4. ANÁLISIS DEL SECTOR

4.1 Introducción
4.1.1 Objeto del proceso
4.1.2 Alcance del estudio
4.1.3 Marco normativo
4.1.4 Metodología

4.2 Aspectos generales del mercado
4.2.1 Definición del sector
4.2.2 Mercado relevante
4.2.3 Cadena de valor
4.2.4 Actores del mercado
4.2.5 Condiciones de competencia
4.2.6 Barreras de entrada
4.2.7 Contexto técnico y tecnológico
4.2.8 Contexto regulatorio (UNSPSC / CIIU / normas técnicas)
4.2.9 Tendencias del mercado

4.3 Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE
4.3.1 Segmentación del mercado
4.3.2 Clasificación del gasto (estratégico, rutinario, apalancable, crítico)
4.3.3 Estrategia de compra (agregación, estandarización, especialización)
4.3.4 Estrategia de contratación (modalidad y enfoque competitivo)
4.3.5 Análisis de valor por dinero

4.4 Análisis de la demanda (Gasto histórico)
4.4.1 Demanda institucional (ICA)
4.4.2 Demanda del sector público (SECOP II)
4.4.3 Demanda del sector privado
4.4.4 Análisis de gasto histórico
4.4.5 Comportamiento de consumo
4.4.6 Proyección de la demanda

4.5 Análisis de la oferta
4.5.1 Identificación de proveedores
4.5.2 Clasificación de oferentes
4.5.3 Capacidad técnica
4.5.4 Capacidad operativa
4.5.5 Cobertura geográfica
4.5.6 Participación de MIPYMES
4.5.7 Condiciones comerciales del mercado

4.6 Estudio de mercado (Análisis de precios)
4.6.1 Recolección de cotizaciones
4.6.2 Homologación técnica

4.6.3 Depuración de datos
4.6.4 Análisis estadístico
- Promedio
- Mediana
- Media geométrica
- Desviación estándar
- % dispersión

4.6.5 Identificación de valores atípicos
4.6.6 Estructura de costos
4.6.7 Determinación del valor de referencia

4.7 Análisis de riesgos
4.7.1 Identificación
4.7.2 Clasificación
4.7.3 Valoración
4.7.4 Asignación
4.7.5 Mitigación

4.8 Enfoques diferenciales y criterios de inclusión
4.8.1 Enfoque MIPYMES
4.8.2 Enfoque de género
4.8.3 Enfoque de discapacidad
4.8.4 Enfoque territorial
4.8.5 Criterios de puntaje adicional
4.8.6 Verificación de Acuerdos Marco de Precios

4.9 Conclusiones del estudio del sector
4.9.1 Condiciones del mercado
4.9.2 Nivel de competencia
4.9.3 Justificación del presupuesto
4.9.4 Soporte de requisitos habilitantes
4.9.5 Recomendaciones para el proceso
4.9.6 Capacidad financiera y organizacional

4.10 Análisis integral del sector y cierre metodológico del estudio

4. ANÁLISIS DEL SECTOR

4.1 INTRODUCCIÓN DEL ANÁLISIS DEL SECTOR

El presente **Estudio del Sector** tiene como finalidad realizar un análisis integral del mercado colombiano, desde una perspectiva **macroeconómica y microeconómica**, con el propósito de identificar las condiciones reales de oferta y demanda, las dinámicas competitivas y los factores técnicos, económicos y regulatorios que inciden en la adecuada satisfacción de la necesidad institucional.

En este sentido, el análisis se orienta a proporcionar **elementos objetivos, verificables y comparables** que permitan soportar la estructuración del proceso contractual, garantizando el uso **eficiente, eficaz y transparente de los recursos públicos**, en concordancia con los principios de planeación, economía, responsabilidad y selección objetiva que rigen la contratación estatal.

El Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, en cumplimiento de su misión institucional y conforme a las necesidades identificadas en la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, requiere adelantar el proceso cuyo objeto es la **"Adquisición e instalación de equipos de laboratorio para las dependencias del ICA"**, con el fin de fortalecer la capacidad técnica, analítica y operativa de su red de laboratorios a nivel nacional, asegurando la confiabilidad y oportunidad en los procesos de diagnóstico sanitario, fitosanitario y de inocuidad.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, las Entidades Estatales deben realizar durante la etapa de planeación el análisis del sector económico relativo al objeto del proceso de contratación, desde las perspectivas **legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos**, dejando constancia de dicho análisis en los documentos del proceso.

En concordancia con lo anterior y con los lineamientos establecidos por la **Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente**, el presente documento desarrolla un análisis estructurado del mercado, que permite:

- Caracterizar el contexto económico y sectorial del mercado relevante.
- Identificar los posibles oferentes y sus condiciones de participación.
- Analizar las variables que inciden en la formación de precios y costos.
- Definir criterios técnicos, financieros y jurídicos para la estructuración del proceso.
- Gestionar de manera anticipada los riesgos asociados a la contratación.

En este contexto, el Estudio del Sector no solo constituye un **requisito normativo**, sino un **instrumento técnico de planeación**, que permite al ICA asegurar la coherencia entre la necesidad institucional, las condiciones del mercado y la estructuración del proceso de selección, promoviendo la pluralidad de oferentes y la obtención del mejor valor por dinero.

El documento se desarrolla de manera estructurada, abordando: i) los aspectos generales del

mercado; ii) el análisis macroeconómico; iii) el análisis microeconómico del sector (oferta y demanda); iv) el análisis financiero; y v) el análisis de riesgos asociados al proceso, conforme a las buenas prácticas en contratación pública y a las recomendaciones internacionales orientadas a fortalecer la competencia, la transparencia y la eficiencia en el gasto público.

4.1.1 Objeto del proceso contractual

El objeto del presente proceso consiste en la **"Adquisición e instalación de equipos de laboratorio para las dependencias del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA"**, incluyendo el suministro, transporte, instalación, puesta en marcha, capacitación y demás actividades necesarias para garantizar su adecuada operación.

4.1.2 Alcance del estudio del sector

El presente estudio comprende el análisis integral del mercado relacionado con la adquisición de equipos de laboratorio, abarcando:

- Las condiciones económicas, técnicas y regulatorias del sector.
- La identificación de la oferta disponible en el mercado nacional e internacional.
- El análisis de la demanda institucional y sectorial.
- La evaluación de variables que inciden en la formación de precios.
- La determinación de criterios financieros y organizacionales aplicables.
- La identificación y gestión de riesgos asociados al proceso contractual.

Este alcance se define en función de la naturaleza, complejidad y cuantía del proceso, garantizando la proporcionalidad del análisis conforme a las buenas prácticas de planeación contractual.

4.1.3 Marco normativo aplicable

El presente Estudio del Sector se fundamenta en las disposiciones normativas vigentes en materia de contratación estatal, en particular:

- Constitución Política de Colombia (principios de la función administrativa).
- Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007 – Medidas para la eficiencia y transparencia en la contratación estatal.
- Decreto 1082 de 2015 – Reglamentación del sistema de compras y contratación pública, especialmente el artículo 2.2.1.1.1.6.1.
- Decreto 142 de 2023 – Modificaciones en materia de planeación y análisis del sector.
- Lineamientos y guías expedidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Estas disposiciones establecen la obligación de realizar un análisis previo del sector, como soporte fundamental para la estructuración de los procesos de contratación pública.

