ESTUDIO DEL SECTOR	
Fecha:	26 DE AGOSTO DE 2026
Dependencia Solicitante:	SECRETARIA DE AMBIENTE
Objeto a contratar	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE CUSTODIA DE LOS PREDIOS ADQUIRIDOS POR EL DEPARTAMENTO DEL META, EN EL MARCO DEL ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99 DE 1993 Y DEMÁS NORMAS CONCORDANTES; CON EL FIN DE PROTEGER LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS ABASTECEDORES DE ACUEDUCTOS VEREDALES, MUNICIPALES Y REGIONALES.

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 en el **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 las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso" y tomando como orientación la "Guía de Elaboración de Estudio del Sector –GEES –Versión 2" de Colombia Compra Eficiente, la entidad, después de identificar su necesidad, debe definir e investigar el sector al cual pertenece el bien o servicio requerido, las condiciones del mismo para poder identificar los requisitos habilitantes, para lo cual debe tener en cuenta las siguientes áreas:

A. Aspectos generales del mercado

El Departamento del Meta, a través de la Secretaría de Ambiente, desarrolla acciones orientadas a la protección, conservación, recuperación y manejo sostenible de los recursos naturales y de los ecosistemas estratégicos que cumplen funciones ambientales esenciales para el territorio.

En particular, el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 declara de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de los recursos hídricos que abastecen acueductos municipales, distritales y regionales, y establece la obligación de las entidades territoriales de destinar recursos para la adquisición o mantenimiento de dichas áreas. La norma vigente también contempla que las inversiones en mantenimiento deben realizarse en los predios adquiridos por las entidades territoriales, cualquiera sea su forma de adquisición o fuente de financiación.

A su vez, el Decreto 953 de 2013, reglamentario del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, establece disposiciones para la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica y contempla expresamente que, para los predios adquiridos, los recursos destinados a estos fines pueden atender gastos directamente asociados a su custodia y administración. Asimismo, define el mantenimiento como aquellas actividades desarrolladas directamente en los predios adquiridos para la conservación y recuperación de los ecosistemas presentes en ellos.

En consecuencia, la custodia de los predios no constituye una actividad aislada, sino un componente operativo de las acciones de mantenimiento, conservación y protección de las áreas adquiridas con la finalidad de garantizar la permanencia de los valores ambientales que motivaron su adquisición.

ECONÓMICO

La economía colombiana se estructura tradicionalmente en tres grandes sectores: primario, secundario y terciario. Esta clasificación permite analizar de manera ordenada las distintas actividades productivas que impulsan el desarrollo del país, así como su impacto en el crecimiento económico, la generación de empleo y la competitividad nacional.

El sector primario agrupa las actividades relacionadas con la explotación directa de los recursos naturales, entre las que se destacan la agricultura, la ganadería, la minería y la extracción de hidrocarburos. Este sector desempeña un papel histórico y estratégico, especialmente en las zonas rurales del país, donde constituye la principal fuente de ingresos y empleo para las comunidades campesinas y étnicas.

El sector secundario comprende la industria manufacturera y la construcción, pilares fundamentales para la transformación de materias primas y el desarrollo de infraestructura. La industria manufacturera colombiana ha mostrado una evolución significativa en subsectores como textiles, alimentos procesados, productos químicos y farmacéuticos. Por su parte, el sector de la construcción ha sido clave en la generación de inversión y en el dinamismo de la economía nacional.

El sector terciario o sector servicios engloba las actividades económicas que no producen bienes materiales de manera directa, sino que ofrecen servicios para satisfacer las necesidades de la población. Este sector dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los sectores primario y secundario, y aunque se le considera un sector productivo, su papel principal se desarrolla en las dos etapas siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo. El predominio del sector terciario frente a los otros dos en las economías más desarrolladas ha dado lugar al fenómeno conocido como tercerización.

El sector de servicios está compuesto por las siguientes áreas de la economía:

1. Comercio: incluye el comercio mayorista, minorista y las franquicias.
2. Actividades financieras: banca, seguros, bolsa de valores y otros mercados financieros.
3. Servicios personales: destacan los asociados al estado de bienestar, como educación, sanidad y atención a la dependencia (sean prestados por el Estado o por la iniciativa privada), así como otros servicios como peluquerías, lavanderías y servicios domésticos.

4. Servicios a empresas: incluyen la gestión y administración empresarial, la publicidad, así como consultorías y asesorías económicas, jurídicas, tecnológicas y de inversiones.
5. Función pública y administración pública: comprende las actividades de representación política, servicios a la comunidad, seguridad y defensa (ejército, policía, protección civil, bomberos), y las actividades relacionadas con la administración de justicia (jueces, abogados, notarios).
6. Hotelería y turismo: todas las actividades vinculadas a la prestación de servicios de alojamiento, alimentación y recreación para visitantes y viajeros.
7. Ocio, cultura, deporte y espectáculos: incluye las industrias audiovisuales (música, cine, videojuegos). Cabe precisar que la industria editorial y las artes gráficas pertenecen al sector secundario (industrial).
8. Transporte y comunicaciones: abarca el traslado de mercancías y de información.
9. Medios de comunicación masiva: prensa escrita, radio y televisión.
10. Telecomunicaciones: especialmente los servicios personales como la telefonía.
11. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): informática, internet y demás aplicaciones digitales.

La necesidad del bien o servicio a contratar con base en el presente análisis se encuentra dentro del sector terciario o sector de servicios para lo cual se desarrollará el respectivo estudio del sector teniendo como base los lineamientos de la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública (Colombia Compra Eficiente).

1. Productos del sector

El presente proceso de contratación se encuentra enmarcado principalmente en el sector terciario de la economía, específicamente en las actividades relacionadas con el comercio, suministro de bienes y prestación de servicios asociados a soluciones tecnológicas. Este sector comprende actividades orientadas a la comercialización, distribución y suministro de bienes terminados, así como a la prestación de servicios complementarios requeridos para su adecuada implementación y operación.

En este contexto, el objeto del proceso contempla la adquisición, suministro e implementación de equipos tecnológicos y herramientas especializadas, junto con las licencias de software y servicios asociados necesarios para garantizar su funcionamiento, configuración, puesta en operación, soporte y capacitación.

Los principales bienes y servicios requeridos son:

- Equipo VANT (dron): aeronave no tripulada destinada a la captura de información y generación de insumos para actividades de monitoreo, seguimiento y análisis territorial.

- Equipos de cómputo de alto rendimiento: destinados al procesamiento, almacenamiento y análisis de información geoespacial, imágenes y demás datos obtenidos mediante los equipos tecnológicos.
- Software fotogramétrico: herramienta especializada para el procesamiento de imágenes aéreas, generación de ortomosaicos, modelos digitales de elevación y demás productos derivados de la información capturada mediante el VANT.
- Licencia de software de Sistema de Información Geográfica (SIG): herramienta destinada a la gestión, análisis, procesamiento, visualización y representación de información geográfica y espacial.

En consecuencia, los bienes y servicios requeridos corresponden a productos tecnológicos terminados y servicios complementarios especializados, cuya adquisición se realiza a través del mercado de comercialización de equipos, licencias de software y soluciones tecnológicas. Estos productos permiten fortalecer las capacidades institucionales para la captura, procesamiento, análisis y gestión de información geográfica y territorial, de acuerdo con las necesidades técnicas de la entidad.

Tabla 1. Clasificación de bienes y servicios

SEGMENTOS	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
(43000000) Equipos de tecnología de la información, telecomunicaciones y radiodifusión	(43200000) Componentes y equipos para procesamiento de información	(43211500) Computadores	Equipos de cómputo de alto rendimiento
(43000000) Equipos de tecnología de la información, telecomunicaciones y radiodifusión	(43200000) Componentes y equipos para procesamiento de información	(43232100) Software de edición y creación de contenido	Software fotogramétrico
(43000000) Equipos de tecnología de la información, telecomunicaciones y radiodifusión	(43230000) Software	(43232600) Software específico para la industria	Software especializado para Sistemas de Información Geográfica (SIG)
(25000000) Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	(25100000) Vehículos de motor	(25131700) Aeronaves no tripuladas	Equipo VANT (dron)

2. Agentes del sector

El mercado asociado al presente proceso de contratación está conformado principalmente por empresas especializadas en la comercialización, distribución, integración y soporte de soluciones tecnológicas, particularmente aquellas relacionadas con sistemas de aeronaves no tripuladas (VANT), equipos de cómputo de alto rendimiento y software especializado para procesamiento de información geoespacial.

De acuerdo con los bienes y servicios requeridos, los principales actores que participan en este mercado son:

- Empresas especializadas en sistemas VANT (drones): fabricantes, representantes, distribuidores e integradores de aeronaves no tripuladas, cámaras, sensores y accesorios asociados.
- Proveedores y distribuidores de equipos de cómputo de alto rendimiento: empresas dedicadas al suministro de estaciones de trabajo y equipos con capacidades avanzadas de procesamiento, memoria, almacenamiento y procesamiento gráfico.
- Empresas desarrolladoras, representantes y distribuidores de software especializado: proveedores de soluciones de fotogrametría, procesamiento de imágenes y Sistemas de Información Geográfica (SIG), mediante licencias perpetuas, suscripciones o modalidades autorizadas de uso.
- Integradores de soluciones tecnológicas: empresas que suministran de manera conjunta hardware, software, configuración, instalación, soporte técnico, actualización y capacitación.
- El mercado asociado al presente proceso de contratación está conformado principalmente por empresas especializadas en la comercialización, distribución, integración y soporte de soluciones tecnológicas, particularmente aquellas relacionadas con sistemas de aeronaves no tripuladas (VANT), equipos de cómputo de alto rendimiento y software especializado para procesamiento de información geoespacial.
- De acuerdo con los bienes y servicios requeridos, los principales actores que participan en este mercado son:
- Empresas especializadas en sistemas VANT (drones): fabricantes, representantes, distribuidores e integradores de aeronaves no tripuladas, cámaras, sensores y accesorios asociados.
- Proveedores y distribuidores de equipos de cómputo de alto rendimiento: empresas dedicadas al suministro de estaciones de trabajo y equipos con capacidades avanzadas de procesamiento, memoria, almacenamiento y procesamiento gráfico.
- Empresas desarrolladoras, representantes y distribuidores de software especializado: proveedores de soluciones de fotogrametría, procesamiento de imágenes y Sistemas de Información Geográfica (SIG), mediante licencias perpetuas, suscripciones o modalidades autorizadas de uso.

- Integradores de soluciones tecnológicas: empresas que suministran de manera conjunta hardware, software, configuración, instalación, soporte técnico, actualización y capacitación.

El mercado presenta una oferta nacional especializada y diversificada, con participación de fabricantes, representantes, distribuidores, integradores y comercializadores. La disponibilidad de proveedores puede variar de acuerdo con el nivel de especialización técnica requerido, las características del VANT, las especificaciones de los equipos de cómputo y el tipo de licencia y funcionalidades del software fotogramétrico y SIG.

3. Gremios y asociaciones

El sector se encuentra articulado con diferentes entidades, gremios y organizaciones que contribuyen al desarrollo, regulación, comercialización y fortalecimiento de la oferta tecnológica.

Entre las principales entidades y organizaciones relacionadas se encuentran:

- Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente: establece lineamientos, instrumentos y buenas prácticas aplicables a la contratación pública y facilita el acceso a información del mercado de bienes y servicios.
- ANDI: agrupa empresas de diferentes sectores productivos y contribuye al fortalecimiento de la industria, la transformación digital y el desarrollo empresarial y tecnológico del país.
- FENALCO: representa al sector empresarial y comercial, incluyendo empresas dedicadas a la distribución y comercialización de bienes y soluciones tecnológicas.
- Cámara de Comercio de Villavicencio: facilita la identificación y caracterización de empresas formalmente constituidas en el departamento del Meta y constituye una fuente de información para el análisis de potenciales proveedores.
- Aerocivil: entidad de especial relevancia para los equipos VANT, en razón de sus competencias en materia de regulación, vigilancia y control de la aviación civil y de las operaciones de aeronaves no tripuladas.
- Organizaciones y comunidades especializadas en geomática, fotogrametría y sistemas de información geográfica: contribuyen al intercambio de conocimiento técnico, capacitación y actualización de profesionales y empresas vinculadas al procesamiento y análisis de información geoespacial.

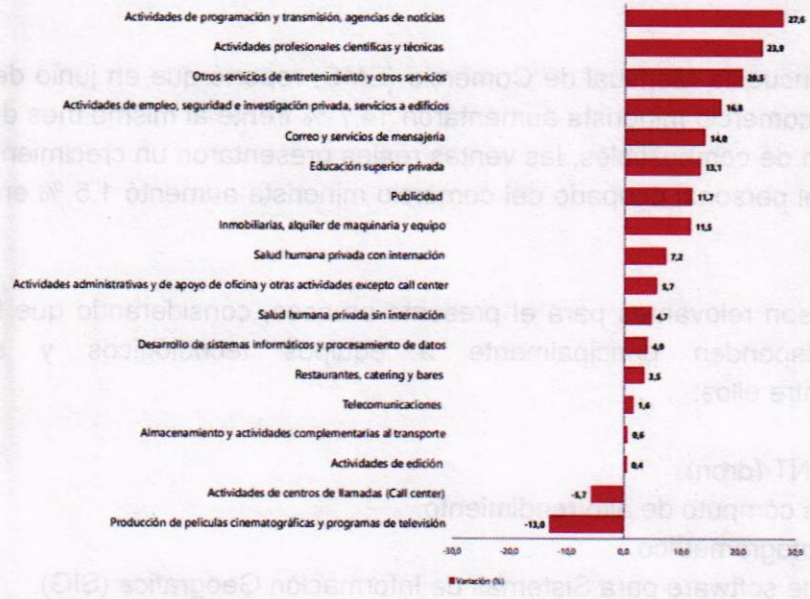
En conjunto, estas entidades y organizaciones contribuyen a la formalización, regulación, actualización tecnológica y desarrollo del mercado, facilitando la identificación de proveedores, la consulta de información empresarial y el establecimiento de condiciones técnicas y comerciales para la adquisición de las soluciones requeridas por la entidad.

