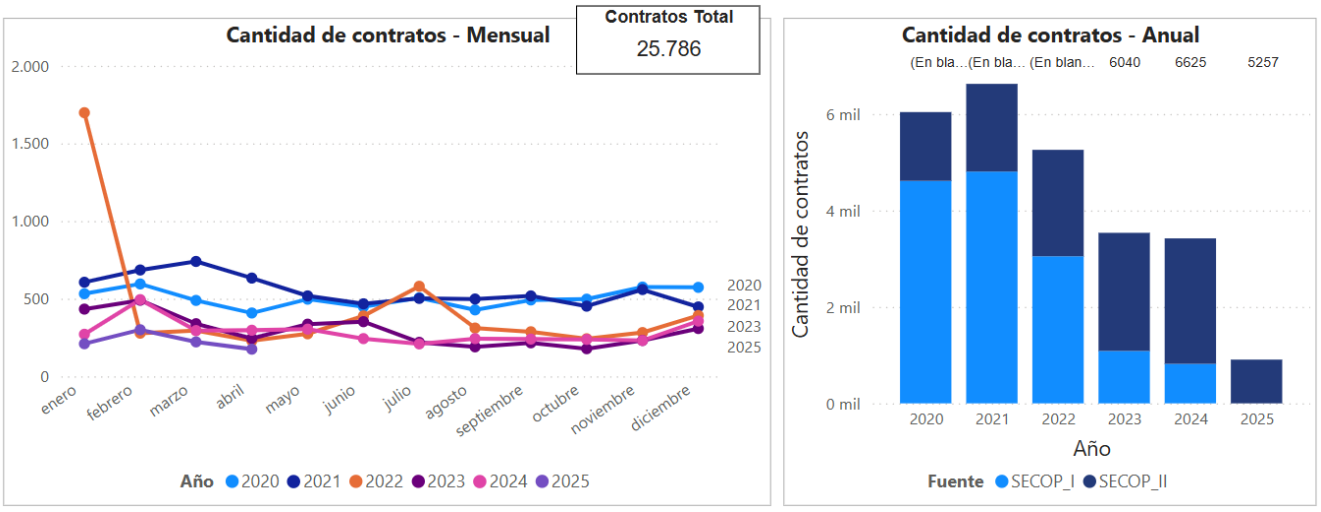
De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico - DEMANDA, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2020 a mayo de 2025), a continuación, se muestran, las cifras generales acordes con el objeto contractual **"Contratar la renovación de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad".** Código 432225, 433336, 432332, 811122 y 811123. Correspondientes a equipos de seguridad de red, equipo de servicios de red, software de seguridad y protección, mantenimiento y soporte de software, mantenimiento y soporte hardware.