4.1.4 Metodología del análisis

El presente estudio se desarrolla conforme a los lineamientos establecidos por Colombia Compra Eficiente, aplicando una metodología de análisis estructurada que incluye:

- Recolección de información secundaria (fuentes oficiales como DANE, Banco de la República, informes sectoriales y bases de datos especializadas).
- Análisis de información de mercado mediante cotizaciones, consultas a proveedores y revisión de procesos similares en SECOP II.
- Evaluación de variables macroeconómicas y microeconómicas relevantes.
- Aplicación de criterios de estadística descriptiva para el análisis de precios (promedio, mediana, dispersión, identificación de valores atípicos).
- Identificación, análisis y valoración de riesgos asociados al proceso.

La metodología aplicada garantiza la **objetividad, trazabilidad y verificabilidad del análisis**, permitiendo soportar técnicamente las decisiones adoptadas en la estructuración del proceso contractual.

4.2 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

4.2.1 Definición del sector económico

El proceso cuyo objeto es la **"Adquisición e instalación de equipos de laboratorio para las dependencias del ICA"** se enmarca en una **estructura sectorial mixta**, compuesta por:

Sector secundario (industrial/manufacturero): relacionado con la fabricación de equipos científicos, instrumentos de medición, análisis y control utilizados en laboratorio.
Sector terciario (servicios especializados): asociado a la comercialización, instalación, puesta en marcha, calibración, mantenimiento y soporte técnico de dichos equipos.

Esta clasificación responde a la naturaleza integral del proceso, en el cual no solo se adquieren bienes, sino que se requiere garantizar su correcta implementación y funcionamiento dentro de la infraestructura técnica del ICA.

4.2.2 Caracterización del mercado relevante

El mercado relevante corresponde al **sector de equipos científicos y de laboratorio de alta especialización**, orientado a la ejecución de actividades de análisis, diagnóstico y control en diferentes áreas.

Características principales del mercado:

Alta especialización técnica de los bienes ofertados.

Dependencia significativa de tecnología importada.
Participación de proveedores autorizados o representantes de marca.
Integración de bienes con servicios asociados obligatorios.
Mercado con exigencias normativas y estándares de calidad elevados.

Ámbito de aplicación del mercado:

Laboratorios de diagnóstico sanitario y fitosanitario (ICA).
Instituciones de investigación científica.
Universidades y centros de desarrollo tecnológico.
Sector farmacéutico y biotecnológico.
Laboratorios ambientales y de control de calidad.

Este mercado presenta un comportamiento técnico especializado, donde la calidad, precisión y confiabilidad de los equipos son determinantes para la toma de decisiones institucionales.

4.2.3 Cadena de valor del sector

La cadena de valor del sector se estructura en las siguientes etapas:

Fabricación: producción de equipos por fabricantes nacionales e internacionales con altos estándares tecnológicos.
Importación: ingreso al país de equipos y componentes, en su mayoría provenientes de mercados internacionales.
Distribución: comercialización a través de distribuidores autorizados o representantes exclusivos.
Comercialización: oferta a entidades públicas y privadas bajo condiciones técnicas específicas.
Instalación y puesta en marcha: adecuación del equipo en sitio, pruebas de funcionamiento y validación.
Capacitación y transferencia de conocimiento: formación del personal usuario.
Mantenimiento y soporte técnico: servicios postventa que garantizan la continuidad operativa.

Esta cadena evidencia que el valor agregado del proceso no se limita al suministro del equipo, sino a su correcta operación dentro del entorno institucional.

4.2.4 Actores del mercado

En el mercado participan diversos actores con roles específicos:

Fabricantes internacionales: desarrolladores de tecnología avanzada en equipos de laboratorio.
Distribuidores autorizados: representantes de marcas que comercializan equipos en Colombia.
Integradores tecnológicos: empresas que ofrecen soluciones completas (equipo + instalación + soporte).
Proveedores de servicios técnicos: encargados de mantenimiento, calibración y validación.
Entidades demandantes: ICA, universidades, centros de investigación y sector privado.

La participación en este mercado requiere capacidades técnicas, financieras y operativas especializadas.

4.2.5 Condiciones de competencia

El mercado presenta condiciones de competencia caracterizadas por:

Competencia técnica especializada, no basada exclusivamente en precio.
Existencia de **marcas líderes y posicionadas** a nivel internacional.
Presencia de **distribuidores exclusivos o autorizados**, lo que puede limitar la pluralidad.
Participación de múltiples oferentes a nivel nacional, lo que permite estructurar procesos competitivos.

En este contexto, la competencia se centra en la capacidad técnica, respaldo de marca, experiencia y soporte postventa.

4.2.6 Barreras de entrada

Se identifican las siguientes barreras de entrada al mercado:

Alta inversión en tecnología e infraestructura.
Requisitos de certificación técnica y calidad.
Necesidad de representación de fabricantes internacionales.
Personal altamente calificado y especializado.
Costos asociados a importación y logística.

Estas condiciones restringen la participación a proveedores con experiencia y capacidad comprobada.

4.2.7 Contexto técnico y tecnológico

El sector presenta un alto nivel de desarrollo tecnológico, caracterizado por:

Equipos automatizados de alta precisión.
Integración con software especializado para análisis de datos.
Innovación en diagnóstico molecular, biotecnología y genómica.
Requerimientos de calibración y validación bajo estándares internacionales.

Estos elementos son fundamentales para garantizar la calidad de los resultados obtenidos en laboratorio.

4.2.8 Contexto regulatorio (UNSPSC / CIIU / normas técnicas)

El análisis del sector incorpora el marco normativo aplicable tanto a la contratación como a la naturaleza técnica de los bienes:

a) Normativa de contratación estatal

Ley 80 de 1993
Ley 1150 de 2007
Decreto 1082 de 2015

b) Clasificación UNSPSC

El objeto contractual se encuentra clasificado dentro del sistema UNSPSC en categorías relacionadas con equipos de laboratorio, lo que permite estandarizar el proceso y facilitar la identificación del mercado.

Tabla 2. Clasificación UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
41	10	38	00	Equipos y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio
41	10	39	00	Centrifugas de laboratorio y accesorios
41	10	42	00	Equipos y suministros de purificación de agua para laboratorio
41	10	44	00	Equipo de incubación de laboratorio
41	10	53	00	Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros
41	10	55	00	Kits y componentes de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos
41	10	56	00	Productos secuenciadores de ácido desoxirribonucleico (ADN)
41	10	59	00	Bibliotecas y material relacionado
41	11	17	00	Instrumentos y accesorios de visión y observación
42	28	15	00	Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave
45	12	15	00	Cámaras

c) Clasificación CIIU

El Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas y la revisión 4 es una adaptación para Colombia elaborada y revisada por el DANE, Es una clasificación de actividades económicas por procesos productivos que relaciona unidades estadísticas considerando su principal actividad económica.[1]

1 CIIU_Rev_4_AC2022.pdf Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 Adaptada para Colombia (2022) DANE, Información para todos.

Las empresas que desarrollan el objeto de: ***"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA",*** se ubican en las siguientes categorías

Sección C - Industrias Manufactureras: "abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, aunque ese no puede ser el criterio único y universal para la definición de las manufacturas. Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, la renovación o la reconstrucción de productos se consideran por lo general actividades manufactureras."