4. Cifras de ventas

En 2026, de acuerdo con la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) del DANE, se evidencia que el sector servicios mantiene una dinámica positiva en ingresos, aunque con comportamientos diferenciados entre subsectores.

Para junio de 2026, alrededor dieciséis (16) de los dieciocho (18) subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales frente a junio de 2025, evidenciando un comportamiento favorable de la actividad económica del sector servicios.

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Junio (2026/2025)p



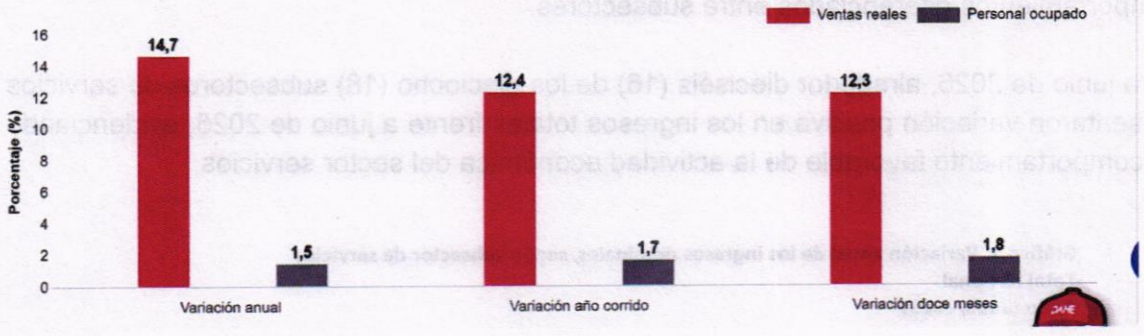
Fuente: DANE encuesta mensual de servicios

La información disponible muestra que los subsectores con mejor desempeño continúan destacándose:

- Actividades de programación y trasmisión, agencia de noticias
- Actividades profesionales científicas y técnicas.
- Otros servicios de entretenimiento y otros servicios

En materia de empleo, durante el mismo periodo, quince (15) de los dieciocho (18) subsectores de servicios registraron variación negativa en el personal ocupado total frente a junio de 2025. Este resultado evidencia un comportamiento diferenciado entre el crecimiento de los ingresos y la generación de empleo, aspecto que puede estar relacionado, entre otros factores, con procesos de tecnificación, productividad y transformación de las actividades empresariales.

Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado
Total Nacional
Junio 2026



Fuente: DANE

Por su parte, la Encuesta Mensual de Comercio (EMC) reportó que en junio de 2026 las ventas reales del comercio minorista aumentaron 14,7 % frente al mismo mes de 2025. Al excluir el comercio de combustibles, las ventas reales presentaron un crecimiento de 17,4 %, mientras que el personal ocupado del comercio minorista aumentó 1,5 % en el mismo periodo.

Estos resultados son relevantes para el presente proceso, considerando que los bienes requeridos corresponden principalmente a equipos tecnológicos y soluciones especializadas, entre ellos:

- Equipo VANT (dron).
- Equipos de cómputo de alto rendimiento.
- Software fotogramétrico.
- Licencias de software para Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La dinámica positiva registrada en las ventas del comercio minorista constituye un referente para el análisis de las condiciones generales del mercado de bienes, mientras que el comportamiento favorable de los ingresos de la mayoría de los subsectores de servicios permite identificar una dinámica positiva en actividades económicas relacionadas con la prestación de servicios empresariales y tecnológicos.

Con base en la información oficial disponible para junio de 2026, se identifican los siguientes indicadores:

- Ingresos del sector servicios: 16 de 18 subsectores registraron variaciones positivas frente a junio de 2025. DANE – EMS
- Ventas reales del comercio minorista: presentaron un crecimiento de 14,7 % frente a junio de 2025. DANE – EMC
- Ventas reales sin combustibles: registraron un crecimiento de 17,4 % en el mismo periodo. DANE – EMC

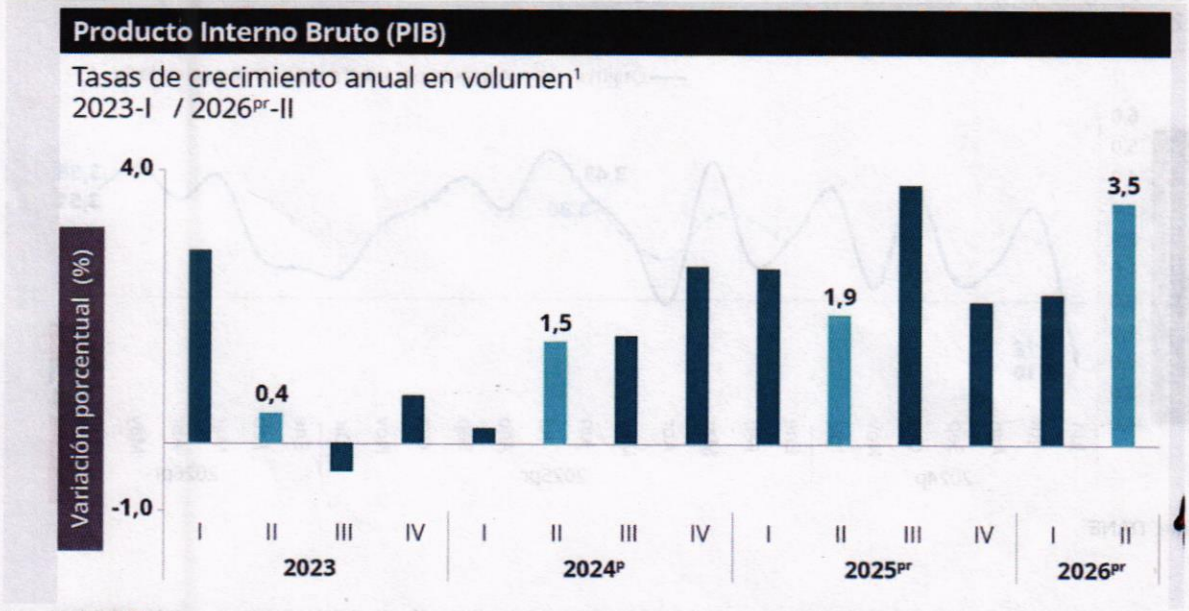
- Personal ocupado en el comercio minorista: presentó un incremento de 1,5 % frente a junio de 2025. DANE – EMC
- Personal ocupado en servicios: 15 de los 18 subsectores registraron variaciones negativas. DANE – EMS

En consecuencia, los indicadores correspondientes a junio de 2026 evidencian un comportamiento favorable del comercio y de los ingresos del sector servicios en Colombia, lo cual constituye un referente para el análisis de la dinámica económica del mercado en el que se desarrolla el presente proceso de contratación.

5. Perspectivas de crecimiento

Durante 2026, la economía colombiana mantiene una trayectoria de crecimiento, con una participación importante de las actividades correspondientes al sector terciario, especialmente aquellas relacionadas con administración pública, educación, salud, comercio, transporte, alojamiento y servicios de apoyo. La información oficial disponible a junio de 2026 evidencia una dinámica económica favorable frente al mismo periodo de 2025.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), durante el segundo trimestre de 2026 el Producto Interno Bruto (PIB) presentó un crecimiento de 3,5 % frente al mismo trimestre de 2025. Asimismo, durante el primer semestre de 2026, la economía colombiana registró un crecimiento acumulado de 2,9 %*frente al mismo periodo de 2025.



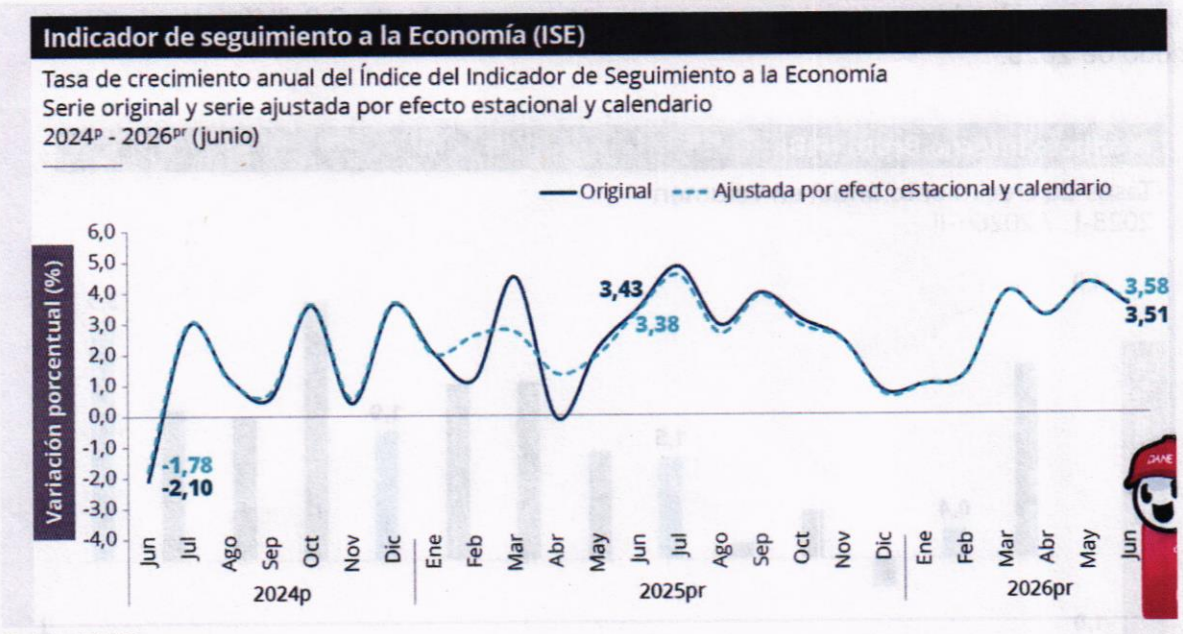
Fuente: DANE

Dentro de las actividades que más contribuyeron al crecimiento del valor agregado durante el segundo trimestre de 2026 se encuentran las relacionadas con administración pública y defensa; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales, que registraron un crecimiento anual de 10,0 % y aportaron 1,7 puntos porcentuales a la variación del PIB.

De igual manera, las actividades de comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida presentaron un crecimiento de 2,2 %, con una contribución de 0,5 puntos porcentuales al crecimiento de la economía.

Durante el primer semestre de 2026, las actividades de administración pública, defensa, educación, salud y servicios sociales registraron un crecimiento de 7,9 %, mientras que el grupo conformado por comercio, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida presentó un crecimiento de 2,6 %. Estos resultados confirman la importancia de las actividades terciarias en la dinámica reciente de la economía nacional.

Adicionalmente, el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) mostró en junio de 2026 un crecimiento anual de 3,51 %, frente al mismo mes de 2025, constituyéndose en otro indicador de la evolución positiva de la actividad económica durante el periodo analizado.



Fuente: DANE

En este contexto, las perspectivas del mercado resultan favorables para actividades relacionadas con la comercialización y utilización de soluciones tecnológicas, particularmente aquellas orientadas al procesamiento de información, análisis de datos, georreferenciación, monitoreo territorial y transformación digital. Esto resulta pertinente

para el presente proceso, cuyo objeto contempla la adquisición de equipos VANT (drones), equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y licencias de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La dinámica económica también está acompañada por un crecimiento de la inversión en maquinaria y equipo, aspecto que el Banco de la República identifica como uno de los factores que contribuyeron al mayor crecimiento de la economía durante el segundo trimestre de 2026. Este comportamiento constituye un elemento favorable para los mercados relacionados con la adquisición de equipos y soluciones tecnológicas. Fuente- Banco de la República – Informe de Política Monetaria, julio de 2026

No obstante, el entorno económico continúa presentando factores que pueden incidir en los costos y en las decisiones de inversión. En particular, el Banco de la República señaló que durante el segundo trimestre de 2026 la inflación continuó aumentando y se mantuvo por encima de la meta del 3 %, asociada, entre otros factores, a mayores costos laborales, un elevado nivel de gasto de los hogares y del sector público y aumentos en los precios de los alimentos. Banco de la República – Informe de Política Monetaria, julio de 2026

A junio de 2026, la inflación anual registrada por el DANE fue de 6,14 %, mientras que la variación año corrido alcanzó 4,77 %. Este comportamiento representa un factor que debe considerarse en el análisis de precios del mercado, particularmente para bienes tecnológicos que pueden estar sujetos a variaciones en costos de importación, componentes, transporte y comercialización.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (julio)

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	**0,17**	4,02	**4,94**	4,90	**6,03**

Fuente: DANE, IPC

En consecuencia, con base en la información oficial disponible a junio de 2026, se identifican las siguientes perspectivas:

- Crecimiento de la economía nacional: el PIB aumentó 3,5 % en el segundo trimestre de 2026 y 2,9 % durante el primer semestre frente a los mismos periodos de 2025.
- Dinamismo de las actividades terciarias: administración pública, educación, salud, comercio, transporte y alojamiento registraron crecimientos positivos y contribuyeron significativamente al desempeño económico.
- Mayor actividad económica en junio: el ISE presentó un crecimiento anual de 3,51 %.
- Perspectiva favorable para la inversión tecnológica: el crecimiento de la inversión en maquinaria y equipo constituye un factor positivo para los mercados asociados a equipos y soluciones tecnológicas.
- Presiones sobre los costos: la inflación anual de 6,14 % en junio de 2026 representa un factor que puede incidir en los precios de bienes y servicios durante el proceso de adquisición.

En términos generales, las perspectivas de crecimiento para el mercado asociado al presente proceso son favorables, teniendo en cuenta el crecimiento observado en la economía nacional, el comportamiento positivo de las actividades terciarias y el mayor dinamismo de la inversión en maquinaria y equipo. Para los bienes objeto de contratación, esta situación permite identificar condiciones de mercado compatibles con la adquisición de VANT, equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y soluciones SIG.