Gráfico 5 Gasto anual – mensual



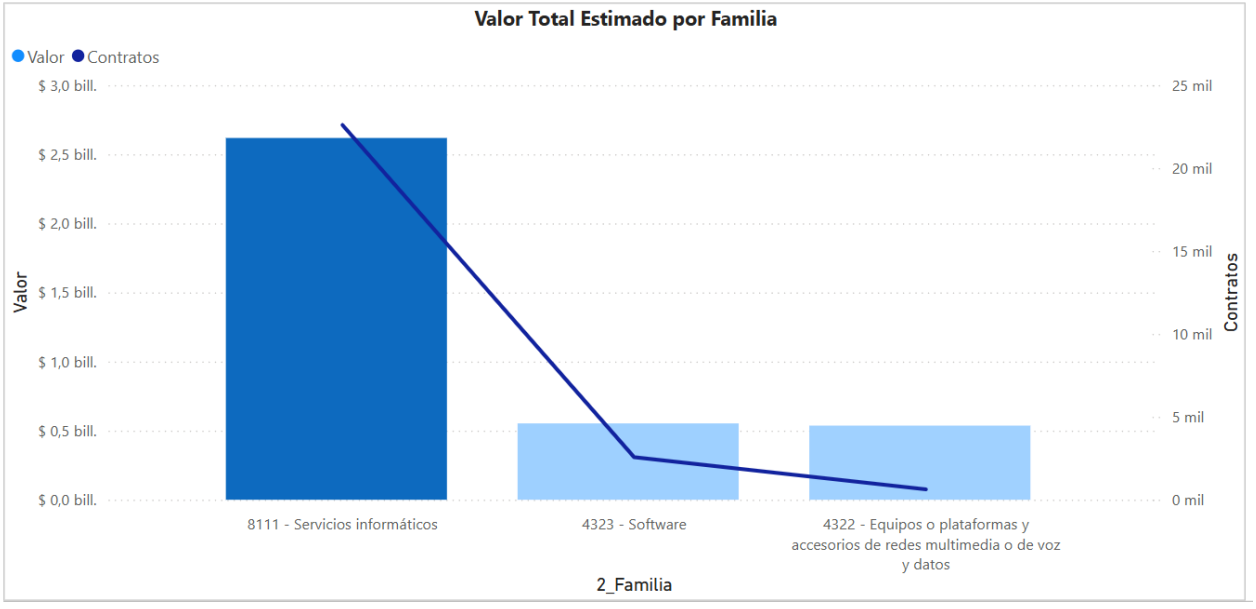
Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Demanda –

Gráfico 6 Cantidad de contratos anual – Mensual



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Demanda –

Gráfico 7 Valor total por familia



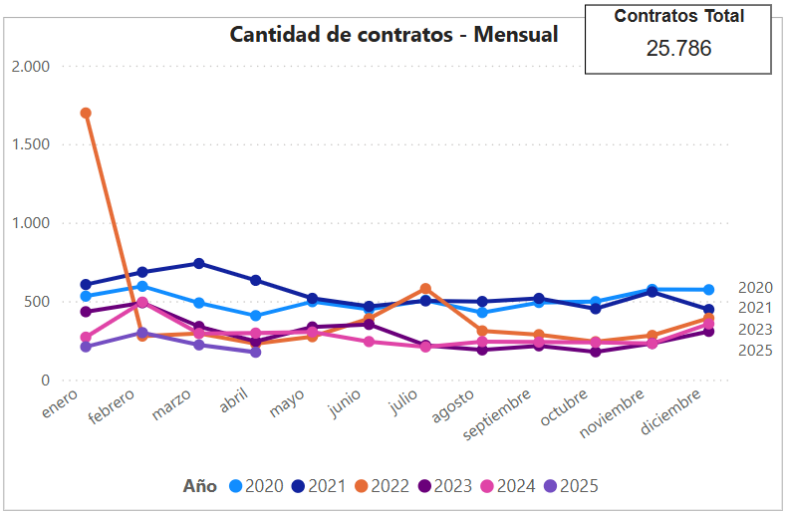
Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Demanda -

De acuerdo con lo anterior, se puede evidenciar que el año en el que más las entidades suscribieron contratos fue el año 2021 por medio de la plataforma del SECOP II, asimismo, la familia que más representanta demanda es la correspondiente a la 8111 correspondiente a servicios informáticos.

9. ANÁLISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico - OFERTA, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2020 a mayo de 2025), a continuación, se muestran, las cifras generales acordes con el objeto contractual **"Contratar la renovación de soporte, mantenimiento, garantía y licenciamiento del sistema de balanceadores F5 de la entidad"**. Código 432225, 433336, 432332, 811122 y 811123. Correspondientes a equipos de seguridad de red, equipo de servicios de red, software de seguridad y protección, mantenimiento y soporte de software, mantenimiento y soporte hardware.