2651 Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control

Para el proceso contractual, esta clase incluye:

- La fabricación de instrumentos para medición y prueba de características eléctricas y de señales eléctricas; instrumentos y sistemas de instrumentación para análisis de laboratorio de la composición o concentración química o física de muestras de sólidos. Fluidos, gases o material compuesto y otros instrumentos de medida y prueba y partes para los mismos.
- La fabricación de microscopios (excepto los microscopios ópticos) y los aparatos de difracción, es decir, los microscopios electrónicos.
- La fabricación de dispositivos y aparatos de control ambiental y controles automáticos (ej.: termostatos, para regular la temperatura; reguladores de presión llamados también manostatos o presostatos, de nivel de humedad [humidostatos] y de tiro de estufas; y reguladores automáticos de distintas magnitudes eléctricas).
- La fabricación de balanzas de precisión, sensibles a pesos iguales o inferiores a 5 cg.; estas balanzas están diseñadas para efectuar mediciones de precisión, son de metal inoxidable o de aleaciones ligeras, con cuchillas, cojinetes y planos de ágata.

2670 fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico

Para el proceso contractual, esta clase incluye:

- La fabricación de microscopios ópticos compuestos, incluidos los microscopios para microfotografía y microproyección, que se caracterizan por permitir, además de la observación visual, la toma de imágenes aumentadas de los objetos.

Sección G - Comercio al por Mayor y al por menor:

Esta sección comprende "la venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía". El comercio al por mayor consiste en la reventa de productos nuevos y usados a minoristas, a usuarios industriales, comerciales, institucionales o la actuación como agente o intermediario en la compra o la venta de mercancías. Por su parte, "el comercio al por menor consiste en la reventa de mercancías o productos nuevos o usados, destinados exclusivamente para su consumo o uso personal o doméstico."

4645 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

- El comercio al por mayor de artículos e insumos para laboratorio (medios de contraste, pruebas para diagnóstico de laboratorio, medios de cultivo, biolatrines y reactivos químicos para laboratorio).
- El comercio al por mayor de drogas veterinarias y artículos para uso veterinario.

4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Para el proceso contractual, esta clase incluye:

- El comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria n.c.p. para uso en la industria, la minería y la construcción, sus partes, piezas y accesorios, el comercio de equipos de medición, prueba, navegación y control.
- El comercio al por mayor de instrumentos y equipo de medición, partes, piezas y accesorios.

d) Normas técnicas y de calidad

Estándares internacionales (ISO, IEC)
Normas de calidad en laboratorio (ISO/IEC 17025, cuando aplique)
Regulación sanitaria y fitosanitaria aplicable al ICA

4.2.9 Tendencias del mercado

El sector de equipos de laboratorio presenta tendencias estructurales y tecnológicas que inciden de manera directa en la configuración de la oferta, la formación de precios y la estructuración de los procesos de contratación pública:

- **Automatización y digitalización de equipos:** Se evidencia un incremento en el uso de equipos automatizados que optimizan los tiempos de análisis, reducen el error humano y mejoran la trazabilidad de los resultados. Esta tendencia implica mayores requerimientos de integración tecnológica y compatibilidad con sistemas de información.
- **Crecimiento de tecnologías de diagnóstico molecular y biotecnológico:** El desarrollo de herramientas basadas en ADN, PCR, secuenciación genética y otras tecnologías avanzadas ha ampliado la capacidad de diagnóstico en sectores sanitario, agropecuario y ambiental, generando una mayor demanda de equipos especializados.
- **Integración de software y análisis de datos:** Los equipos modernos incorporan plataformas digitales que permiten la captura, procesamiento y análisis de datos en tiempo real, lo cual exige capacidades adicionales en interoperabilidad, almacenamiento y seguridad de la información.
- **Alta dependencia de proveedores internacionales:** El mercado presenta una fuerte

dependencia de fabricantes extranjeros, lo que implica sensibilidad frente a variables macroeconómicas como la tasa de cambio, costos de importación y tiempos logísticos, factores que inciden directamente en los precios y disponibilidad de los equipos.

- **Fortalecimiento de capacidades científicas e institucionales:** Las entidades públicas y privadas han incrementado la inversión en infraestructura tecnológica y científica, con el fin de mejorar la calidad de los procesos de análisis, diagnóstico y control, lo cual dinamiza la demanda del sector.
- **Exigencia de estándares de calidad y acreditación:** Se observa una tendencia creciente hacia el cumplimiento de normas internacionales (como ISO/IEC 17025), lo que obliga a que los equipos adquiridos cumplan condiciones técnicas específicas de precisión, validación y trazabilidad.
- **Servicios asociados como factor diferenciador:** El mercado ha evolucionado hacia modelos de provisión integral, donde no solo se valora el equipo, sino también los servicios de instalación, calibración, mantenimiento y soporte técnico especializado.

Las tendencias identificadas evidencian que el sector se encuentra en un proceso de **evolución tecnológica constante**, caracterizado por altos niveles de especialización, integración digital y exigencia técnica.

En este contexto, dichas dinámicas inciden directamente en la estructuración del proceso contractual, particularmente en:

- La definición de especificaciones técnicas
- La estimación del presupuesto oficial
- La identificación de riesgos asociados al mercado
- La determinación de requisitos habilitantes

Lo anterior permite asegurar que el proceso de contratación se ajuste a las condiciones reales del mercado, promoviendo la eficiencia, la competencia y el adecuado uso de los recursos públicos.

4.3 Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE

4.3.1 Segmentación del mercado

Análisis macroeconómico

El proceso de adquisición e instalación de equipos de laboratorio se desarrolla en un mercado fuertemente expuesto a variables macroeconómicas, dado que una proporción significativa de los bienes, partes, accesorios, consumibles asociados y servicios de soporte técnico depende de cadenas de suministro internacionales. En consecuencia, el análisis económico no puede limitarse al valor nominal de las cotizaciones, sino que debe incorporar el comportamiento reciente de la inflación, la tasa de cambio, las tasas de interés, el comercio exterior, los costos logísticos y el mercado laboral, en cuanto todos estos factores inciden en la disponibilidad, oportunidad de entrega y formación del precio de los equipos requeridos.

Con base en lo anterior, se desarrolla el análisis macroeconómico:

Comportamiento del PIB sectorial

- El análisis del Producto Interno Bruto (PIB) permite evaluar el comportamiento económico de los sectores directamente relacionados con el objeto contractual, particularmente aquellos asociados a la **industria manufacturera, el comercio y los servicios técnicos especializados**, los cuales inciden en la producción, importación, distribución e implementación de equipos de laboratorio.
- En el contexto colombiano, el PIB ha presentado una dinámica de crecimiento moderado, con variaciones diferenciadas entre sectores. De manera específica:
- **Sector manufacturero:** ha evidenciado una **desaceleración en la producción y ventas reales**, lo cual limita la capacidad nacional para abastecer bienes tecnológicos especializados.
- **Sector comercio:** presenta **crecimientos sostenidos en ventas**, impulsados principalmente por el comercio de bienes importados, lo que refuerza la dependencia externa.
- **Servicios profesionales, científicos y técnicos:** muestran una **tendencia de crecimiento**, asociada a la demanda institucional de soluciones tecnológicas y científicas.
- De acuerdo con información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la producción manufacturera registró una **variación anual negativa en enero de 2026 (-0,5%)**, mientras que las ventas reales también presentaron una disminución (-0,7%), lo cual evidencia un comportamiento contractivo en este sector