6. Variables económicas

Índice de Precios al Consumidor (IPC) e Inflación

El comportamiento de la inflación constituye una variable relevante para el análisis económico del presente proceso, debido a que incide sobre los costos de comercialización, transporte, servicios técnicos, mano de obra y demás componentes que pueden determinar el precio final de los bienes y servicios tecnológicos requeridos.

De acuerdo con la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), durante 2026 la inflación ha presentado un comportamiento superior a la meta del Banco de la República. Con corte a julio de 2026, la variación anual del IPC se ubicó en 6,03 %, mientras que la variación mensual fue de 0,17 % y la variación año corrido alcanzó 4,94 %. DANE – IPC, julio de 2026:

Tabla 2: Evolución IPC-2026

Mes	Variación mensual	Variación anual	Variación año corrido
Enero	1,18 %	5,35 %	1,18 %
Febrero	1,08 %	5,29 %	2,27 %
Marzo	0,78 %	5,56 %	3,07 %

Abril	0,78 %	5,68 %	3,87 %
Mayo	0,47 %	5,84 %	4,36 %
Junio	0,39 %	6,14 %	4,77 %
Julio	0,17 %	6,03 %	4,94 %

Fuente: Índice de Precios al Consumidor (IPC), información enero-julio de 2026. DANE – Información técnica IPC 2026

Durante julio de 2026, la variación mensual del IPC fue de 0,17 %, explicada principalmente por las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, con una variación de 0,55 %, y Salud, con 0,38 %. La inflación anual de 6,03 % fue superior en 1,13 puntos porcentuales a la registrada en julio de 2025, cuando se ubicó en 4,90 %. DANE – Resultados IPC julio de 2026

El comportamiento observado durante el año evidencia que, aunque la inflación mensual se moderó en julio, el nivel anual de precios continúa siendo elevado. En junio de 2026 se había registrado una inflación anual de 6,14 %, la cual disminuyó a 6,03 % en julio. DANE – IPC junio y julio de 2026

Para el presente proceso de contratación, este comportamiento puede incidir en los costos asociados a la adquisición de equipos VANT, computadores de alto rendimiento, licencias de software, servicios de configuración, soporte técnico y capacitación, especialmente cuando estos bienes incorporan componentes importados o servicios cuyo precio se encuentra relacionado con mercados internacionales.

Por lo anterior, la inflación constituye una variable que debe ser considerada al momento de analizar la evolución de los precios del mercado y la razonabilidad económica de las ofertas recibidas.

Tasa de Cambio (Peso Colombiano vs. Dólar Estadounidense - USD/COP)

La tasa de cambio constituye una variable de especial relevancia para el presente proceso, debido a que una parte importante de los equipos tecnológicos, componentes electrónicos, sensores, sistemas VANT y licencias de software disponibles en el mercado colombiano tienen origen extranjero o incorporan componentes importados.

Durante 2026 se ha observado una apreciación significativa del peso colombiano frente al dólar estadounidense. De acuerdo con la información del Banco de la República, la TRM al 31 de julio de 2026 se ubicó en $3.132,42 por dólar. Banco de la República – TRM y política monetaria

Tabla 3. Evolución de la TRM – 2026

Periodo	TRM promedio / referencia (COP/USD)	Comportamiento
Enero 2026	$3.670,47	Nivel inicial del año

Febrero 2026	$3.766,30	Incremento frente a enero
Marzo 2026	$3.660,10	Moderación
Abril 2026	$3.637,51	Descenso
Mayo 2026	$3.678,15	Ligera recuperación
Junio 2026	$3.440,83	Apreciación del peso
Julio 2026	**$3.361,62 aprox.**	Apreciación significativa
31 de julio de 2026	**$3.132,42**	Cierre del mes

Fuente: Banco de la República – series estadísticas de TRM. Para julio, el promedio mensual reportado en las series estadísticas se ubicó alrededor de $3.361,62, mientras que la TRM correspondiente al 31 de julio fue de $3.132,42. Banco de la República – Estadísticas económicas y TRM

La evolución de la tasa de cambio resulta particularmente relevante para el presente proceso, toda vez que una apreciación del peso frente al dólar puede contribuir a moderar el costo en pesos de bienes y componentes importados, siempre que dicha reducción sea trasladada al mercado nacional. Esto puede favorecer la adquisición de equipos tecnológicos, componentes electrónicos, drones y determinadas licencias o soluciones de software comercializadas en dólares.

No obstante, los precios finales no dependen exclusivamente de la TRM, debido a que también intervienen costos de transporte internacional, aranceles, seguros, nacionalización, distribución, márgenes comerciales, soporte técnico y condiciones particulares de cada fabricante o distribuidor.

Por tanto, la tasa de cambio debe considerarse como una variable determinante pero no exclusiva para la formación de los precios de los bienes tecnológicos objeto del presente proceso.

Tasa de interés de política monetaria

El Banco de la República informó que, a partir del 1 de julio de 2026, la tasa de política monetaria se ubicó en 12,0 %, nivel que fue mantenido por la Junta Directiva en su reunión del 31 de julio de 2026.

Este nivel de tasas representa un factor que puede incrementar el costo de financiación para empresas que requieran crédito para adquirir inventarios, equipos o infraestructura tecnológica. Sin embargo, para el presente proceso, su efecto debe entenderse como una variable macroeconómica general y no como un determinante directo del precio de cada bien.

Salario Mínimo los ultimos 5 años

El comportamiento del salario mínimo constituye otra variable económica relevante, especialmente para los componentes del proceso relacionados con servicios técnicos, soporte, instalación, configuración, capacitación y mantenimiento.

Para 2026, el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV) se fijó en $1.750.905, equivalente a un incremento nominal del 23 % frente al valor de 2025. Este valor fue establecido inicialmente mediante el Decreto 1469 de 2025 y posteriormente fijado transitoriamente mediante el Decreto 0159 de 2026, como consecuencia de la suspensión provisional del acto anterior. Decreto 0159 de 2026 – Presidencia de la República

Por su parte, el auxilio de transporte para 2026 fue establecido en $249.095 mensuales, mediante el Decreto 1470 de 2025, para los trabajadores que cumplen las condiciones establecidas en la norma. Decreto 1470 de 2025 – Auxilio de transporte

En consecuencia, para los trabajadores que tienen derecho al auxilio de transporte, el ingreso mensual asciende a $2.000.000, resultado de sumar el salario mínimo de $1.750.905 y el auxilio de transporte de $249.095.

A continuacion se muestra la evolución del Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) en Colombia entre los años 2022 y 2026, incluyendo también el auxilio de transporte y la variación porcentual anua.

Tabla 4: Evolución Salario Mínimo+ Aux de Transporte 2022-2026

Año	Salario Mensual (COP)	Auxilio Transporte (COP)	Ingreso Total (COP)	Incremento
2022	$1.000.000	$117.172	$1.117.172	10,07%
2023	$1.160.000	$140.606	$1.300.606	16,00%
2024	$1.300.000	$162.000	$1.462.000	12,07%
2025	$1.423.500	$200.000	$1.623.500	9,54%
2026	$1.750.905	$249.095	$2.000.000	**23,00%**

Fuentes: Presidencia de la República – Decreto 0159 de 2026 y Decreto 1470 de 2025. Decreto 0159 de 2026 – Salario mínimo Decreto 1470 de 2025 – Auxilio de transporte 2026

El incremento del salario mínimo de 2026 representa un aumento significativo de los costos laborales para las actividades que requieren personal. En el contexto del presente proceso, este factor puede tener incidencia principalmente sobre los servicios complementarios asociados al suministro de tecnología, tales como instalación, configuración, capacitación, asistencia técnica, mantenimiento y soporte especializado.

Asimismo, el incremento de los costos laborales puede trasladarse parcialmente a los precios de los servicios ofrecidos por proveedores e integradores tecnológicos. No obstante, su impacto sobre el valor total del proceso dependerá de la proporción que representen los costos de personal dentro de la estructura de costos de cada proveedor.

Análisis de las variables económicas frente al proceso

De acuerdo con el comportamiento observado a julio de 2026, las principales variables económicas presentan efectos diferenciados sobre los bienes y servicios objeto del presente proceso:

- Inflación: con una variación anual del IPC de 6,03 % en julio de 2026, constituye una presión sobre los costos generales de bienes y servicios. DANE – IPC julio de 2026
- Tasa de cambio: la apreciación del peso y una TRM de $3.132,42 al cierre de julio pueden favorecer, en determinadas condiciones, los costos de adquisición de bienes tecnológicos importados o con componentes denominados en dólares. Banco de la República – TRM
- Tasa de interés: el nivel de política monetaria de 12 % mantiene condiciones financieras restrictivas, lo que puede afectar el costo de financiación de proveedores y compradores. Banco de la República – Política monetaria
- Salario mínimo: el incremento del 23 % en 2026 puede generar mayores costos asociados a servicios técnicos, soporte, instalación y capacitación. Decreto 0159 de 2026

En conclusión, el comportamiento de las variables económicas a julio de 2026 muestra un escenario de inflación aún elevada, tasas de interés restrictivas, apreciación significativa del peso colombiano y mayores costos laborales. Para el presente proceso, estas condiciones deben ser consideradas en el análisis de mercado, particularmente porque los bienes requeridos —VANT (dron), equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y licencias de Sistemas de Información Geográfica (SIG)— pueden estar sujetos a variaciones en los costos de importación, tipo de cambio, actualización tecnológica, licenciamiento y servicios técnicos asociados.

7. Cadena de producción



8. Materias primas

Componentes electrónicos y semiconductores: Constituyen elementos fundamentales para la fabricación de los VANT y equipos de cómputo, incluyendo procesadores, microcontroladores, circuitos integrados, sensores, módulos de comunicación, memorias y sistemas de procesamiento. Su disponibilidad y precio están influenciados por la producción mundial de semiconductores, la demanda tecnológica, las condiciones de suministro internacional y la tasa de cambio.

Materiales estructurales para VANT: Comprenden fibra de carbono, materiales compuestos, aluminio, polímeros de alta resistencia y otros materiales utilizados en fuselajes, brazos, estructuras y componentes de los drones. Su selección depende de criterios de resistencia, peso, durabilidad y desempeño operativo.

Motores, hélices y sistemas de propulsión: Son componentes esenciales para el funcionamiento de los equipos VANT. Incluyen motores eléctricos, hélices y controladores electrónicos de velocidad. Sus costos están asociados principalmente a la tecnología utilizada, capacidad de carga, eficiencia, precisión y origen de fabricación.

Baterías y sistemas de almacenamiento de energía: Los VANT requieren baterías recargables de alta capacidad, principalmente de tecnologías basadas en litio, además de cargadores y sistemas de gestión de energía. El precio de estos componentes está relacionado con el mercado internacional de minerales y materiales utilizados en la fabricación de baterías.

Sensores y sistemas de captura de información: Incluyen cámaras, sensores ópticos, sistemas GNSS/GPS, unidades de medición inercial (IMU), sensores de posicionamiento

y, dependiendo de la configuración del VANT, sistemas especializados para captura de información geoespacial. Estos componentes son determinantes para actividades de fotogrametría, levantamiento de información y monitoreo territorial.

Componentes para equipos de cómputo de alto rendimiento: Comprenden procesadores (CPU), tarjetas gráficas (GPU), memoria RAM, unidades de almacenamiento SSD, tarjetas madre, fuentes de alimentación, sistemas de refrigeración y demás componentes necesarios para el procesamiento de grandes volúmenes de información. Los precios pueden estar influenciados por la disponibilidad internacional de componentes electrónicos y por la tasa de cambio.

Medios de almacenamiento y transferencia de información: Incluyen unidades SSD, discos de almacenamiento, tarjetas de memoria, dispositivos de conectividad y demás elementos utilizados para almacenar y transferir las imágenes, modelos tridimensionales, ortomosaicos y demás productos derivados de los levantamientos realizados con los VANT.

Licencias, código y recursos tecnológicos para software: En el caso del software fotogramétrico y las soluciones SIG, el concepto de materia prima no corresponde a un insumo físico, sino a activos intangibles y recursos tecnológicos, tales como código fuente, algoritmos de procesamiento, bases de datos, motores de análisis espacial, sistemas de geoprocesamiento, servicios de actualización y plataformas de licenciamiento. Su precio depende del fabricante, modalidad de licencia, número de usuarios, funcionalidades, vigencia y servicios de soporte incluidos.