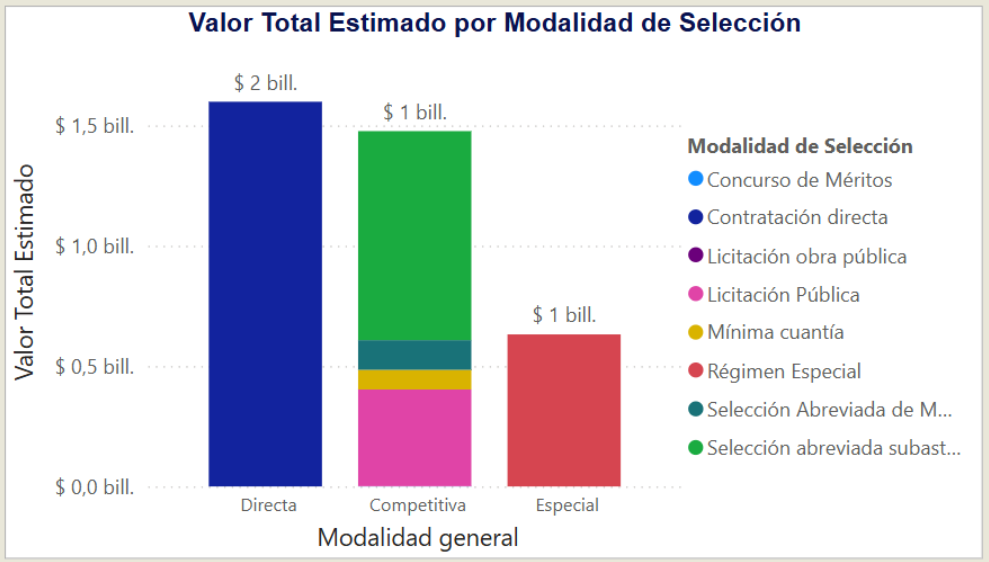
Gráfico 8 Cantidad de contratos mensuales



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta –

De conformidad con el Gráfico 8 Cantidad de contratos mensuales se puede evidenciar que se han realizado un total de 25.786 contratos, en el período de 2020 al 2025.

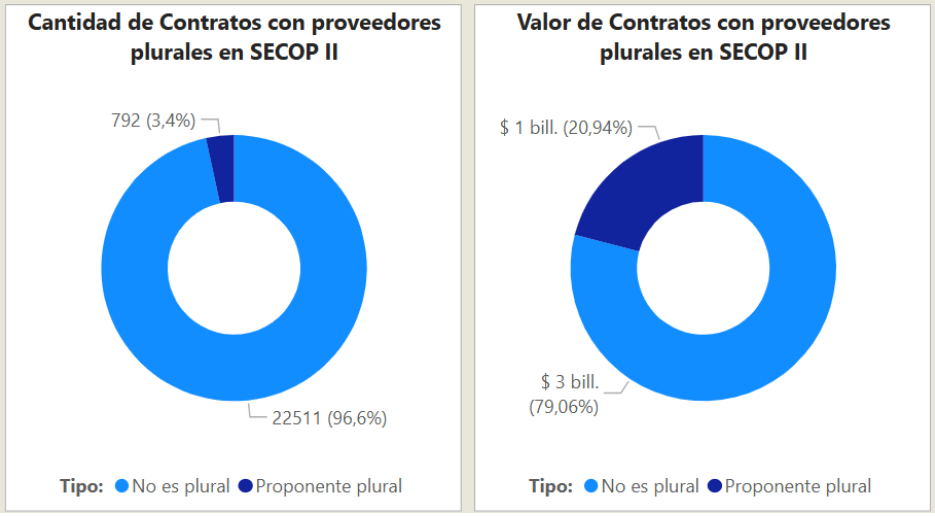
Gráfico 9 Modalidad de contratación



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta –

Como se puede evidenciar en Gráfico 9 Modalidad de contratación ,se han realizado procesos de Selección por medio de la modalidad de Contratación directa por un valor que asciende a los 2 billones de pesos y por Régimen Especial de Contratación por un valor superior de $ 1 billón de pesos.