Adicionalmente, el comportamiento del comercio interno refleja una variación positiva en las ventas reales del orden del **7,8% anual para enero de 2026**, lo que indica una recuperación en la actividad comercial, particularmente en la distribución de bienes, incluidos aquellos de origen importado

Ventas reales según actividad económica

Actividades económicas	Enero 2026 / enero 2025 Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	**7,8**	**7,8**
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	**10,9**	
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos.	5,8	1,7
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco.	29,3	2,7
4511. Vehículos automotores nuevos	16,5	2,9
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	30,0	0,5
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	29,9	0,4
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	3,6	0,3
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en establecimientos especializados.	6,5	0,3
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador	4,6	0,1
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	14,8	0,1
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	0,8	0,0
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	-4,0	0,0
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	-7,0	-0,3
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	-4,9	-1,0

El análisis del PIB evidencia una dinámica diferenciada entre sectores económicos. De acuerdo con los indicadores del DANE, el sector comercio presenta crecimiento sostenido, mientras que la industria manufacturera evidencia comportamientos más moderados.
Esta situación implica que:

La economía colombiana presenta fortaleza en la comercialización y distribución, pero limitaciones en la producción de bienes tecnológicos especializados.

Se configura una dependencia estructural de importaciones, especialmente en bienes de alta tecnología.

Lo anterior justifica técnicamente la necesidad de estructurar el proceso considerando el mercado internacional como principal fuente de abastecimiento.

Inflación y su impacto en el sector

La inflación constituye una variable determinante en la formación de precios del mercado analizado. Según el DANE y el Banco de la República:

- Inflación cierre 2025: 5,1%
- Enero 2026: 5,4%
- Febrero 2026: 5,3%

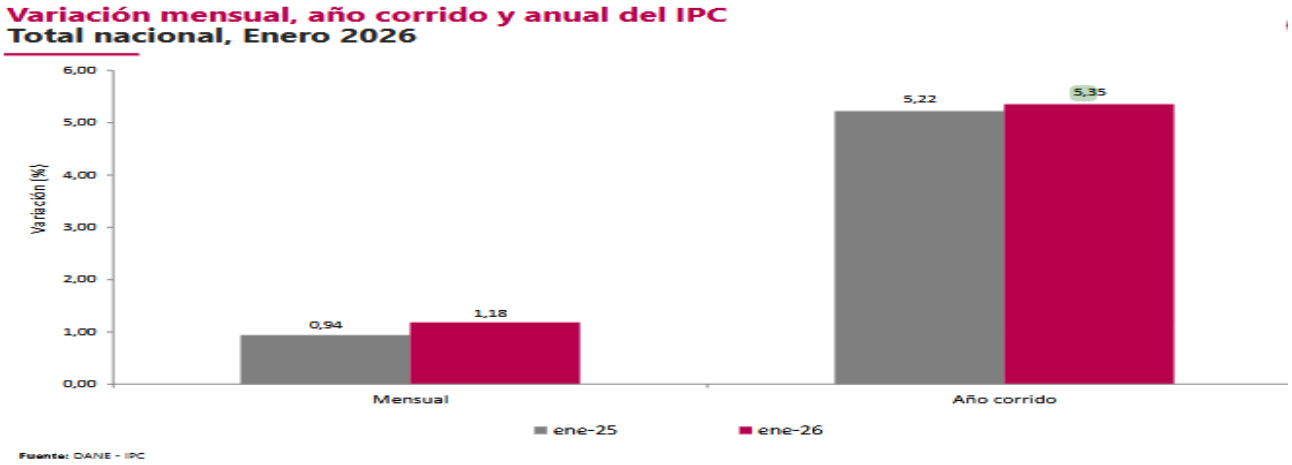
Estos niveles se ubican por encima de la meta del 3%, evidenciando persistencia inflacionaria.
Análisis aplicado al proceso

La inflación impacta directamente:

- Costos de importación (componentes electrónicos, equipos),
- Servicios asociados (instalación, calibración, mantenimiento),
- Transporte y logística.

En consecuencia, se generan:

- Incrementos en valores de cotización,
- Presión sobre el presupuesto oficial,
- Necesidad de actualización permanente de precios de referencia.



Tasa de cambio (TRM) y su incidencia

La Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye una variable crítica para la estructuración económica del proceso, en razón a que los equipos de laboratorio especializados corresponden, en su mayoría, a bienes importados o con alto componente importado.

Para el **12 de abril de 2026**, la TRM se ubica en aproximadamente **$3.631,49 COP/USD**, evidenciando variaciones recientes frente a periodos anteriores, lo cual confirma un entorno de **volatilidad cambiaria moderada**.

Según el Banco de la República:

- TRM referencia abril 2026: entre **$3.631 y $3.675 COP/USD**



La TRM impacta directamente: el valor base del presupuesto oficial, la estructura de costos de los proveedores, la comparabilidad de cotizaciones internacionales.

El sector de equipos de laboratorio presenta: **alta sensibilidad cambiaria**, debido a: dependencia de fabricantes internacionales, importación de componentes tecnológicos, costos en moneda extranjera (USD principalmente).

Implicaciones contractuales

- Riesgo de: **sobrecostos en ejecución contractual**, si no se prevé cobertura cambiaria.

distorsión en análisis de mercado, si las cotizaciones no están homogeneizadas a una TRM base

Tasas de interés

Las tasas de interés constituyen una variable macroeconómica determinante en la estructuración económica del proceso contractual, en la medida en que inciden directamente sobre los costos financieros asumidos por los proveedores. En el contexto colombiano, la política monetaria definida por el Banco de la República orienta el comportamiento de las tasas del sistema financiero, afectando las condiciones de acceso al crédito y el costo del dinero en la economía.

En este sentido, niveles elevados de tasas de interés impactan el costo del capital de trabajo, particularmente en proveedores que deben financiar procesos de importación, adquisición de inventarios o ejecución anticipada de actividades contractuales. De igual forma, inciden en las condiciones de crédito para operaciones de comercio exterior, tales como cartas de crédito, financiamiento de importaciones o mecanismos de cobertura.

Lo anterior se traduce en un efecto directo sobre la estructura de precios ofertados, en tanto los costos financieros son incorporados en el valor final de los bienes. En consecuencia, un entorno de tasas elevadas puede generar incrementos en los precios finales y limitar la capacidad de financiamiento de los oferentes, reduciendo la flexibilidad comercial en términos de plazos y condiciones de pago. Este aspecto debe ser considerado en la estructuración del presupuesto oficial y en el análisis de las ofertas económicas.

El Banco de la República reporta una tasa de política monetaria cercana al 11,25% (abril de 2026), reflejando un entorno de tasas elevadas.

Las tasas de interés inciden en:

- Financiamiento de importaciones,
- Capital de trabajo de proveedores,
- Condiciones de crédito comercial.

Impacto en el proceso: Incremento en precios ofertados por:

- Costo financiero trasladado.
- Reducción en:

- Niveles de inventario,
- Capacidad de financiación de proveedores.

En mercados como el de equipos de laboratorio, donde los bienes son de baja rotación y alto valor, este efecto es más significativo.

Comercio exterior

De acuerdo con información oficial del DANE, las importaciones en Colombia registraron un crecimiento aproximado del 9,7% en enero de 2026, alcanzando valores cercanos a USD 5.902,9 millones CIF. Dentro de estas, el grupo de manufacturas presentó un incremento del 14,1%, consolidándose como el principal componente de las compras externas del país.