A continuación, estimaciones basadas en fuentes nacionales/locales:

Tabla 5: Materias Primas

Materia prima / componente / insumo	**Unidad de medida típica**	**Aplicación en los bienes objeto del proceso**	**Factores que inciden en su costo**
Semiconductores y circuitos integrados	Unidad	Procesadores, controladores, sensores y sistemas electrónicos	Oferta internacional, demanda tecnológica y tipo de cambio
Procesadores CPU	Unidad	Equipos de cómputo de alto rendimiento	Generación tecnológica, capacidad de procesamiento y disponibilidad
Tarjetas gráficas GPU	Unidad	Procesamiento fotogramétrico y modelamiento 3D	Capacidad de cómputo, memoria, demanda internacional y tipo de cambio
Memoria RAM	GB / Unidad	Procesamiento de información y ejecución de software especializado	Capacidad, tecnología y disponibilidad internacional
Unidades SSD	GB / TB / Unidad	Almacenamiento de fotografías, videos, ortomosaicos y modelos	Capacidad, tecnología y precios internacionales
Fibra de carbono y materiales compuestos	Kg / Unidad	Estructura y componentes de VANT	Calidad, resistencia, peso y origen

Materia prima / componente / insumo	Unidad de medida típica	Aplicación en los bienes objeto del proceso	Factores que inciden en su costo
Aluminio y aleaciones	Kg	Estructuras y componentes de equipos	Precio internacional de materias primas y transformación
Motores eléctricos	Unidad	Sistema de propulsión de los VANT	Potencia, eficiencia, capacidad de carga y fabricante
Hélices	Unidad / juego	Sistema de propulsión de los VANT	Material, diseño, tamaño y fabricante
Baterías de litio	Unidad	Alimentación de los VANT	Capacidad, tecnología, disponibilidad y mercado internacional
Cámaras y sensores	Unidad	Captura de imágenes e información geoespacial	Resolución, precisión, tecnología y fabricante
Sistemas GNSS/GPS e IMU	Unidad	Posicionamiento, navegación y georreferenciación	Precisión, tecnología y funcionalidades
Controladores electrónicos	Unidad	Control de motores y sistemas del VANT	Tecnología, capacidad y fabricante
Sistemas de comunicación y transmisión de datos	Unidad	Comunicación entre VANT, estación de control y equipos	Alcance, tecnología, frecuencia y fabricante
Sistema operativo y controladores	Licencia / Unidad	Funcionamiento de equipos de cómputo y periféricos	Fabricante, versión y modalidad de licencia
Software fotogramétrico	Licencia	Procesamiento de imágenes, generación de ortomosaicos y modelos 3D	Fabricante, funcionalidades, usuarios y vigencia
Software SIG	Licencia	Análisis, gestión y visualización de información geográfica	Fabricante, módulos, usuarios y modalidad de licencia
Servicios de actualización y soporte	Licencia / año	Actualización y asistencia técnica de software	Fabricante, nivel de soporte y vigencia

9. Dinámica de comercio

El comportamiento reciente del comercio exterior colombiano evidencia una dinámica de crecimiento tanto en las exportaciones como en las importaciones. Para efectos del presente Estudio del Sector, se toma como referencia la información oficial más reciente disponible del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), correspondiente a junio de 2026, publicada en agosto de 2026. Esta información resulta particularmente relevante para el análisis del mercado de bienes tecnológicos, debido a que una parte importante de los equipos y componentes requeridos para el presente proceso tiene origen extranjero o incorpora componentes importados.

Tabla 6: Dinamica Comercial

Indicador	Junio 2026	Variación frente a junio 2025	Enero – junio 2026
Exportaciones	US$4.233,5 millones FOB	**+7,0 %**	US$27.844,0 millones FOB
Importaciones	US$6.775,8 millones CIF	**+27,0 %**	US$38.075,8 millones CIF
Balanza comercial	**-US$2.161,0 millones FOB**	Mayor déficit frente a junio de 2025	**-US$8.198,7 millones FOB**

Fuentes: DANE, Trading Economics

Exportaciones: En junio de 2026, las exportaciones colombianas alcanzaron US$4.233,5 millones FOB, registrando un crecimiento de 7,0 % frente a junio de 2025. El resultado estuvo explicado principalmente por el incremento de 17,1 % en las exportaciones del grupo de combustibles y productos de las industrias extractivas.

La composición de las exportaciones durante junio de 2026 estuvo distribuida de la siguiente manera:

Tabla 7: Composición sectorial

Grupo de productos	Participación	Comportamiento
Combustibles y productos de industrias extractivas	**42,6 %**	**+17,1 %**
Agropecuarios, alimentos y bebidas	**25,8 %**	**Variación determinada por el comportamiento de sus principales productos**
Manufacturas	**21,5 %**	**Comportamiento negativo frente al año anterior**
Otros sectores	**10,1 %**	**Incluye principalmente oro no monetario**

Fuente: DANE

En el acumulado enero-junio de 2026, las exportaciones colombianas alcanzaron US$27.844,0 millones FOB, con un crecimiento de 14,2 % frente al mismo periodo de

2025. El grupo de combustibles y productos de las industrias extractivas alcanzó US$11.313,4 millones, con un crecimiento de 18,6 %.

Importaciones

Las importaciones presentan especial relevancia para el presente proceso de contratación, considerando que los VANT, componentes electrónicos, equipos de cómputo de alto rendimiento y determinados sistemas de software y sus licencias pueden depender de cadenas internacionales de producción y suministro.

De acuerdo con el DANE, en junio de 2026 las importaciones colombianas alcanzaron US$6.775,8 millones CIF, registrando un crecimiento de 27,0 % frente a junio de 2025. El principal impulsor fue el grupo de manufacturas, que representó el 74,5 % del total importado y presentó un crecimiento de 23,1 %.

Tabla 8: Composición sectorial

Grupo de productos	Participación	Variación anual	Valor aproximado
Manufacturas	**74,5 %**	**+23,1 %**	US$5.046,1 millones CIF
Agropecuarios, alimentos y bebidas	**13,8 %**	**+23,4 %**	US$936,3 millones CIF
Combustibles y productos extractivos	**11,6 %**	**+67,2 %**	US$785,9 millones CIF
Otros sectores	**0,1 %**	-1,2 %	US$7,5 millones CIF

Dentro del grupo de manufacturas, el crecimiento estuvo asociado principalmente al incremento de las importaciones de maquinaria y equipo de transporte, que aumentaron 33,6 %, y de productos químicos y conexos, que crecieron 21,6 %. Este comportamiento resulta relevante para el presente análisis, puesto que evidencia un incremento de las compras externas de bienes de capital, maquinaria y equipos tecnológicos.

De igual manera, durante junio de 2026 se presentó un crecimiento importante de las importaciones provenientes de China y Estados Unidos, principales países de origen de las compras externas colombianas. Las importaciones procedentes de China aumentaron 35,0 %, mientras que las provenientes de Estados Unidos crecieron 32,9 % frente a junio de 2025.

Este comportamiento es particularmente significativo para el presente proceso, considerando que China constituye uno de los principales centros mundiales de

fabricación y suministro de equipos electrónicos, computadores, componentes tecnológicos y sistemas asociados a vehículos aéreos no tripulados.

Importaciones relacionadas con equipos tecnológicos

La dinámica de las importaciones de manufacturas permite identificar condiciones favorables de abastecimiento para bienes tecnológicos. En junio de 2026, el crecimiento de las compras externas de maquinaria y equipo de transporte fue de 33,6 %, mientras que las importaciones provenientes de China registraron un crecimiento de 35,0 %. Dentro de las compras procedentes de este país también se evidenciaron incrementos importantes en productos tecnológicos, entre ellos computadores portátiles.

Estos resultados constituyen un referente para el análisis del mercado de los bienes requeridos en el presente proceso, especialmente para:

- Equipos VANT (drones): sujetos a cadenas internacionales de producción de componentes electrónicos, sensores, baterías, sistemas de navegación, cámaras y elementos de propulsión.
- Equipos de cómputo de alto rendimiento: asociados a la importación de procesadores, tarjetas gráficas, memorias, unidades de almacenamiento y demás componentes electrónicos.
- Software fotogramétrico: comercializado principalmente mediante licencias de fabricantes especializados, en algunos casos con precios establecidos en moneda extranjera.
- Software y licencias SIG: bienes intangibles cuya comercialización depende de fabricantes internacionales, distribuidores autorizados, modalidad de licenciamiento y condiciones de soporte y actualización.

Por lo anterior, la dinámica de las importaciones de manufacturas constituye un indicador relevante para determinar la disponibilidad y condiciones de abastecimiento de bienes tecnológicos en el mercado colombiano.

Balanza comercial

En junio de 2026, Colombia registró un déficit de la balanza comercial de US$2.161,0 millones FOB, superior al déficit de US$1.099,8 millones FOB registrado en junio de 2025.

En el acumulado enero-junio de 2026, el déficit comercial alcanzó US$8.198,7 millones FOB, frente a US$7.261,1 millones FOB registrado durante el mismo periodo de 2025.

El crecimiento de las importaciones (9,7% anual) superó al de las exportaciones, lo que explica la ampliación del déficit comercial .

Tabla 9: Evolución reciente del Balanza Comercial

Periodo	Déficit comercial
Enero-junio 2025	-US$7.261,1 millones FOB
Enero-junio 2026	**-US$8.198,7 millones FOB**
Junio 2025	-US$1.099,8 millones FOB
Junio 2026	**-US$2.161,0 millones FOB**

Fuente: DANE

La información disponible evidencia una mayor dinámica de las importaciones frente a las exportaciones durante el primer semestre de 2026. Mientras las exportaciones crecieron 14,2 % en el periodo enero-junio, las importaciones aumentaron 13,6 % en valor CIF frente al mismo periodo de 2025.

Para el presente proceso, este comportamiento es relevante debido a que los bienes objeto de adquisición pertenecen a mercados con una importante participación de proveedores internacionales, fabricantes tecnológicos y distribuidores nacionales de productos importados.

La elevada participación de las manufacturas, maquinaria y equipos dentro de las importaciones colombianas evidencia la existencia de una cadena de abastecimiento internacional activa para este tipo de bienes. En particular, el crecimiento registrado en las compras de maquinaria y equipo de transporte y el aumento de las importaciones provenientes de China y Estados Unidos constituyen indicadores favorables respecto de la disponibilidad de bienes tecnológicos y sus componentes en el mercado nacional.

En consecuencia, la dinámica comercial observada durante 2026 permite concluir que:

- Existe una alta dependencia de proveedores internacionales para determinados bienes tecnológicos y sus componentes.
- Las manufacturas constituyen el principal componente de las importaciones colombianas, con una participación del 74,5 % en junio de 2026.
- Se evidencia un crecimiento significativo de las importaciones de maquinaria y equipo de transporte, relacionado con una mayor demanda de bienes de capital.

- China y Estados Unidos mantienen una participación relevante como países de origen de las importaciones, aspecto especialmente importante para equipos electrónicos y de cómputo.

- La evolución de la tasa de cambio constituye una variable adicional que puede incidir en los precios finales de equipos importados, componentes electrónicos y licencias tecnológicas.

- El déficit comercial evidencia que Colombia mantiene una dependencia estructural de las importaciones, situación que debe considerarse al analizar precios, disponibilidad, tiempos de entrega y condiciones de suministro.

En términos generales, la información oficial disponible con corte a junio de 2026 y publicada durante julio-agosto de 2026 evidencia una dinámica creciente del comercio exterior colombiano, especialmente en materia de importaciones de manufacturas, maquinaria y equipos.

Esta situación resulta pertinente para el presente proceso de contratación, toda vez que los bienes requeridos —VANT (drones), equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y licencias de Sistemas de Información Geográfica (SIG)— se encuentran vinculados a cadenas de suministro tecnológicas nacionales e internacionales. Por tanto, la evolución de las importaciones, la disponibilidad de proveedores, el origen de los productos, la tasa de cambio y los costos asociados a la nacionalización constituyen variables relevantes para determinar las condiciones de mercado y la razonabilidad de los precios ofertados.

Técnico: Las condiciones técnicas y tecnológicas del mercado que impactan al bien o servicio que satisface la necesidad de la Entidad, incluyendo El Plan de Desarrollo del Gobierno Departamental "EL GOBIERNO DE LA UNIDAD 2024-2027" el proyecto denominado: Administración , Custodia y Adquisición de Predios en Zonas de Recarga Hídrica de Acueductos Veredales, Municipales y Regionales en el Departamento del Meta". Registrado con el BPPID N° 2024005500190, PILAR 2. Empleo, emprendimiento y productividad. Eje. Meta competitivo, productivo y generador de empleo, 2.1.6 línea estratégica cambio climatico. Programa. 2.1.6. adaptación, mitigación y gestión del cambio climático. Subprograma 2.1.6.1.3 Control a la deforestación, con la siguientes Meta: Fortalecer la conservación de 1.016 hectáreas en ecosistemas estratégicos de recarga hídrica

Regulatorio: La contratación estatal, según la Constitución Política de Colombia, es una función del Estado destinada a la gestión de los recursos públicos para la provisión de bienes, servicios y obras que permitan cumplir con los fines estatales y la prestación eficiente de servicios públicos. Esta actividad se rige por principios como la transparencia, la economía y la responsabilidad, y busca garantizar el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.

La Ley 80 de 1993 es el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, que desarrolla los principios y normas para la contratación estatal, en resumen, la contratación estatal es una función esencial del Estado, regulada por la Constitución y las leyes, que busca garantizar la eficiencia en la gestión de los recursos públicos y la prestación de servicios a la ciudadanía, respetando los principios de legalidad, transparencia y responsabilidad

El artículo 1º de la Ley 80 de 1993 determina que el objetivo es disponer de reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales y, en ese sentido, el artículo 32 ibidem define los contratos estatales como "todos los actos jurídicos, generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere este estatuto [art. 2], previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad". De acuerdo con lo anterior, para la definición de contrato estatal basta con que una de las entidades que enumera el artículo 2º de la Ley 80 de 1993 sea una de las partes, sin importar el extremo de la relación jurídico negocial que asuma.

CONTRATOS Y CONVENIOS INTERADMINISTRATIVOS

Un contrato interadministrativo no está determinado por la modalidad de selección utilizada para celebrarlo. La Ley 1150 de 2007 establece que pueden celebrarse directamente, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora, señalado en la ley o en sus reglamentos, a menos que, según las excepciones previstas en dicha ley, deba adelantarse un procedimiento con pluralidad de oferentes. Nótese que, en este caso, lo que cambia es la modalidad de selección y no la naturaleza de contrato interadministrativo. Al respecto, la Corte Constitucional expresó en la Sentencia C–671 de 2015 que "Lo que hace interadministrativo a un contrato o convenio no es el procedimiento de selección aplicable, sino la calidad de los sujetos contratantes, esto es que las dos partes de la relación jurídica contractual formen parte de la administración pública". Así las cosas, esta clase de acuerdos de voluntades se definen por un criterio orgánico, por lo que uno de sus elementos esenciales es que en los extremos de la relación jurídico negocial concurran personas de derecho público.