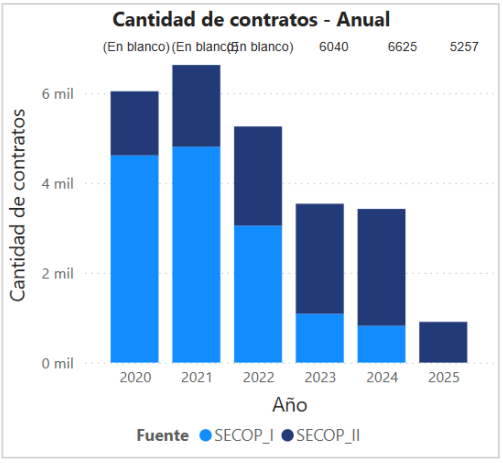
Gráfico 10 Cantidad de contratos por proveedores plurales



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta –

Se observa que el 96,6 % de los contratos realizados han sido por proveedores que no poseen una estructura plural, reflejando un monto contratado que asciende a los $ 3 billones de pesos.

Gráfico 11 Cantidad de contratos - Anual



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta –

Como se puede evidenciar, el año en el que las Entidades suscribieron más contratos corresponde al 2021, haciendo uso de la plataforma transaccional del SECOP II.

10. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La modalidad de selección pertinente para contratar esta contratación corresponde a la SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, de conformidad con literal a del numeral 2 del artículo 2 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con lo establecido en la norma referida el presente proceso de contratación se justifica en atención al objeto a contratar y al valor del presupuesto oficial de la entidad.

Teniendo en cuenta la naturaleza jurídica del contrato a celebrar, considerando las características de los bienes a adquirir, la cuantía del mismo, la modalidad de selección que se debe adelantar es la del proceso de contratación bajo la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por Subasta Inversa de que trata en el Artículo 2 numeral 2 literal a) de la Ley 1150 de 2007, reglamentada en el Libro 2, Parte 2, Título 1, Capítulo 2, Sección 1,Subsección 2,

Arts. 2.2.1.2.1.2.1., 2.2.1.2.1.2.2., 2.2.1.2.1.2.3.,2.2.1.2.1.2.4., 2.2.1.2.1.2.5., 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015.

En efecto la Ley 1150 de 2007 dispone en el numeral 2º del artículo 2º: "Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual".

Así mismo, el mencionado numeral establece que son causales de selección abreviada entre otras la señalada en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, así:

"La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos".

El presente proceso de selección y el contrato que se llegue a celebrar se regirán por la ley Colombiana y en especial, por las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia, en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios, la legislación tributaria, las Resoluciones internas de la Entidad y demás normas que las modifiquen o adicionen, así como por los documentos que conforman el proceso, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas, o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes. De acuerdo con la ley colombiana, las normas actualmente vigentes se presumen conocidas por todos los PROPONENTES que participen en el presente procedimiento de selección.

Se utilizará para la selección del contratista el procedimiento de subasta inversa de manera electrónica de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015, así como los lineamientos establecidos en la "Guía para hacer un Proceso de Selección Abreviada Parte 1 y 2" y demás manuales e instructivos suscritos por Colombia Compra Eficiente referentes a Subasta Inversa Electrónica, teniendo en cuenta que el presente proceso de contratación se realizará mediante la herramienta virtual puesta en disposición por Colombia Compra Eficiente mediante SECOP II (Sistema Electrónico de Contratación Pública).

El presente proceso de selección se realizará a través de la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica.

11. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección será hasta el 31 de diciembre de 2025, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se celebre.

Parágrafo: Los servicios de renovación del soporte, de mantenimiento y la garantía, así como, los de servicios profesionales del proveedor sobre la solución de balanceadores F5, se deberá realizar por el término de un (1) año contado a partir de la entrega y activación efectiva de la Renovación del soporte de fábrica: Premium Nivel 1-3, para los equipos F5-BIG-BT-I5600 BIG-IP APPLIANCE: BEST BUNDLE", propiedad de la Entidad, la verificación de su correcto funcionamiento y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato,

12. GARANTÍAS EXIGIDAS

El presente Contrato SI requiere constitución de garantías de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, por lo que, el contratista se compromete a constituir a favor del INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTÍN CODAZZÍ, cualquiera de las siguientes garantías, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015:

Contrato de seguro contenido en una póliza.
Patrimonio Autónomo.
Garantía bancaria.