Este comportamiento resulta particularmente relevante para el presente proceso, en la medida en que los equipos de laboratorio corresponden a bienes manufacturados de media y alta tecnología, cuya producción nacional es limitada. En consecuencia, el mercado presenta una alta dependencia de proveedores internacionales y de distribuidores autorizados en el territorio nacional.

Adicionalmente, la persistencia de un déficit en la balanza comercial evidencia una estructura económica en la cual las importaciones superan las exportaciones, lo que refuerza la dependencia del país frente a bienes tecnológicos provenientes del exterior. Bajo este contexto, se confirma que los bienes objeto del proceso no se producen localmente en condiciones suficientes de escala o especialización, y que su disponibilidad está sujeta a dinámicas del mercado internacional, incluyendo variaciones en precios, tiempos de entrega y condiciones logísticas.

Costos logísticos

Los costos logísticos asociados a la importación de equipos de laboratorio constituyen un componente esencial en la determinación del valor total de adquisición. Estos incluyen el transporte internacional —ya sea marítimo o aéreo—, los seguros de transporte, los costos de nacionalización tales como aranceles e IVA conforme al Estatuto Tributario, así como el transporte interno, la instalación, calibración y puesta en funcionamiento de los equipos.

Estos costos se encuentran altamente influenciados por variables externas como las condiciones globales del transporte, los precios internacionales del combustible y la congestión en puertos y terminales logísticos. En el caso específico de equipos de laboratorio, dada su naturaleza técnica, alto valor y sensibilidad, pueden requerir condiciones especiales de embalaje, manipulación y aseguramiento, lo cual incrementa los costos asociados.

En consecuencia, para efectos del análisis económico y la estructuración del estudio de mercado, resulta indispensable que todos los costos logísticos sean incorporados de manera integral y homogénea en las cotizaciones recibidas. La omisión o tratamiento desigual de estos componentes genera distorsiones en la comparabilidad de las ofertas, afectando la selección objetiva y la adecuada determinación del valor de referencia.

El DANE reporta que el Índice de Costos del Transporte de Carga (ICTC) presentó una variación de **0,90% en febrero de 2026**, con incrementos en:

- costos fijos y peajes (1,86%)
- mantenimiento y repuestos (0,96%)

Análisis aplicado

Los equipos de laboratorio implican:

- Transporte especializado,
- Seguros de alto valor,
- Condiciones técnicas de manipulación,
- Instalación y puesta en marcha.

Implicación crítica

Los costos logísticos:

- No son marginales,
- Inciden directamente en el valor final,
- Deben incluirse integralmente en el análisis económico.

Mercado laboral y otras variables económicas relevantes

Con base en información del DANE, la tasa de desocupación nacional se situó alrededor del 10,9% en enero de 2026, evidenciando un comportamiento estable del mercado laboral. Paralelamente, se observa un crecimiento en sectores asociados a servicios técnicos, actividades científicas y administración pública, lo cual resulta coherente con la naturaleza del presente proceso.

Adicionalmente, el **Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)** muestra crecimiento de **1,69% en diciembre de 2025**, evidenciando recuperación económica progresiva.

Interpretación sectorial

Existe disponibilidad de:

- Talento técnico especializado,
- Profesionales en servicios científicos.

El país cuenta con:

- Capacidad de instalación,
- Soporte técnico,
- Mantenimiento.

Este contexto indica la disponibilidad de talento humano calificado para la ejecución de actividades relacionadas con la instalación, operación y mantenimiento de equipos de laboratorio. Asimismo, refleja

un fortalecimiento de las capacidades técnicas a nivel nacional, lo que favorece la adecuada implementación de los bienes adquiridos y garantiza la sostenibilidad operativa durante la fase de ejecución contractual.

Desde el punto de vista económico, estas condiciones reducen riesgos asociados a la falta de personal especializado y contribuyen a la eficiencia en la ejecución del contrato, sin que se identifiquen restricciones significativas en la oferta laboral para este tipo de servicios.

Conclusión macroeconómica aplicada al proceso

El análisis macroeconómico evidencia que el proceso contractual se desarrolla en un entorno caracterizado por una alta dependencia de importaciones, particularmente en bienes tecnológicos especializados como los equipos de laboratorio. Esta condición implica una exposición directa a variables externas como la tasa de cambio, los costos logísticos internacionales y las condiciones del comercio global.

No obstante, el comportamiento del sector comercio y la dinámica de las importaciones permiten inferir la existencia de un mercado activo, con disponibilidad de proveedores y canales de suministro adecuados para atender la necesidad contractual. Adicionalmente, las condiciones del mercado laboral favorecen la ejecución del contrato, al existir capacidad técnica suficiente para soportar la instalación y operación de los equipos.

En este contexto, variables como la inflación, la tasa de cambio (TRM), las tasas de interés y los costos logísticos deben ser incorporadas de manera integral en la estructuración del presupuesto oficial y en la determinación del valor de referencia, garantizando así la coherencia económica del proceso, la comparabilidad de las ofertas y la observancia del principio de selección objetiva.

- ✓ **Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)**

Al analizar la variación generada en el salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), se pudo determinar durante la última década presento un incremento de $1.013.188 pesos colombianos, el salario mínimo frente a la vigencia anterior creció 23%, mientras que el auxilio de transporte aumentó el 24.5 %. Partiendo de la base de que el Índice de Precios al Consumidor (IPC) del 2025 fue de 5,10%, **este reajuste salarial representa en términos reales un 17,9 %** según datos compartidos por el jefe de estado.[2]

Tabla 11. variación de salario mínimo 2017-2026

Año	Aumentado %	Valor en pesos
2017	7	$737,717
2018	5.9	$781,242

[2] https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/salario-minimo-asi-ha-aumentado-en-terminos-reales-durante-los-ultimos-anos-620593#:~:text=Y%20es%20que%2C%20seg%C3%BAn%20datos,del%20%2D3%2C05%25.

2019	6	$828,116
2020	6	$877,803
2021	3,5	$908,526
2022	10,07	$1,000,000
2023	16	$1,160,000
2024	12	$1,300,000
2025	9,54	$1.423,500
2026	23,0	$1.750.905

- ✓ **Tasa para depósitos a término fijo (DTF)**

La tasa de Interés DTF Es el promedio ponderado de las tasas efectivas de captación de los CDT a 90 días que reconoce el sistema financiero a sus clientes y sirve como indicador de referencia relacionado con el costo del dinero en el tiempo.[3]

Las semanales contiene las tasas de CDT a 180 y 360 días, la tasa de referencia DTF (CDT´s a 90 días de Bancos, corporaciones y compañías de financiamiento comercial) y la Tasa de las corporaciones TCC; en tanto las mensuales incluyen las tasas CDT a 90 días y DTF promedio mensual.[4]

Ilustración 17. Tasas de captación semanales: DTF, CDT 180 días, CDT 360 días y TCC

Descripción	Fecha inicial	Fecha final	Valor	Unidad de medida
DTF efectiva anual	09/03/2026	15/03/2026	9,79	%
DTF semestre vencido	09/03/2026	15/03/2026	9,56	%
DTF semestre anticipado	09/03/2026	15/03/2026	9,13	%
DTF trimestre vencido	09/03/2026	15/03/2026	9,45	%
DTF trimestre anticipado	09/03/2026	15/03/2026	9,23	%