En ese sentido, los contratos interadministrativos se caracterizan por los sujetos que intervienen y por la modalidad de selección que la ley permite aplicar para su celebración, ya que comporta un grado de excepcionalidad frente a las demás tipologías contractuales, donde los sujetos no están restringidos a una cualificación particular y aplican otras modalidades de selección. El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública establece la contratación directa como la modalidad de selección aplicable, por regla general, a la celebración de los contratos interadministrativos.

Ahora cuando una entidad estatal tiene la necesidad de determinado bien o servicio para satisfacer el cumplimiento de sus funciones y quien es la interesada en iniciar la suscripción de determinado contrato estatal, donde es posible identificar los roles de

contratante y contratista. En estos últimos, una entidad estatal más que aunar esfuerzos para satisfacer una necesidad conjunta con otra, busca mediante el cumplimiento de una contraprestación adquirir determinados bienes o servicios prestados por un contratista, en este caso por otra entidad estatal. En estos últimos supuestos, como se indicó, sería posible identificar de forma más precisa a la entidad que funge como contratante y la que lo hace como contratista.

En este sentido, en este último esquema de contratos donde las partes tienen a cargo este tipo de prestaciones, siendo una de ella las que demanda o requiere determinados bienes y servicios para el cumplimiento de sus funciones, que es la estructura bajo la cual se estableció el contenido del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, bastaría con que la entidad que funge como contratante sea quien elabore los estudios previos.

Otros aspectos:

- Ambiental: La adquisición de equipos VANT (drones), equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y licencias de Sistemas de Información Geográfica (SIG) considera criterios de eficiencia energética, durabilidad, vida útil y manejo adecuado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Se priorizarán, cuando las condiciones del mercado lo permitan, equipos con tecnologías eficientes, componentes de larga duración, garantías y servicios de mantenimiento que permitan prolongar su vida útil y reducir la generación de residuos electrónicos. Asimismo, se deberá promover la disposición adecuada de baterías, equipos y componentes tecnológicos que lleguen al final de su vida útil, de conformidad con la normativa ambiental aplicable.

- Social: El proceso contribuye al fortalecimiento de las capacidades técnicas de la Secretaría de Ambiente del Departamento del Meta para la captura, procesamiento, análisis y gestión de información ambiental y geográfica. La adquisición de estas herramientas permitirá mejorar las actividades de monitoreo, seguimiento territorial, levantamiento de información, análisis fotogramétrico y toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental. En la estructuración y evaluación del proceso se tendrán en cuenta las condiciones de participación de Mipymes y proveedores nacionales, de acuerdo con la normativa vigente de contratación estatal, procurando garantizar pluralidad de oferentes, transparencia y condiciones de competencia.

- Tecnológico: Debido a la naturaleza especializada de los bienes, se deberá garantizar la compatibilidad e interoperabilidad entre el VANT, los equipos de cómputo y los programas de procesamiento fotogramétrico y SIG. Los equipos deberán contar con especificaciones técnicas acordes con las necesidades institucionales y capacidad suficiente para procesar información geoespacial de alta resolución. De igual manera, las licencias deberán garantizar las funcionalidades, actualizaciones y condiciones de soporte requeridas durante el periodo definido por la entidad.

- Político: El proyecto está alineado con las metas del gobierno nacional y departamental, lo que garantiza flujo de recursos y prioridad política. La estabilidad de la región es crucial para la ejecución.

B. Comportamiento del Gasto Histórico

De acuerdo con el modelo de Abastecimiento Estratégico adoptado por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente se puede evidenciar que en el año 2023 se han contratado para adquisición de equipos tecnológicos por parte de la Gobernación del Meta, el gasto durante esta vigencia corresponde a la suma de $3.635.524.593, igualmente reflejando que el tipo de contratacio que se utilizo fue de modalidad directa.

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

Una vez revisado el portal de contrataciones SECOP, se encontraron los siguientes procesos de contratación con igual o similar objeto:

Proceso de Referencia 1

ENTIDAD	**Gobernación del Meta**
NÚMERO DE PROCESO	GCSJ-LP-025-2023
MODALIDAD	Licitación Publica
No. CONTRATO	3431 de 2023
OBJETO:	SUMINISTRAR EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA POLICÍA NACIONAL (DEMET-MEVIL) Y LA FISCALÍA SECCIONAL LLANOS ORIENTALES PARA FORTALECER SU ACCIÓN CONTRA LA ILEGALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DEL META
VALOR CONTRATO	$3.635.524.593
PLAZO DE EJECUCIÓN	Dos (2) meses
FORMA DE PAGO	El Departamento del Meta desembolsará los dineros presupuestados para la presente contratación de la siguiente manera: El Departamento del Meta pagará al contratista el valor de ejecución del contrato hasta el (90%) por ciento mediante parciales de ejecución, previo informe favorable elaborado por el supervisor del contrato, designado por parte Departamento del Meta, con el cumplimiento de las actividades ejecutadas, acompañado de factura del Contratista, acreditación de pagos de parafiscales, seguiridad social del personal empleado en la ejecución del contrato, el respe informe de actividades elaborado por el contratista,

	certificación del supervisor del cumplimiento de las activid contractuales, laborales y de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales por parte del contratista y el s restante del valor del contrato, es decir el diez (10%) por ciento se pagará con la suscripción del acta de liquidación contrato, previa certificación de cumplimiento del interventor o supervisor del contrato. El contratista deberá cargar en la plataforma de contratación SECOP II, la facturación correspondiente al proceso suscrito lo cual será objeto de verificación por parte del supervisor.
GARANTÍAS	**GARANTÍAS:** El contratista constituirá garantía que avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, la cual se mantendrá vigente durante la su vida y liquidación, se ajustará a los límites, exigencias y extensión del riesgo amparado. Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia. Para la ejecución del presente contrato se requiere de la aprobación de la garantía única que deberá amparar cada uno de los siguientes riesgos:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA TÉRMINO)	APLICA - NO APLICA
Cumplimiento del Contrato	Por el Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual a su ejecución y cuatro (4) meses más	APLICA
Buen Manejo y Correcta Inversión del Anticipo	Igual al Cien por ciento (100%) del valor del anticipo	Igual a su ejecución y cuatro (4) meses más	NO APLICA
Calidad del Servicio	Por el Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual a su ejecución y cuatro (4) meses más	APLICA
Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes	Por el Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Igual a su ejecución y cuatro (4) meses más	APLICA
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	Por el Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Igual a la vigencia del mismo y tres (3) años más	APLICA
Responsabilidad Civil Extracontractual	Por 400 SMMLV	Igual a su ejecución	APLICA

EXPERIENCIA REQUERIDA	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: La experiencia del proponente se acreditará en un (01) contrato debidamente ejecutado y liquidado, que se encuentre registrado en el RUP, y que cuyo alcance del objeto corresponda a la ADQUISICIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE VIGILANCIA O FORTALECIMIENTO DE CAPACIDAD OPERACIONAL, cuyo valor ejecutado sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso de selección expresado en SMMLV (3134,07 SMMLV) y deberá contener la totalidad de los Códigos UNSPSC que se relacionan a continuación:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
261216	Cables eléctricos y accesorios
391214	Lengüetas de conexión, conectadores y terminales
391217	Ferretería eléctrica y suministros
391223	Relés eléctricos y accesorios
401017	Enfriamiento
432015	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
432018	Dispositivos de almacenamiento
432020	Dispositivos de almacenamiento extraíbles
432115	Computadores
432117	Dispositivos informáticos de entrada de datos
432119	Monitores y pantallas de computador
432122	Sistemas de manejo de almacenamiento de datos de computador
432217	Equipo fijo de red y componentes
432233	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
432328	Software de administración de redes
432329	Software para trabajo en redes
432332	Software de seguridad y protección
451215	Cámaras
451216	Accesorios para cámaras
461716	Equipo de vigilancia y detección
521615	Equipos audiovisuales
521616	Accesorios de equipo audiovisual
711230	Servicios integrados
721517	Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial
781018	Transporte de carga por carretera
811115	Ingeniería de software o hardware
921217	Servicios de sistemas de seguridad

Teniendo en cuenta que el Registro Único de Proponentes no contempla el alcance de las actividades contratadas por el proponente en el contrato registrado, se hace necesario que los posibles interesados alleguen junto con la propuesta, copia del contrato y/o acta de liquidación y/o acta de recibo a satisfacción y/o certificación que evidencie que ejecutó como mínimo la siguiente actividad: haber realizado puesta en funcionamiento de cámaras integradas con circuitos cerrados de televisión CCTV en instalaciones de Fuerzas Militares o Policía Nacional.

En el caso de proponentes plurales, el integrante que aporte la experiencia deberá ostentar como mínimo una participación del 80% dentro de su conformación.

NOTA 1: El proponente deberá anexar copia del contrato y/o convenio y acta de liquidación que le permita acreditar las

exigencias aqui señaladas por la Entidad

NOTA 2: La Gobernación del Meta, se reserva el derecho de verificar la información contenida en los respectivos documentos.

Cualquier información que se determine como no veraz, luego de hacer las verificaciones pertinentes, será motivo de rechazo de la propuesta.

En caso de acreditación de la experiencia con contratos suscritos con entidades de derecho privado, el oferente debera adjuntar con su propuesta, factura, declaración de IVA del respectivo contrato y comprobantes de egreso.

	Los contratos celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación, para cada uno de los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer o cuarto nivel y su valor expresado en SMMLV. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos o el porcentaje de los mismos, que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite. La experiencia acreditada que se pretenda hacer valer deberá estar relacionada en el RUP, el cual debe estar vigente y en firme a la fecha de cierre del presente proceso. La experiencia no relacionada en el RUP no tendrá validez para contabilizar la experiencia de la firma proponente. Esta evaluación tiene por objeto el estudio de la documentación para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley. sus reglamentos y el pliego de condiciones en los aspectos jurídicos. No serán válidas las certificaciones expedidas por el mismo contratista. No serán válidos como soportes, las ordenes de servicios, las ordenes de trabajo o las órdenes de compra. El proponente que no cumola con la acreditación de la experiencia de conformidad con lo anterior señalado, dara lugar a que la porpuesta sea calificada como no habil tecnicamnete.
CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	INDICE DE LIQUIDEZ: ≥ a 2,21
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: ≤ a 0,50
	RAZON DE COBERTURA DE INTERES: ≥ a 4,26
	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: ≥ a 0,08 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: ≥ 0,04
No. DE OFERENTES	1
PROPONENTE ADJUDICATARIO	CONSORCIO EQUIPOS TECNOLOGICOS 2023

2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

De acuerdo con el **Modelo de Abastecimiento Estratégico** es pertinente identificar y analizar los Proceso de Contratación de Entidades Estatales que han adquirido en el pasado bienes o servicios iguales o comparables, con el propósito de definir mejores prácticas y extraer información pertinente para el Proceso de Contratación.

Una vez revisado el portal de contrataciones SECOP, se encontraron los siguientes procesos de contratación con igual o similar objeto en estas Entidades:

Proceso de Referencia 1

ENTIDAD	**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LA DEPRESIÓN"**
NÚMERO DE PROCESO	DC-CD-IELD-05-2025
MODALIDAD	Mínima cuantía
No. CONTRATO	MC-002-2025
OBJETO:	PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA DE COMPRAVENTA PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, COMPONENTES INFORMÁTICOS, EQUIPO AUDIOVISUAL Y SERVICIO TÉCNICO GENERA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DEPRESIÓN Y SEDE LA DEPRESIÓN MUNICIPIO DE LA SIERRA CAUCA
VALOR CONTRATO	$ 20.945.000
PLAZO DE EJECUCIÓN	Catorce (14) días.
FORMA DE PAGO	Para efectos legales el contrato tendrá un valor de VEINTE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($20.945.000), IVA INCLUIDO. Que la Institución Educativa LA DEPRESIÓN pagará al CONTRATISTA contra entrega con el recibido a entera satisfacción por parte del supervisor y radicada la factura o cuenta de cobro y soporte de pago de seguridad social.
GARANTIAS	Tipificación: a. Incumplimiento del contrato por parte del contratista. b. Demora o no ejecución por parte del contratista de las obligaciones estipuladas en el contrato. Asignación: El contratista tendrá la absoluta responsabilidad en la ejecución de todas las actividades necesarias para el total y cabal ejecución del objeto contractual; considerando todos los aspectos técnicos, económico, financieros, y del mercado para evitar la ocurrencia de situaciones y materialización de riesgos que afecten el cabal ejecución del contrato y la permanencia de la ecuación contractual durante toda la vigencia del contrato, y en tal evento, serán de su cargo y responsabilidad los costos que esto conlleve, con excepción de situaciones de fuerza mayor y/o caso fortuito y en todas aquellas donde el contratista demuestre que no tuvo responsabilidad
EXPERIENCIA REQUERIDA	N/A

CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	INDICE DE LIQUIDEZ: ≥ a N/A NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: ≤ a N/A RAZON DE COBERTURA DE INTERES: ≥ a N/A RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: ≥ a N/A RENTABILIDAD DEL ACTIVO: ≥ N/A
No. DE OFERENTES	2
PROPONENTE ADJUDICATARIO	KEVIN MARCELO SANCHEZ GONZALEZ

C. Estudio de la oferta

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

La dinámica de suministro, distribución, entrega, puesta en funcionamiento y capacitación de los bienes y servicios objeto del proceso —equipo VANT (dron), equipos de cómputo de alto rendimiento, software fotogramétrico y licencias de Sistemas de Información Geográfica (SIG)— está orientada al fortalecimiento de las actividades de custodia, administración, seguimiento y monitoreo de los predios de propiedad de la Gobernación del Meta, especialmente aquellos ubicados en zonas de importancia ambiental y de difícil acceso.