La garantía constituida deberá amparar:

CUMPLIMIENTO: Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato incluido IVA y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y un (1) año más. Debiendo en todo caso cumplir con la vigencia mínima dispuesta en el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015. Este amparo debe ser constituido a partir de la fecha de suscripción del contrato.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato incluido IVA y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y un (1) año más. Este amparo debe ser constituido a partir de la fecha de suscripción del contrato.

PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Por una suma equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato incluido IVA y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. Este amparo debe ser constituido a partir de la fecha de suscripción del contrato.

CALIDAD DE LOS BIENES: Por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato incluido IVA y una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de sus prórrogas si las hubiere y un (1) años más. Este amparo debe ser constituido a partir de la fecha de suscripción del contrato.

NOTA 1: El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del IGAC.

NOTA 2: El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

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

El presupuesto oficial se estima en la suma de **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTE MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS M/CTE ($324.420.538)**, incluido IVA y demás impuestos tasas, gastos y deducciones a que haya lugar de la vigencia fiscal 2025, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjuntará al presente proceso con la resolución de apertura de este.

14. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.2. 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.

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.

Nota 1: El RUP debe renovarse a más tardar el quinto día hábil del mes de abril, de lo contrario cesan sus efectos, por ello al cierre del plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse vigente, esto es, que el oferente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

En caso de que el RUP se encuentre en trámite de firmeza, para verificar que los efectos el RUP no han cesado, es necesario que el proponente presente certificado donde acredite que el interesado realizó los trámites necesarios para renovar su registro dentro del término. La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continúa en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente.

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.
- **Capital de Trabajo:** Activo Corriente – Pasivo Corriente, el cual refleja el dinero disponible para cumplir con sus obligaciones actuales a corto plazo.

- **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.

INDICADORES FINANCIEROS

Para llegar al planteamiento de los indicadores se tienen en cuenta los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional propuestos por Colombia Compra Eficiente en su "Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en el proceso de contratación".

Adicionalmente, se analiza la información financiera de las empresas requeridas para la invitación, a nivel nacional, realizando la consulta de los Registros Únicos de Proponentes en la página del RUES.

Una vez descargada y consolidada la información, se filtraron los datos de acuerdo con el Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU que contenía información relacionada con actividades del presente objeto contractual, de tal manera que los códigos sujetos a este análisis son:

- ✓ J6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.
- ✓ J6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos.
- ✓ 6311- Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas.
- ✓ 6399 - Otras actividades de servicio de información n.c.p.

Del análisis del sector se evidenciaron las siguientes estadísticas descriptivas para cada indicador:

Tabla 6 Estadísticas descriptivas

Estadísticas	Índice de Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad de los Activos

Promedio	2,08	0,49	15,60	0,30	0,14
Desviación Estándar	0,50	0,11	8,52	0,08	0,02
Mediana	2,17	0,47	17,05	0,34	0,14
Mínimo	1,37	0,34	7,7	0,2	0,11
Máximo	2,73	0,63	20,6	0,38	0,16

Fuente: elaboración propia (IGAC)

INDICADOR DE LIQUIDEZ

Determina la capacidad del proponente para hacer frente a sus deudas a corto plazo, comprometiendo sus activos corrientes. Por cada peso ($) de deuda corriente, cuánto se tiene de respaldo en activo corriente, entre más alto sea, menor riesgo existe que resulten impagadas las deudas a corto plazo. De igual manera, el índice de liquidez demuestra la capacidad de la compañía para adquirir nuevos compromisos y emprender nuevos proyectos sin necesitad de endeudamiento adicional.

La fórmula para su cálculo es la siguiente: Activo corriente sobre Pasivo corriente; sin embargo, para la verificación del requisito habilitante, la Entidad evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 2,08 la mediana de 2,17 el mínimo de 1,37 y el máximo de 2,73 razón por la cual se determinó que la razón del indicador para el presente proceso debe ser igual o mayor a 1.58.