[3] https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-interes-dtf

[4] https://www.banrep.gov.co/en/node/50438

Descripción	Fecha inicial	Fecha final	Valor	Unidad de medida
Tasa de interés de captación de las corporaciones financieras (TCC) semestre anticipado	09/03/2026	15/03/2026	9,87	%
Tasa de interés de las corporaciones financieras (TCC) trimestre anticipado	09/03/2026	15/03/2026	9,99	%
Tasa de interés de las corporaciones financieras (TCC)	09/03/2026	15/03/2026	10,65	%
Tasa de interés de captación de las corporaciones financieras (TCC) semestre vencido	09/03/2026	15/03/2026	10,38	%
Tasa de interés de captación de las corporaciones financieras (TCC) trimestre vencido	09/03/2026	15/03/2026	10,25	%

Descripción	Fecha inicial	Fecha final	Valor	Unidad de medida
CDT a 180 días	09/03/2026	15/03/2026	10,31	%

Descripción	Fecha inicial	Fecha final	Valor	Unidad de medida
CDT a 360 días	09/03/2026	15/03/2026	11,78	%

Fuente: Portal Banco de la Republica

- ✓ **Resumen Indicadores económicos**

Las variables macroeconómicas que afectan directamente el desarrollo del objeto contractual de estudio se encuentran detalladas en la siguiente ilustración.

Ilustración 18. Indicadores económicos



Fuente: Plataforma virtual DANE

Los indicadores señalados anteriormente, y las variaciones presentadas de forma reciente, deben ser tenidos en cuenta por el proveedor desde el momento de la publicación de los documentos previos, si las variaciones de los indicadores afectan la ecuación económica del futuro contrato, es deber del proveedor, como conocedor de la dinámica de su sector, así como de las especificaciones técnicas del presente proceso, informar a la Entidad para que esta realice la revisión del caso, así como los ajustes a que haya lugar, toda vez que la estructuración del proceso y la elaboración de los estudios previos se realizan con anterioridad al inicio de la presentación de las propuestas.

Agentes que componen el sector

En este sector se incluyen organizaciones relacionadas con comercio, entre las que tenemos las siguientes:

Tabla 12. Gremios que componen el sector

SIGLAS	ASOCIACIÓN O AGREMIACIÓN
ACOPI	Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias
ASINFAR	Asociación de Industrias Farmacéuticas de Colombia
AFIDRO	Asociación de Laboratorios Farmacéuticos de Investigación y Desarrollo
SCCQ	Sociedad Colombiana de Química
ASQUIMCO	Asociación Química Colombiana
ANALDEX	Asociación Nacional de Comercio Exterior
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
FENALCO	Federación Nacional de Comercio

Cadena de producción y distribución

La unidad de análisis de la presente sección corresponde al **eslabón o familia de productos**, entendida como el conjunto de bienes relativamente homogéneos en cuanto a sus características técnicas de producción, tales como el uso de materias primas similares, aplicaciones finales o intermedias comunes y tecnologías productivas equivalentes.

En el contexto del proceso de **adquisición e instalación de equipos de laboratorio**, la cadena de producción y distribución se estructura en los siguientes eslabones:

.



1. **Fabricación / Producción:**
   Comprende el diseño, desarrollo y fabricación de equipos de laboratorio por parte de fabricantes especializados, en su mayoría internacionales, bajo estándares técnicos y normativos (calidad, metrología, certificaciones).
2. **Importación y representación comercial:**
   Incluye los procesos de nacionalización de equipos, así como la participación de distribuidores autorizados, representantes de marca o casas comerciales que actúan como intermediarios en el mercado colombiano.
3. **Comercialización:**
   Corresponde a la oferta de los equipos en el mercado nacional, a través de proveedores que integran componentes técnicos, logísticos y comerciales, incluyendo condiciones de garantía y soporte.
4. **Logística y distribución:**
   Involucra el transporte, almacenamiento, seguros y entrega de los equipos hasta los puntos de destino, considerando variables como ubicación geográfica, tiempos de entrega y condiciones de infraestructura.
5. **Instalación, puesta en marcha y capacitación:**
   Comprende las actividades técnicas necesarias para la correcta operación de los equipos, incluyendo instalación, configuración, calibración, validación y capacitación del personal usuario.
6. **Soporte técnico y mantenimiento:**
   Incluye los servicios postventa, mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de repuestos y asistencia técnica especializada, garantizando la continuidad operativa y vida útil de los equipos.

4.3.2 Clasificación del gasto

En el marco del Modelo de Abastecimiento Estratégico, el gasto asociado a la **adquisición e instalación de equipos de laboratorio** se clasifica como **gasto estratégico–crítico**, en razón a las siguientes variables:

- **Impacto misional alto:** Los equipos inciden directamente en la capacidad del ICA para garantizar diagnósticos sanitarios, fitosanitarios y de inocuidad.

- **Alta complejidad técnica:** Requieren especificaciones especializadas, calibración, validación y cumplimiento de estándares normativos.
- **Dependencia del proveedor:** Existe una concentración relativa en fabricantes internacionales y distribuidores autorizados, lo que limita la sustituibilidad.
- **Riesgo operativo elevado:** Fallas en los equipos afectan directamente la prestación del servicio institucional.

En este sentido, no corresponde a un gasto rutinario ni apalancable, dado que no se trata de bienes estandarizados ni de consumo masivo, sino de bienes de alta especialización que requieren gestión técnica diferenciada.

4.3.3 Estrategia de compra

Dada la naturaleza del gasto, la estrategia de compra se define como **compra especializada**, con los siguientes lineamientos:

- **No agregación de demanda indiscriminada:**La heterogeneidad de los equipos y sus especificaciones técnicas impide la consolidación total en un solo paquete sin afectar la competencia o la calidad.
- **Estandarización técnica parcial:**Se promueve la homologación de condiciones mínimas (capacidad, precisión, certificaciones, instalación), garantizando comparabilidad entre ofertas.
- **Especialización del proceso:**Se prioriza la evaluación técnica sobre el precio, dada la criticidad de los equipos y su impacto en la operación institucional.
- **Posible estructuración por ítems o grupos:**Permite ampliar la participación de oferentes y mejorar la eficiencia en la adjudicación.

4.3.4 Estrategia de contratación

La estrategia de contratación se orienta a un **proceso competitivo estructurado**, que garantice pluralidad y selección objetiva, bajo los siguientes criterios:

- **Modalidad:**
  Selección objetiva mediante proceso competitivo (licitación pública o selección abreviada según cuantía y naturaleza).
- **Enfoque competitivo:**
  - Evaluación técnica habilitante estricta
  - Evaluación económica basada en metodologías objetivas
  - Control de precios artificialmente bajos
- **Separación por ítems o grupos:**Se recomienda adjudicación por ítems o grupos, permitiendo participación de múltiples proveedores y evitando concentración del riesgo.
- **Incorporación de factores de calidad:**Se incluyen criterios como mantenimiento, soporte técnico, capacitación y verificación metrológica.
- **Inclusión de criterios diferenciales:**Conforme a Ley 2069 de 2020 y normativa vigente.

4.3.5 Análisis de valor por dinero

El análisis de valor por dinero se fundamenta en la relación entre el costo total del contrato y los beneficios obtenidos, bajo criterios de eficiencia, calidad y sostenibilidad.