La cadena de suministro comprende las siguientes etapas:

1. Planeación, adquisición y aprovisionamiento

- Identificación de la necesidad: La Secretaría de Ambiente de la Gobernación del Meta determina la necesidad de fortalecer su capacidad tecnológica y operativa para realizar actividades de custodia, administración, seguimiento y monitoreo de los predios de propiedad del Departamento, teniendo en cuenta las condiciones geográficas, las dificultades de acceso y la necesidad de contar con información técnica y georreferenciada para apoyar la gestión ambiental.
- Planeación de la contratación: Se elaboran los estudios y documentos previos, análisis del sector, estudios de mercado y demás documentos requeridos, definiendo las cantidades, especificaciones técnicas, condiciones de garantía, soporte, licenciamiento, capacitación y valor estimado de los bienes y servicios.
- Estructuración y publicación del proceso: La Entidad adelanta el procedimiento de selección que corresponda de acuerdo con la naturaleza, cuantía y características de la contratación, mediante la plataforma SECOP II, garantizando los principios de transparencia, economía, planeación, selección objetiva y pluralidad de oferentes.
- Selección del proveedor: Se realiza la evaluación de las ofertas de acuerdo con los requisitos jurídicos, financieros, técnicos y económicos establecidos por la Entidad, verificando, entre otros aspectos, el cumplimiento de las especificaciones técnicas, experiencia, garantía, soporte y condiciones de suministro.
- Aprovisionamiento: El contratista seleccionado realiza la adquisición, importación, integración o suministro de los equipos y licencias requeridos, garantizando que estos correspondan a las características técnicas establecidas en el contrato y que se encuentren en condiciones adecuadas de funcionamiento.

2. Distribución y logística

- Preparación y embalaje: El contratista deberá garantizar el adecuado embalaje, protección y transporte de los equipos tecnológicos, accesorios, componentes y demás elementos, especialmente aquellos susceptibles de sufrir daños durante su movilización.

- Transporte: El contratista asumirá la logística necesaria para trasladar los bienes desde su lugar de origen hasta el lugar de entrega establecido contractualmente, garantizando su integridad y conservación.
- Punto de entrega: Se establecerá como punto principal de recepción el lugar definido por la Gobernación del Meta, en coordinación con la Secretaría de Ambiente y el Almacén Departamental, de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato.

3. Recepción, instalación y puesta en funcionamiento

- Verificación de los bienes: El supervisor o funcionario designado por la Entidad verificará las cantidades, referencias, características técnicas, accesorios, estado físico, números de serie, documentación, garantías y demás condiciones establecidas contractualmente.
- Pruebas de funcionamiento: Para los equipos VANT, equipos de cómputo y demás componentes tecnológicos se realizarán las pruebas necesarias para verificar su correcto funcionamiento y compatibilidad con las herramientas y aplicaciones requeridas por la Secretaría de Ambiente.
- Instalación y configuración: Cuando se encuentre contemplado dentro del alcance contractual, el proveedor realizará la instalación, configuración, activación y puesta en funcionamiento del software fotogramétrico y de las licencias SIG, así como la configuración de los equipos de cómputo y sus componentes asociados.
- Acta de recibo: Una vez verificado el cumplimiento de las condiciones técnicas y contractuales, se procederá a suscribir el acta de recibo parcial o final correspondiente. En caso de presentarse bienes defectuosos, incompletos o que no cumplan con las especificaciones requeridas, el contratista deberá realizar las correcciones, ajustes o reemplazos correspondientes, sin costo adicional para la Entidad.

2. ¿A quién se va a comprar?

Para la adquisición de los equipos y soluciones de software requeridos para el desarrollo de las actividades previamente definidas, resulta necesario identificar y analizar el mercado de potenciales proveedores que cuenten con la capacidad técnica, comercial y operativa para suministrar los bienes requeridos, de conformidad con las especificaciones y condiciones establecidas por la Entidad.

En este sentido, se realizó la consulta de las bases de datos del Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS) de la Superintendencia de Sociedades, así como de fuentes de información disponibles en internet, con el propósito de identificar empresas cuya actividad económica se encuentre relacionada con el suministro y comercialización de los bienes objeto del proceso.

Para tal efecto, se tomaron como referencia los códigos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) G4651 y G4652, correspondientes a actividades relacionadas con el comercio al por mayor de computadores, equipos periféricos, programas de informática, equipos electrónicos, partes, piezas y equipos de telecomunicaciones. La selección de estas actividades económicas permite establecer una relación directa entre la oferta existente en el mercado y los bienes requeridos por la Entidad.

La información obtenida permitió identificar potenciales proveedores, particularmente aquellos con presencia en el departamento del Meta, con el fin de caracterizar la oferta disponible, establecer referentes de mercado y contar con información objetiva para el análisis económico y comercial requerido dentro del presente Estudio de Sector.

CIIU	NIT	Razón social de la sociedad
G4651	900613160-6	Doctor PC Mayorista S.A.S.
G4651 / G4652	900252791-3	Inversiones Tecnológicas del Llano Tecnollano S.A.
G4651	901057597-9	Sigindustry S.A.S.
G4651	900707916-1	PC On Line Alta Tecnología S.A.S.
G4651	901335565	Tiendas Tecnológicas Megared S.A.S. ZOMAC
G4652	901015147-8	Innovar Tecnology S.A.S.
G4652	900800075-1	Technology Store SH S.A.S.
G4652	900894593-6	Biosoft Tecnología S.A.S.
G4652	900456950-4	Avizor Tecnología S.A.S.
G4652	900814543-6	Megared Telecomunicaciones S.A.S.
G4652	900848079-6	Coinelca s.a.s.
G4651	901876822-5	Stickbots s.a.s
G4651	900584896-2	Baco adventures s.a.s
G4652	901307191-6	A un click telecomunicaciones

D. Estudio de mercado

Para la elaboración del estudio de precios de mercado, la Secretaria de Ambiente, realizó el siguiente mecanismo:

1. Revisión de precios por solicitud de cotizaciones: Se requirió a los potenciales proveedores de los bienes o servicios para que remitan la información necesaria para determinar, entre otros aspectos, el valor del servicio o del bien correspondiente.

   Se obtuvo un total de tres (03) cotizaciones, a continuación, se resume las respuestas de los proveedores:

Ítem	Proveedor	Mostró interés, pero no cotizó	Cotizó
1	BACO ADVENTURES S.A.S		X
2	STICKBOTS S.A.S		X
3	A UN CLICK TELECOMUNICACIONES		X

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE CUSTODIA DE LOS PREDIOS ADQUIRIDOS POR EL DEPARTAMENTO DEL META

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CANTIDAD
1	EQUIPO VANT (DRON) Vehículo Aéreo No Tripulado – VANT Peso de despegue: No mayor a 1230 gramos Dimensión plegado: 260,6×113,7×138,4 mm (L×W×H) Dimensión desplegado: 307,0×387,5×149,5 mm (L×W×H) Tamaño de la hélice: 10,8 pulgadas Distancia diagonal entre ejes: 438,8 milímetros Velocidad máxima de ascenso: 10 m/s Velocidad máxima de descenso: 8 m/s Velocidad máxima: 21 m/s volando hacia adelante, 18 m/s volando hacia atrás, 19 m/s volando hacia los lados Altitud máxima: 6.000 m Tiempo máximo de vuelo: 49 minutos Distancia máxima de vuelo: 35 km Resistencia máxima a la velocidad del viento: 12 m/s Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico y garantía directa del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación en la línea empresarial. • Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por personal certificado en el manejo de este tipo de equipo VANT certificado por la Autoridad Aeronáutica Nacional.	Unidad	1

2	ELEMENTOS DE CÓMPUTO (Equipos de alto rendimiento) • Procesador Intel Core i7 14700K / 13700K o superior. • Mínimo 8 núcleos de 16 hilos. • RAM mínimo 32 GB DDR 5. • Tarjeta gráfica NVIDIA RTX 4060 Ti / 4070 / 4070 Super (mínimo 8 GB VRAM). • Disco de almacenamiento principal SSD NVMe M.2 de 1 TB. • Disco de almacenamiento secundario SSD SATA de 2 TB. • Placa base Chipset: Intel Z790 / B760 o AMD X670 / B650. • Fuente de poder 750W 80+ Gold se acepta (Corsair, Seasonic o Cooler Master) • Sistema de enfriamiento de refrigeración líquida AIO de 240–360 mm. • Gabinete ATX mid-tower o full-tower con buena ventilación. • Sistema operativo Windows 11. • Puertos USB-C, HDMI/DisplayPort, lectores SD. • Mouse. • Teclado mecánico. • Monitor 27-32" con resolución Mínimo 2K (2560×1440), ideal 4K (3840×2160). • Altavoces. • Garantía 24 meses	Unidad		1

3	SOFTWARE FOTOGRAMETRICO El software debe estar en capacidad de: • Funcionar a partir de: Windows de 64 bits • Manejar nube de puntos • Utilizar ajustes predefinidos de filtrado y opciones de suavizado para editar la nube de puntos • Seleccionar y editar puntos de la nube de puntos y crear filtros basados en las imágenes • Medición de volúmenes sobre la nube de puntos • Importar una nube de puntos a partir de diferentes fuentes, como LiDAR aéreo y utilizar esos datos para crear un DSM o un ortomosaico • Anotar y medir polilineas (línea de rupura 3D) y superficies en la nube de puntos para afinar con precisión los vértices de la polilinea en varias imágenes originales y afinar con precisión los vértices superficiales de las superficies. • Trabajar en todos los sistemas de coordenadas conocidos y sistemas propios • Importar y editar los puntos de control en tierra para mejorar la precisión de los proyectos • Procesar imágenes tomadas de cualquier ángulo y desde cualquier sistema tripulado y no tripulado, así como imágenes tomadas desde tierra. • Trabajar con cualquier lente, incluyendo lentes con efecto ojo de pescado • Utilizar imágenes adquiridas por cualquier cámara, desde pequeñas a grandes incluyendo diferentes sensores y cámaras de alta especialización • Calcular la posición de la cámara optimizada u orientación exterior de un GPS de bajo grado y sin ningún IMU • Procesar los resultados del proyecto inicial en baja resolución de manera rápida, para obtener una pre visualización en campo y obtener un reporte de calidad rápido • Soportar varios tipos de archivo de entrada, incluida las imágenes de banda única o de múltiples bandas.	Unidad		1

4	SOFTWARE LICENCIA SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO El software de SIG debe tener la capacidad de: • Funcionar exclusivamente en sistemas operativos de 64 bits, compatibles con entornos Windows profesionales. • Permitir instalación local, en red y uso a través de acceso remoto. • Ofrecer licenciamiento flotante o por usuario concurrente, con posibilidad de ejecución en al menos dos dispositivos distintos. • Gestión y Visualización de Datos Geoespaciales • Soportar múltiples formatos vectoriales y ráster como SHP, GDB, GeoJSON, KML, CAD (DXF, DWG), GeoTIFF, IMG, entre otros. • Integrar bases de datos espaciales (PostGIS, SQL Server Spatial, Oracle Spatial, etc.). • Trabajar con datos alojados localmente, en red o en servicios en la nube. • Permitir la conexión directa a servicios web de mapas (WMS, WMTS, WFS, RESTful services). • Importar y exportar datos con metadatos geográficos preservados. • Soportar todos los sistemas de coordenadas geográficas y proyectadas establecidos por EPSG. • Permitir definir sistemas de coordenadas personalizados y convertir entre ellos de manera automática y precisa. Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico directo del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación. • Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por profesional en el área de sistemas con especialización en desarrollo de software, incluyendo módulos de SIG, análisis 3D, teledetección y edición avanzada.	Unidad		1

ESTUDIO DE MERCADO		
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE CUSTODIA DE LOS PREDIOS ADQUIRIDOS POR EL DEPARTAMENTO DEL META	**PRECIOS UNITARIOS**	**VALORES PRESUPUESTO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CANTIDAD	STICK BOTS SAS	EMPRESA 2	A UN CLICK TELECOMUNICACIONES	VALOR PROMEDIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	EQUIPO VANT (DRON) Vehículo Aéreo No Tripulado – VANT Peso de despegue: No mayor a 1230 gramos Dimensión plegado: 260,6×113,7×138,4 mm (L×W×H) Dimensión desplegado: 307,0×387,5×149,5 mm (L×W×H) Tamaño de la hélice: 10,8 pulgadas Distancia diagonal entre ejes: 438,8 milímetros Velocidad máxima de ascenso: 10 m/s Velocidad máxima de descenso: 8 m/s	Unidad	1	49.730.000	50.150.000	52.800.000	50.893.333,33	50.893.333,33	50.893.333,33

	Velocidad máxima: 21 m/s volando hacia adelante, 18 m/s volando hacia atrás, 19 m/s volando hacia los lados Altitud máxima: 6.000 m Tiempo máximo de vuelo: 49 minutos Distancia máxima de vuelo: 35 km Resistencia máxima a la velocidad del viento: 12 m/s Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico y garantía directa del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación en la línea empresarial.								

	• Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por personal certificado en el manejo de este tipo de equipo VANT certificado por la Autoridad Aeronáutica Nacional.								