INDICADOR DE NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

Refleja el grado de apalancamiento que corresponde a la participación de los acreedores en los activos de la empresa.

Se realizó la evaluación de los indicadores de nivel de endeudamiento que muestra el mercado y de éste se puede deducir que los mismos arrojan un alto porcentaje.

Como se puede observar el promedio de la muestra tomada para el indicador es de 49 %, la mediana de 47 % el mínimo de 34 % y el máximo de 63 %, razón por la cual, se determinó que la razón del indicador para el presente proceso debe ser igual o menor a 65 %.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS

La naturaleza de este indicador es medir el grado de protección a los acreedores e inversionista a largo plazo, es decir, que refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.

Para el cálculo de este indicador, no fue posible obtener datos debido a que no todas las empresas reportan sus gastos financieros, por lo tanto, se consideró un valor que sea mayor o igual a 1, así mismo, los Proponentes que no tengan gastos de intereses quedan **HABILITADOS** respecto al indicador de razón de cobertura de intereses.

CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo muestra el equilibrio entre activos y pasivos de una empresa. Por ello, puede indicar si esta tiene lo necesario para operar antes de conseguir ganancias. Es decir, muestra si una empresa cuenta con el dinero suficiente para cubrir sus gastos que le permitan obtener ganancias.

Para calcular el capital trabajo se utiliza la siguiente formula: Capital de trabajo = activo corriente – pasivo corriente

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a suscribir, valor, plazo de ejecución, inversión a realizar, no se contempla la exigencia de este indicador en el presente proceso de contratación.

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[5]". 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[6]. Adicionalmente es importante tener en cuenta que, al calcular la rentabilidad del activo, éstos se

5 https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_requisitos_habilitantes.pdf
6 Ibídem

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.

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 del sector en este indicador es de 0,30 la mediana de 0,34, el mínimo de 0,20 y el máximo de 0,38, razón por la cual, se determinó que la razón del indicador para el presente proceso debe ser igual o mayor a 0,10.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO:

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 0.14, la mediana de 0.14 el mínimo de 0.11 y el máximo de 0,16, razón por la cual, se determinó que la razón del indicador para el presente proceso debe ser igual o mayor a 0.08.

INDICADORES PARA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL A REQUERIR PARA ESTA CONTRATACIÓN.

Tabla 7 Indicadores financieros y organizacionales a exigir

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 1,45**
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Menor o igual al 69%**
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 1 o Indeterminado**

INDICADOR	CRITERIO	MARGEN SOLICITADO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 0,10**
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	La Entidad, evaluara el indicador, tomando aquel reportado en el RUP para el último año fiscal	**Mayor o igual a 0,08**

Fuente: elaboración propia (IGAC)

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 el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, es decir cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su porcentaje de participación en la figura del oferente plural.

La siguiente es la fórmula aplicable para el cálculo:

1. Sumatoria Ponderada

$$\textit{Indicador en valor monetario} = \textit{Indicador}_1 * \textit{Participación}_1 + \cdots + \textit{Indicador}_i * \textit{Participación}_i + \cdots + \textit{Indicador}_n * \textit{Participación}_n$$

$$= \sum_{i=1}^{n} \textit{Indicador}_i * \textit{Participación}_i$$

15. REFERENCIAS

- ✓ DANE www.dane.gov.co
- ✓ MINISTERIO DEL TRABAJO https://www.mintrabajo.gov.co/
- ✓ COLOMBIA COMPRA EFICIENTE https://www.colombiacompra.gov.co/
- ✓ DÓLAR: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/
- ✓ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 "Colombia potencia mundial de la vida [en línea]. - 19 de mayo de 2023. - https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510

		Firma/VoBo
Elaboró:	Luis Ernesto Rodriguez Camargo Contratista	

Fecha de elaboración:	Según elaboración del documento en la parte introductoria.