Para el presente proceso, el valor por dinero se garantiza mediante:

- **Análisis estadístico de precios:**Uso de medidas de tendencia central y dispersión que permiten definir un valor de referencia objetivo y evitar sesgos.
- **Comparabilidad técnica de ofertas:**Homologación de especificaciones que asegura que las propuestas sean equivalentes en alcance.
- **Evaluación integral (no solo precio):**Se consideran variables como:
  - Vida útil de los equipos
  - Costos de mantenimiento
  - Soporte técnico
  - Capacitación
  - Garantías
- **Control de riesgos económicos:**Incorporación de mecanismos para mitigar riesgos como TRM, logística y desabastecimiento.
- **Optimización del ciclo de vida:**Se priorizan soluciones que reduzcan costos futuros de operación y mantenimiento.

En consecuencia, la Entidad no selecciona necesariamente la oferta de menor precio, sino aquella que represente la mejor relación costo–beneficio, garantizando la sostenibilidad técnica y financiera del contrato.

4.4 Análisis de la demanda (Gasto histórico)

De acuerdo con la información obtenida de la plataforma de la Colombia Compra Eficiente, específicamente a través del **Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE)** como herramienta de análisis de demanda, se realizó la consulta para los códigos UNSPSC asociados al objeto contractual, entre los cuales se destacan:

- 411038, 411039, 411042, 411044, 411053, 411055, 411056, 411059
- 411117, 422815, 451215

Estos códigos corresponden a equipos, instrumentos y suministros de laboratorio, así como a tecnologías asociadas a diagnóstico, análisis y procesos científicos.

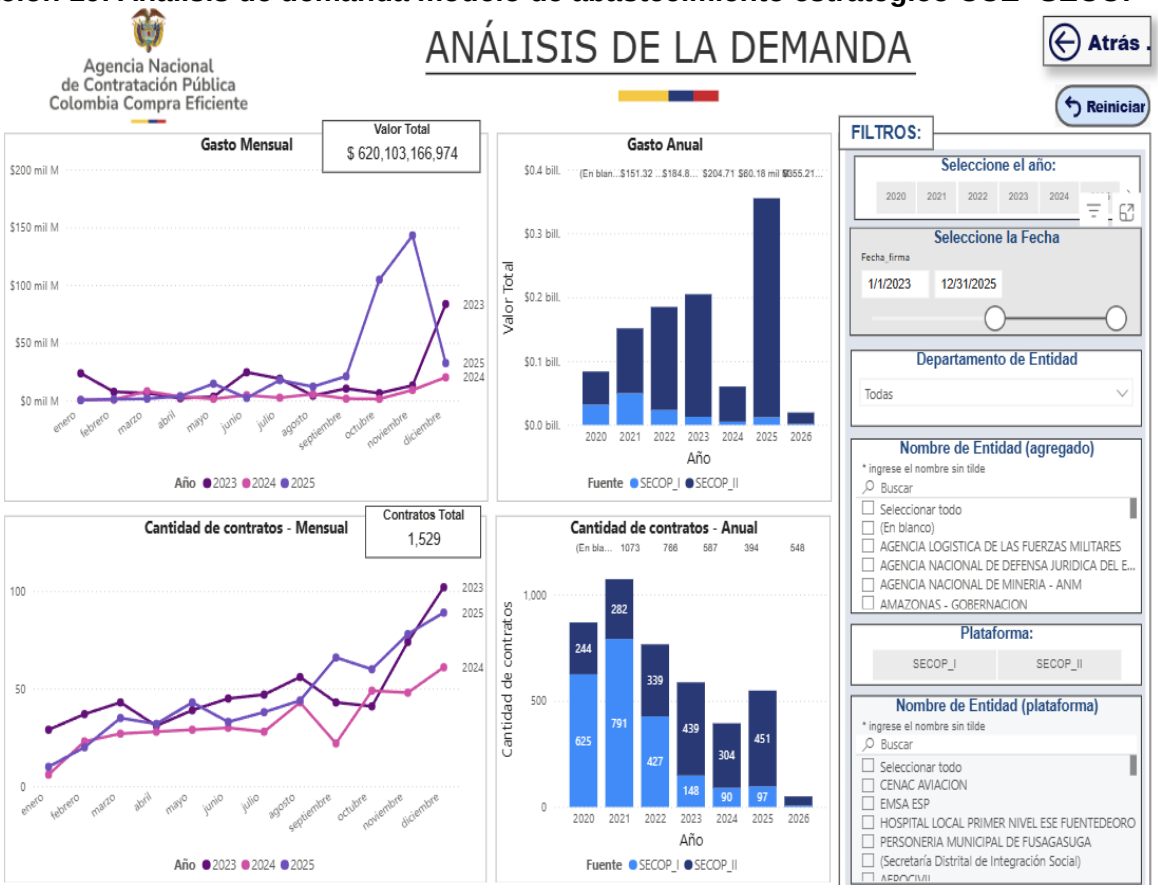
Comportamiento agregado de la demanda (2023–2025)

El análisis de la información consolidada evidencia que, para el periodo comprendido entre 2023 y 2025:

- **Número total de contratos:** 1.529
- **Valor total contratado:** $620.103.166.974 COP

Estos resultados reflejan una **demanda sostenida y significativa por parte de las entidades públicas**, lo cual confirma la existencia de un mercado activo y en constante contratación para este tipo de bienes y servicios.

Ilustración 19. Análisis de demanda modelo de abastecimiento estratégico CCE- SECOP



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

Análisis del comportamiento de la demanda

Desde el punto de vista técnico, el comportamiento de la demanda presenta las siguientes características:

- **Crecimiento progresivo del gasto:**Se evidencia un incremento en los valores contratados, especialmente en la vigencia 2025, lo cual indica un fortalecimiento de la inversión pública en infraestructura tecnológica y de laboratorio.

- **Alta concentración en ciertos segmentos:**Los códigos asociados a equipos especializados de laboratorio (familia 4110) concentran la mayor participación tanto en número de contratos como en valor, lo cual evidencia la relevancia de estos bienes dentro del gasto público.

- **Diversificación de la demanda:**Se observa participación de diferentes tipos de equipos, desde instrumentos básicos hasta tecnologías avanzadas como secuenciadores de ADN, lo que refleja un mercado heterogéneo y altamente especializado.

- **Participación relevante de equipos ópticos y de observación:**La familia 4512 (equipos de video, filmación o fotografía) presenta un crecimiento significativo en 2025, con una participación superior al 40%, lo que indica expansión hacia tecnologías complementarias.