	ELEMENTOS DE CÓMPUTO (Equipos de alto rendimiento) • Procesador Intel Core i7 14700K / 13700K o superior. • Mínimo 8 núcleos de 16 hilos. • RAM mínimo 32 GB DDR 5. • Tarjeta gráfica NVIDIA RTX 4060 Ti / 4070 / 4070 Super (mínimo 8 GB VRAM). • Disco de almacenamiento principal SSD NVMe M.2 de 1 TB. • Disco de almacenamiento secundario SSD SATA de 2 TB. • Placa base Chipset: Intel Z790 / B760 o AMD X670 / B650.			17.500.000	17.000.000	16.800.000	17.100.000	17.100.000	17.100.000
2		Unidad	1						

	• Fuente de poder 750W 80+ Gold se acepta (Corsair, Seasonic o Cooler Master) • Sistema de enfriamiento de refrigeración líquida AIO de 240–360 mm. • Gabinete ATX mid-tower o full-tower con buena ventilación. • Sistema operativo Windows 11. • Puertos USB-C, HDMI/DisplayPort, lectores SD. • Mouse. • Teclado mecánico. • Monitor 27-32" con resolución Mínimo 2K (2560×1440), ideal 4K (3840×2160). • Altavoces. • Garantía 24 meses									

						25.350.000			
	SOFTWARE FOTOGRAMETRICO El software debe estar en capacidad de: • Funcionar a partir de: Windows de 64 bits • Manejar nube de puntos • Utilizar ajustes predefinidos de filtrado y opciones de suavizado para editar la nube de puntos • Seleccionar y editar puntos de la nube de puntos y crear filtros basados en las imágenes • Medición de volúmenes sobre la nube de puntos • Importar una nube de puntos a partir de diferentes fuentes,			24.960.000	24.700.000		25.003.333	25.003.333	25.003.333
3		Unidad	1						

	como LiDAR aéreo y utilizar esos datos para crear un DSM o un ortomosaic o • Anotar y medir polilineas (línea de rupura 3D) y superficies en la nube de puntos para afinar con precisión los vértices de la polilinea en varias imágenes originales y afinar con precisión los vértices superficiale s de las superficies. • Trabajar en todos los sistemas de coordenada s conocidos y sistemas propios • Importar y editar los puntos de control en tierra para mejorar la precisión de los proyectos • Procesar									

	imágenes tomadas de cualquier ángulo y desde cualquier sistema tripulado y no tripulado, así como imágenes tomadas desde tierra. • Trabajar con cualquier lente, incluyendo lentes con efecto ojo de pescado • Utilizar imágenes adquiridas por cualquier cámara, desde pequeñas a grandes incluyendo diferentes sensores y cámaras de alta especialización • Calcular la posición de la cámara optimizada u orientación exterior de un GPS de bajo grado y sin ningún IMU								

	• Procesar los resultados del proyecto inicial en baja resolución de manera rápida, para obtener una pre visualización en campo y obtener un reporte de calidad rápido • Soportar varios tipos de archivo de entrada, incluida las imágenes de banda única o de múltiples bandas.								

4	SOFTWARE LICENCIA SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO El software de SIG debe tener la capacidad de: • Funcionar exclusivamente en sistemas operativos de 64 bits, compatibles con entornos Windows profesionales. • Permitir instalación local, en red y uso a través de acceso remoto. • Ofrecer licenciamiento flotante o por usuario concurrente, con posibilidad de ejecución en al menos dos dispositivos distintos.	Unidad	1	24.960.000	24.700.000	25.350.000	25.003.333	25.003.333	25.003.333

	• Gestión y Visualización de Datos Geoespaciales • Soportar múltiples formatos vectoriales y ráster como SHP, GDB, GeoJSON, KML, CAD (DXF, DWG), GeoTIFF, IMG, entre otros. • Integrar bases de datos espaciales (PostGIS, SQL Server Spatial, Oracle Spatial, etc.). • Trabajar con datos alojados localmente, en red o en servicios en la nube. • Permitir la conexión directa a servicios web de mapas (WMS, WMTS, WFS, RESTful services). • Importar y exportar datos con									

	metadatos geográficos preservados. • Soportar todos los sistemas de coordenadas geográficas y proyectadas establecidos por EPSG. • Permitir definir sistemas de coordenadas personalizados y convertir entre ellos de manera automática y precisa. Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico directo del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación. • Contar con documentación oficial,									

	foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por profesional en el área de sistemas con especialización en desarrollo de software, incluyendo módulos de SIG, análisis 3D, teledetección y edición avanzada.								
TOTAL				**117.150.000**	**116.550.000**	**120.300.000**			**118.000.000**

A. Análisis para determinar los bienes relevantes o servicios a contratar

El Decreto 680 de 2021 modifica el requisito para acceder a los incentivos de la Ley 816 de 2003 para las contrataciones públicas de servicios. Es así como para obtener el puntaje de apoyo a la industria nacional, las ofertas de "servicios nacionales" seguirán siendo presentadas por personas naturales y jurídicas colombianas, pero además

deberán usar los "bienes nacionales relevantes" definidos por la entidad pública en sus pliegos de condiciones.

Acorde con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, en el que se consagraron los parámetros para definir de manera razonable y proporcionada los bienes nacionales relevantes necesarios para la prestación del servicio, la entidad aplicó el principio de Pareto (80/20) para identificar los bienes que concentran el mayor porcentaje del presupuesto y que, por tanto, resultan estratégicos para el cumplimiento del objeto contractual.

Metodología aplicada

Se ordenaron todos los ítems del presupuesto de mayor a menor valor total, calculando:

- El porcentaje individual de cada bien frente al presupuesto total.
- El porcentaje acumulado, identificando el punto de corte en el 80% del valor total del proceso.

TABLA DE PARETO – BIENES RELEVANTES ORDENADOS POR VALOR

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
1	EQUIPO VANT (DRON) Vehículo Aéreo No Tripulado – VANT Peso de despegue: No mayor a 1230 gramos Dimensión plegado: 260,6×113,7×138,4 mm (L×W×H) Dimensión desplegado: 307,0×387,5×149,5 mm (L×W×H) Tamaño de la hélice: 10,8 pulgadas Distancia diagonal entre ejes: 438,8 milímetros Velocidad máxima de ascenso: 10 m/s Velocidad máxima de descenso: 8 m/s Velocidad máxima: 21 m/s volando hacia adelante, 18	$50.893.333,33	43,13%	43,13%

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	m/s volando hacia atrás, 19 m/s volando hacia los lados Altitud máxima: 6.000 m Tiempo máximo de vuelo: 49 minutos Distancia máxima de vuelo: 35 km Resistencia máxima a la velocidad del viento: 12 m/s Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico y garantía directa del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación en la línea empresarial. • Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por personal certificado en el manejo de este tipo de equipo VANT certificado por la Autoridad Aeronáutica Nacional.			
3	SOFTWARE FOTOGRAMETRICO El software debe estar en capacidad de: • Funcionar a partir de:	$25.003.333,00	21,19%	64,32%

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	Windows de 64 bits • Manejar nube de puntos • Utilizar ajustes predefinidos de filtrado y opciones de suavizado para editar la nube de puntos • Seleccionar y editar puntos de la nube de puntos y crear filtros basados en las imágenes • Medición de volúmenes sobre la nube de puntos • Importar una nube de puntos a partir de diferentes fuentes, como LiDAR aéreo y utilizar esos datos para crear un DSM o un ortomosaico • Anotar y medir polilineas (línea de rupura 3D) y superficies en la nube de puntos para afinar con precisión los vértices de la polilinea en varias imágenes originales y afinar con precisión los vértices superficiales de las superficies. • Trabajar en todos los sistemas de coordenadas conocidos y sistemas propios • Importar y editar los puntos de control en tierra para mejorar la precisión de los proyectos • Procesar imágenes tomadas de cualquier			

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	ángulo y desde cualquier sistema tripulado y no tripulado, así como imágenes tomadas desde tierra. • Trabajar con cualquier lente, incluyendo lentes con efecto ojo de pescado • Utilizar imágenes adquiridas por cualquier cámara, desde pequeñas a grandes incluyendo diferentes sensores y cámaras de alta especialización • Calcular la posición de la cámara optimizada u orientación exterior de un GPS de bajo grado y sin ningún IMU • Procesar los resultados del proyecto inicial en baja resolución de manera rápida, para obtener una pre visualización en campo y obtener un reporte de calidad rápido • Soportar varios tipos de archivo de entrada, incluida las imágenes de banda única o de múltiples bandas.			
4	SOFTWARE LICENCIA SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO El software de SIG debe	$25.003.333,00	21,19%	85,51%

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	tener la capacidad de: • Funcionar exclusivamente en sistemas operativos de 64 bits, compatibles con entornos Windows profesionales. • Permitir instalación local, en red y uso a través de acceso remoto. • Ofrecer licenciamiento flotante o por usuario concurrente, con posibilidad de ejecución en al menos dos dispositivos distintos. • Gestión y Visualización de Datos Geoespaciales • Soportar múltiples formatos vectoriales y ráster como SHP, GDB, GeoJSON, KML, CAD (DXF, DWG), GeoTIFF, IMG, entre otros. • Integrar bases de datos espaciales (PostGIS, SQL Server Spatial, Oracle Spatial, etc.). • Trabajar con datos alojados localmente, en red o en servicios en la nube. • Permitir la conexión directa a servicios web de mapas (WMS, WMTS, WFS, RESTful services). • Importar y exportar datos con metadatos geográficos preservados. • Soportar todos los			

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	sistemas de coordenadas geográficas y proyectadas establecidos por EPSG. • Permitir definir sistemas de coordenadas personalizados y convertir entre ellos de manera automática y precisa. Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico directo del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación. • Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por profesional en el área de sistemas con especialización en desarrollo de software, incluyendo módulos de SIG, análisis 3D, teledetección y edición avanzada.			
2	ELEMENTOS DE CÓMPUTO (Equipos de alto rendimiento) • Procesador Intel Core i7 14700K / 13700K o superior. • Mínimo 8 núcleos de 16	$17.100.000,00	14,49%	100.00%

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
	hilos. • RAM mínimo 32 GB DDR 5. • Tarjeta gráfica NVIDIA RTX 4060 Ti / 4070 / 4070 Super (mínimo 8 GB VRAM). • Disco de almacenamiento principal SSD NVMe M.2 de 1 TB. • Disco de almacenamiento secundario SSD SATA de 2 TB. • Placa base Chipset: Intel Z790 / B760 o AMD X670 / B650. • Fuente de poder 750W 80+ Gold se acepta (Corsair, Seasonic o Cooler Master) • Sistema de enfriamiento de refrigeración líquida AIO de 240–360 mm. • Gabinete ATX mid-tower o full-tower con buena ventilación. • Sistema operativo Windows 11. • Puertos USB-C, HDMI/DisplayPort, lectores SD. • Mouse. • Teclado mecánico. • Monitor 27-32" con resolución Mínimo 2K (2560×1440), ideal 4K (3840×2160). • Altavoces. • Garantía 24 meses			

Ítem	Descripción	Valor Total	% Individual	% Acumulado
TOTAL PRESUPUESTO		$118.000.000	100%	

Línea de corte del 80%

De acuerdo con el análisis realizado, la línea de corte del 80 % se alcanza entre el segundo y tercer ítem. Los dos primeros bienes acumulan el 64,32 % del presupuesto, mientras que al incorporar el tercer ítem se alcanza un porcentaje acumulado del 85,51 %. Por consiguiente, de acuerdo con la metodología de Pareto, se consideran bienes relevantes los tres primeros ítems, dado que en conjunto concentran el 85,51 % del valor total del proceso.

IDENTIFICACIÓN DE BIENES RELEVANTES SEGÚN PARETO

Con base en la metodología aplicada y en los resultados obtenidos, se consideran bienes relevantes los tres primeros ítems de la tabla, dado que su participación acumulada alcanza el 85,51 % del presupuesto total estimado.

Por tanto, los bienes relevantes identificados son:

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
1	1	EQUIPO VANT (DRON) Vehículo Aéreo No Tripulado – VANT Peso de despegue: No mayor a 1230 gramos Dimensión plegado: 260,6×113,7×138,4 mm (L×W×H) Dimensión desplegado: 307,0×387,5×149,5 mm (L×W×H) Tamaño de la hélice: 10,8 pulgadas	$50.893.333,33	43,13%

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		Distancia diagonal entre ejes: 438,8 milímetros Velocidad máxima de ascenso: 10 m/s Velocidad máxima de descenso: 8 m/s Velocidad máxima: 21 m/s volando hacia adelante, 18 m/s volando hacia atrás, 19 m/s volando hacia los lados Altitud máxima: 6.000 m Tiempo máximo de vuelo: 49 minutos Distancia máxima de vuelo: 35 km Resistencia máxima a la velocidad del viento: 12 m/s Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico y garantía directa del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación en la línea empresarial. • Contar con documentación oficial, foros de		

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por personal certificado en el manejo de este tipo de equipo VANT certificado por la Autoridad Aeronáutica Nacional.		
2	3	SOFTWARE FOTOGRAMETRICO El software debe estar en capacidad de: • Funcionar a partir de: Windows de 64 bits • Manejar nube de puntos • Utilizar ajustes predefinidos de filtrado y opciones de suavizado para editar la nube de puntos • Seleccionar y editar puntos de la nube de puntos y crear filtros basados	$25.003.333,00	64,32%

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		en las imágenes • Medición de volúmenes sobre la nube de puntos • Importar una nube de puntos a partir de diferentes fuentes, como LiDAR aéreo y utilizar esos datos para crear un DSM o un ortomosaico • Anotar y medir polilineas (línea de rupura 3D) y superficies en la nube de puntos para afinar con precisión los vértices de la polilinea en varias imágenes originales y afinar con precisión los vértices superficiales de las superficies. • Trabajar en todos los sistemas de coordenadas conocidos y sistemas propios • Importar y editar los puntos de control en tierra para mejorar la precisión de los proyectos • Procesar imágenes tomadas de cualquier ángulo y desde cualquier		

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		sistema tripulado y no tripulado, así como imágenes tomadas desde tierra. • Trabajar con cualquier lente, incluyendo lentes con efecto ojo de pescado • Utilizar imágenes adquiridas por cualquier cámara, desde pequeñas a grandes incluyendo diferentes sensores y cámaras de alta especialización • Calcular la posición de la cámara optimizada u orientación exterior de un GPS de bajo grado y sin ningún IMU • Procesar los resultados del proyecto inicial en baja resolución de manera rápida, para obtener una pre visualización en campo y obtener un reporte de calidad rápido • Soportar varios tipos de archivo de entrada, incluida las		

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		imágenes de banda única o de múltiples bandas.		
3	4	SOFTWARE LICENCIA SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO El software de SIG debe tener la capacidad de: • Funcionar exclusivamente en sistemas operativos de 64 bits, compatibles con entornos Windows profesionales. • Permitir instalación local, en red y uso a través de acceso remoto. • Ofrecer licenciamiento flotante o por usuario concurrente, con posibilidad de ejecución en al menos dos dispositivos distintos. • Gestión y Visualización de Datos Geoespaciales • Soportar múltiples	$25.003.333,00	85,51%

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		formatos vectoriales y ráster como SHP, GDB, GeoJSON, KML, CAD (DXF, DWG), GeoTIFF, IMG, entre otros. • Integrar bases de datos espaciales (PostGIS, SQL Server Spatial, Oracle Spatial, etc.). • Trabajar con datos alojados localmente, en red o en servicios en la nube. • Permitir la conexión directa a servicios web de mapas (WMS, WMTS, WFS, RESTful services). • Importar y exportar datos con metadatos geográficos preservados. • Soportar todos los sistemas de coordenadas geográficas y proyectadas establecidos por EPSG. • Permitir definir sistemas de coordenadas personalizados y convertir entre ellos de manera		

Orden	Ítem	Descripción	Valor Total	% Acumulado
		automática y precisa. Soporte y Capacitación • Incluir soporte técnico directo del fabricante o por medio de distribuidor autorizado con certificación de representación. • Contar con documentación oficial, foros de comunidad y asistencia técnica remota. • Ofrecer capacitación mínima de 24 horas dictada por profesional en el área de sistemas con especialización en desarrollo de software, incluyendo módulos de SIG, análisis 3D, teledetección y edición avanzada.		
Subtotal bienes relevantes			**$100.899.999,33**	**85,51 %**
TOTAL PRESUPUESTO			$118.000.000,00	100%

El valor restante corresponde a los equipos de cómputo de alto rendimiento, que representan el 14,49 % del presupuesto total.

El análisis de Pareto evidencia que 3 de los 4 bienes objeto del proceso, equivalentes al 75 % de los ítems, concentran el 85,51 % del presupuesto total. Esto demuestra una alta concentración del valor contractual en los bienes tecnológicos especializados.

Los bienes de mayor incidencia económica son:

- Equipo VANT (dron): 43,13 % del presupuesto. Constituye el componente de mayor impacto económico del proceso. Su valor está asociado a sus características técnicas especializadas, capacidad de vuelo, autonomía, sensores y sistemas de captura de información, así como a la garantía, soporte técnico y capacitación requerida para su operación.
- Software fotogramétrico: 21,19 % del presupuesto. Representa el segundo componente de mayor incidencia. Su importancia económica está relacionada con las capacidades de procesamiento de imágenes, generación de ortomosaicos, nubes de puntos, modelos digitales, mediciones y procesamiento de información obtenida mediante el VANT.
- Software de Sistema de Información Geográfica (SIG): 21,19 % del presupuesto. Constituye el tercer componente relevante y permite gestionar, visualizar, analizar e integrar la información geoespacial generada mediante el dron y el software fotogramétrico. Además, contempla condiciones de licenciamiento, soporte y capacitación.
- Equipos de cómputo de alto rendimiento: 14,49 % del presupuesto. Aunque no se encuentra dentro del grupo de bienes que acumula el 80 % del valor, resulta técnicamente indispensable para soportar el procesamiento de información fotogramétrica, nubes de puntos, modelos digitales y demás productos geoespaciales generados mediante las herramientas adquiridas.

En consecuencia, el análisis permite establecer que el 75 % de los ítems concentra el 85,51 % del presupuesto, identificándose como bienes económicamente relevantes el VANT (dron), el software fotogramétrico y el software de Sistema de Información Geográfica (SIG).

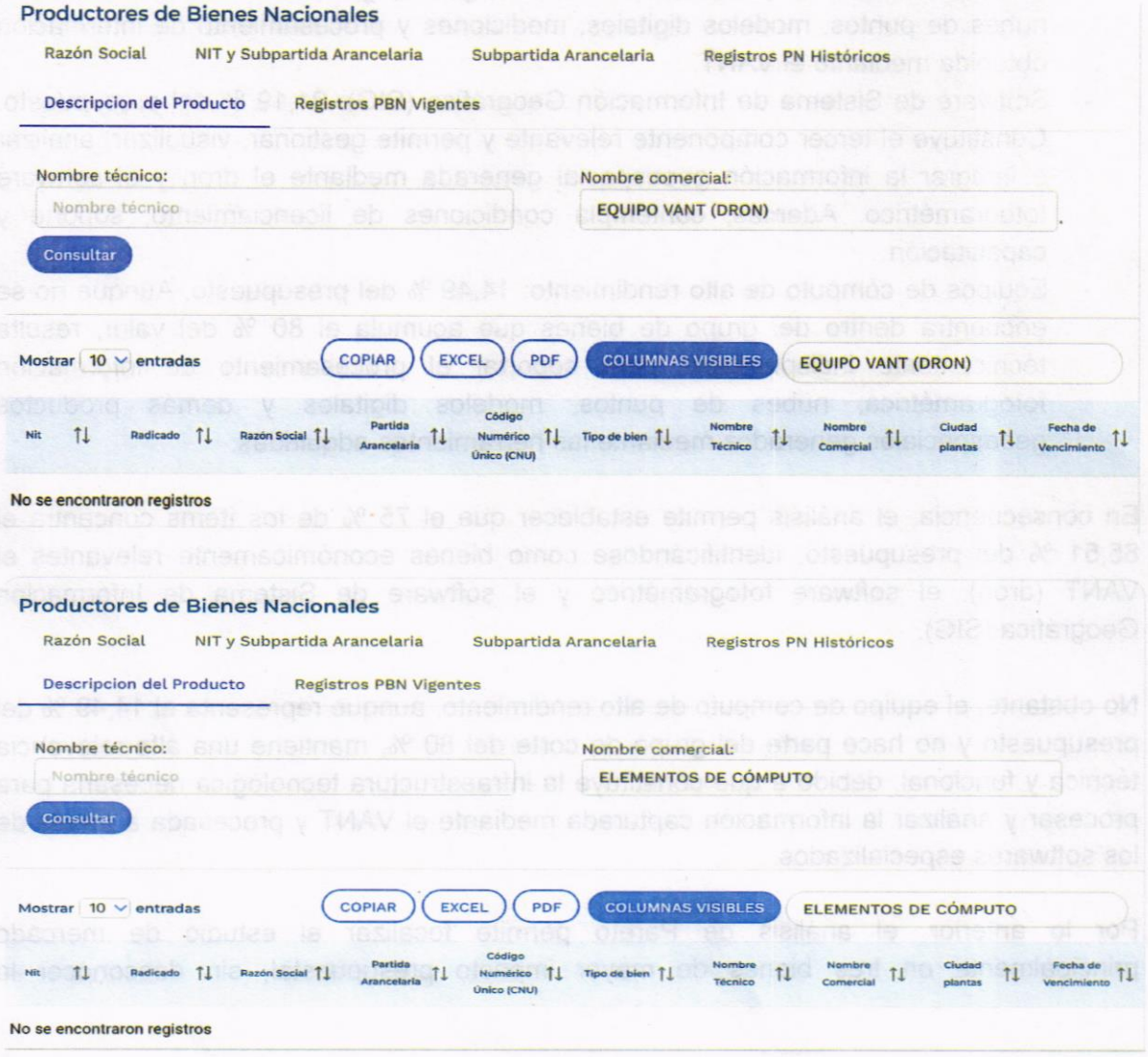
No obstante, el equipo de cómputo de alto rendimiento, aunque representa el 14,49 % del presupuesto y no hace parte del grupo de corte del 80 %, mantiene una alta relevancia técnica y funcional, debido a que constituye la infraestructura tecnológica necesaria para procesar y analizar la información capturada mediante el VANT y procesada a través de los softwares especializados.

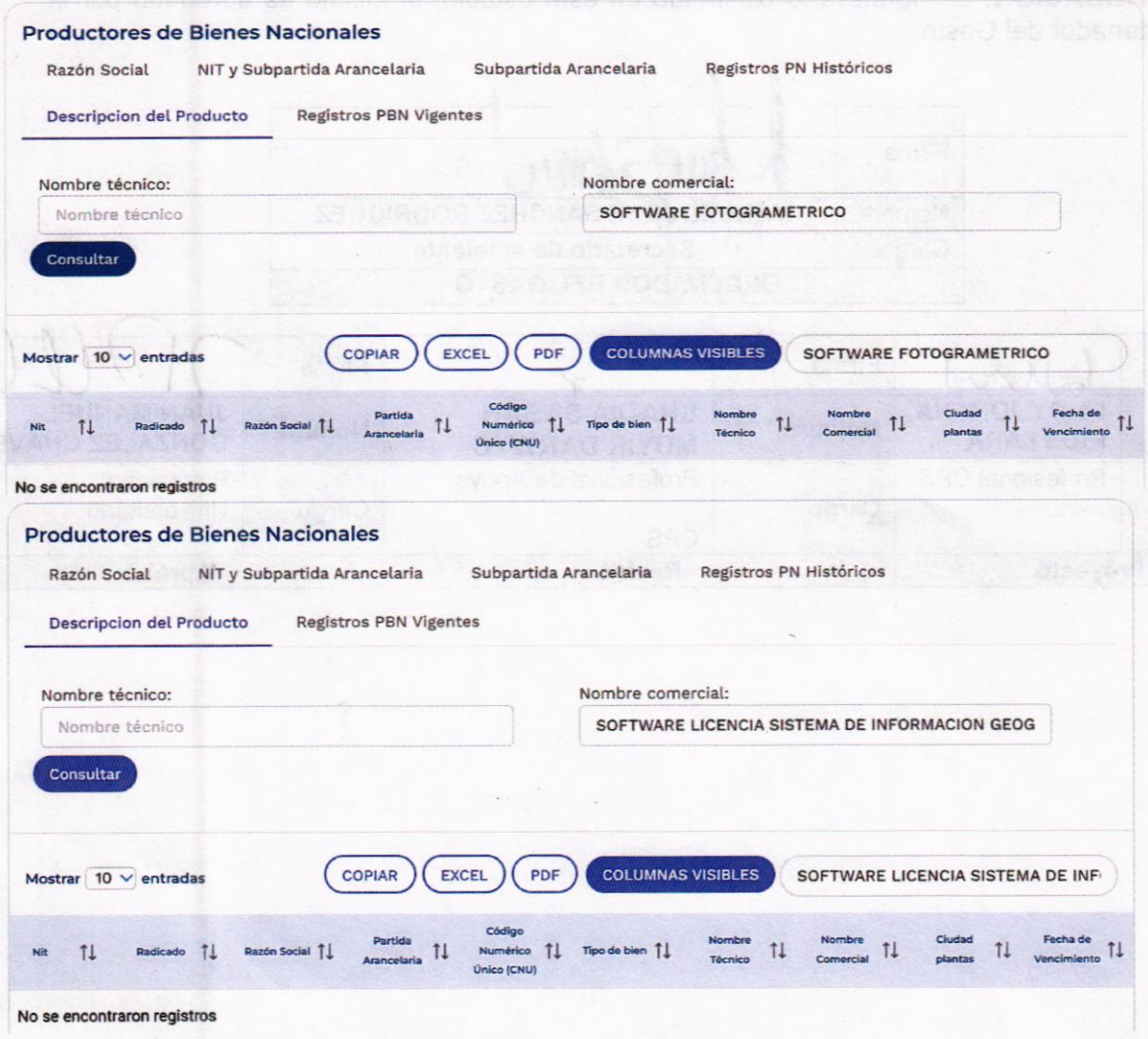
Por lo anterior, el análisis de Pareto permite focalizar el estudio de mercado principalmente en tres bienes de mayor impacto presupuestal, sin desconocer la

importancia técnica del cuarto componente para garantizar la integración y funcionalidad del sistema tecnológico en su conjunto.

Estos elementos han sido seleccionados bajo criterios de razonabilidad, proporcionalidad y pertinencia técnica, considerando su carácter estratégico para el fortalecimiento de la capacidad operativa de la Gobernación del Meta en la custodia, vigilancia y protección de los predios adquiridos para fines de conservación ambiental. Asimismo, su selección responde a su contribución directa a la protección de los recursos naturales y ecosistemas estratégicos asociados a dichos predios, así como a su participación significativa dentro de la estructura presupuestal del proyecto.

La entidad procedió a realizar la consulta en el portal de Registro Nacional de Bienes (https://pn.vuce.gov.co/#/consultas) en donde se realiza la búsqueda de los bienes determinados anteriormente, arrojando los siguientes resultados:





NOTA: Una vez realizada la búsqueda en el portal de Registro Nacional de Bienes, se pudo constatar que no se encuentran registrados proveedores que oferten esta clase de productos de acuerdo a las especificaciones que determina la entidad, por lo tanto, el puntaje será asignado a los servicios.

El presente proceso de contratación SI es susceptible de ser limitado a MiPymes, toda vez que el presupuesto oficial estimado se encuentra por debajo del umbral establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015; modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021.

De acuerdo a los anterior, el presupuesto estimado para el presente proceso es **CIENTO DIECIOCHO MILLONES DE PESOS ($118.000.000,00) M/CTE**. este valor incluye todos los gastos inherentes para la adecuada ejecución del contrato, tales como impuestos, incluido IVA, tasas y contribuciones vigentes a que haya lugar.

APROBACIÓN: Conforme a lo plasmado en este estudio, el mismo es aprobado por el Ordenador del Gasto.

Firma:	
Nombre:	**MANUEL JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ**
Cargo:	**Secretario de ambiente**
ORDENADOR DEL GASTO	

Firma		**Firma**		**Firma**	
Nombre	**LEIDY JOHANA RIOS LARA**	**Nombre**	**SHADIA SABAH MUYIR DARWYC**	**Nombre**	**JUAN MANUEL GONZALEZ CHAVEZ**
Cargo	Profesional CPS	**Cargo**	Profesional de Apoyo CPS	**Cargo**	Profesional Universitario
Proyectó		**Revisó**		**Aprobó**	