Tabla 13. Relación de contratos, valor y porcentaje de contratación de 2023-2025

Año	)23	2024			2025		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	ipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4512 - Equipo de vídeo, filmación o fotografía	**20%**	**130**	**$23,973,927,297**	**3.87%**	**174**	**$269,466,900,779**	**43.46%**
451215 - Cámaras	20%	130	$23,973,927,297	3.87%	174	$269,466,900,779	43.46%
4110 - Equipo de laboratorio y científico	**55%**	**191**	**$20,931,927,538**	**3.38%**	**233**	**$53,424,843,345**	**8.62%**
411042 - Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio	41%	140	$4,976,962,012	0.80%	145	$8,454,522,969	1.36%
411053 - Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros	09%	17	$2,805,237,131	0.45%	32	$3,832,985,955	0.62%
411039 - Centrifugadoras de laboratorio y accesorios	60%	11	$1,492,237,357	0.24%	20	$13,176,026,392	2.12%
411038 - Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio	21%	6	$123,375,269	0.02%	19	$15,010,167,948	2.42%
411055 - Kits y componentes de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos	07%	6	$6,595,778,357	1.06%	7	$811,594,695	0.13%
411059 - Bibliotecas y material relacionado	02%	5	$922,212,090	0.15%	4	$10,332,664,272	1.67%
411044 - Equipo de incubación de laboratorio	21%	4	$3,714,996,000	0.60%	3	$315,705,361	0.05%
411056 - Productos secuenciadores de ácido desoxirribonucleico (ADN)	04%	2	$301,129,322	0.05%	3	$1,491,175,753	0.24%
4228 - Productos para la esterilización médica	**69%**	**29**	**$9,635,660,975**	**1.55%**	**89**	**$18,235,367,700**	**2.94%**
422815 - Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave	69%	29	$9,635,660,975	1.55%	89	$18,235,367,700	2.94%
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	**46%**	**44**	**$5,637,171,303**	**0.91%**	**52**	**$14,086,988,316**	**2.27%**
411117 - Instrumentos y accesorios de visión y observación	46%	44	$5,637,171,303	0.91%	52	$14,086,988,316	2.27%
Total	**01%**	**394**	**$60,178,687,113**	**9.70%**	**548**	**$355,214,100,140**	**57.28%**

Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

Distribución por vigencias

La distribución de contratos y valores por vigencia permite identificar:

- Un aumento en la participación del año **2025**, tanto en número de contratos como en valor total contratado
- Una menor participación relativa en vigencias anteriores, lo cual sugiere una tendencia creciente en la demanda del sector
- Variabilidad en el número de contratos, pero con incremento en el valor promedio por contrato, indicando mayor complejidad o especialización de los procesos

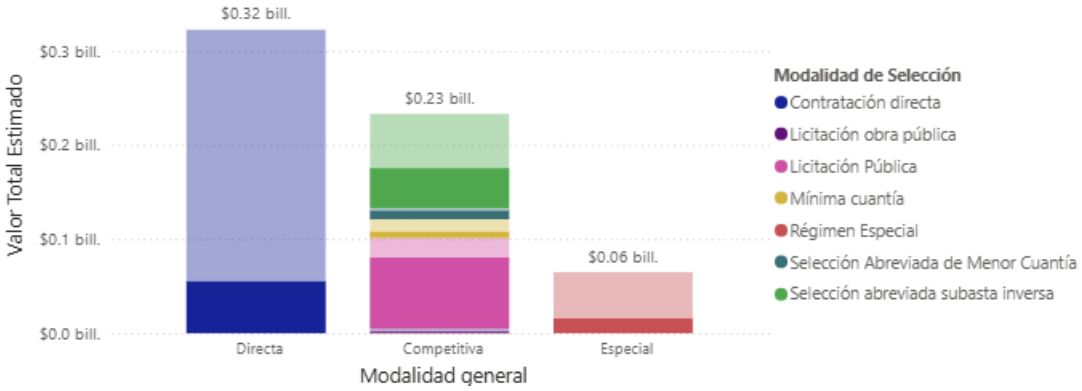
Análisis por modalidad de contratación

El comportamiento de la demanda evidencia:

- Predominancia de la **contratación directa**, lo cual puede estar asociado a:
  - Especialización técnica

- Proveedores exclusivos o autorizados
- Participación relevante de procesos competitivos, lo que demuestra que existe margen para estructurar procesos abiertos que fomenten la pluralidad de oferentes

Ilustración 20. Modalidad de selección



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

Conclusión técnica de la demanda
El análisis de la demanda permite concluir que:

- Existe un **mercado activo, dinámico y con tendencia de crecimiento**, con participación constante de entidades públicas
- La demanda se concentra en bienes de **alta especialización técnica**, lo cual exige una adecuada estructuración del proceso contractual
- Se identifican condiciones que permiten la **participación de múltiples oferentes**, siempre que se garantice la proporcionalidad de los requisitos
- La evolución del gasto respalda la viabilidad del proceso y la correcta determinación del presupuesto

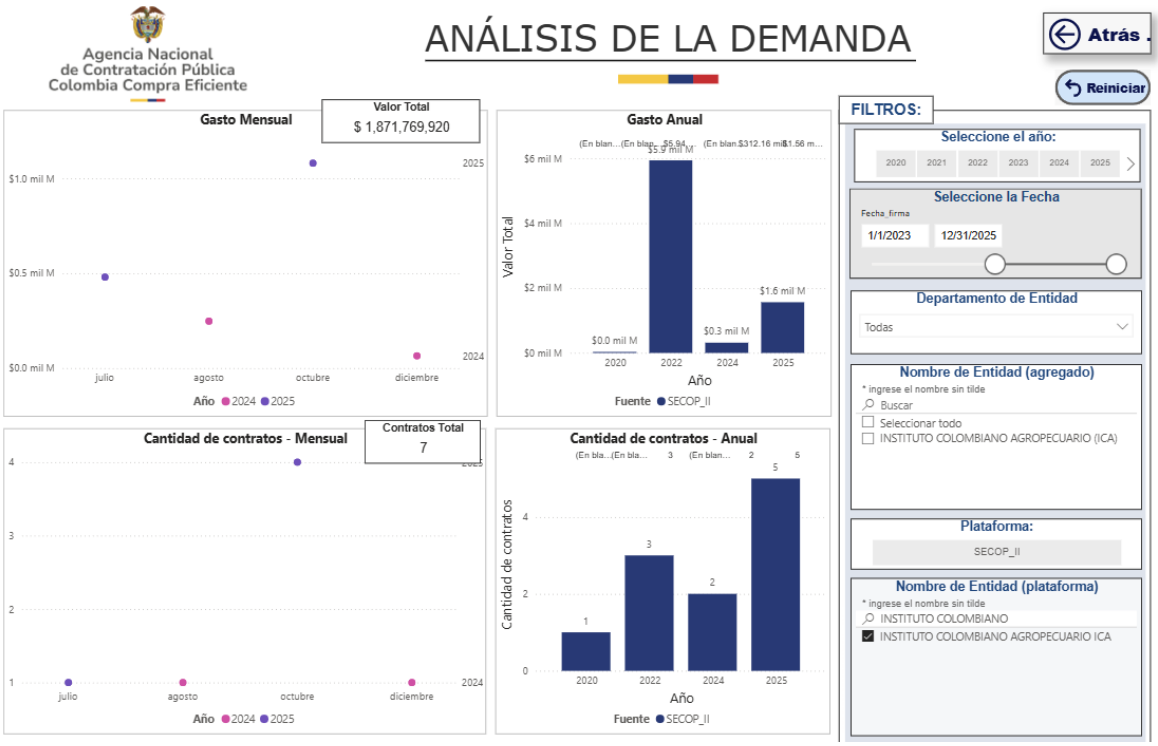
4.4.1 Demanda institucional (ICA)

Con base en la información obtenida de la plataforma de la Colombia Compra Eficiente, a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), se realizó el análisis específico de la demanda del **Instituto Colombiano Agropecuario – ICA** para los códigos UNSPSC asociados al objeto contractual, correspondientes a equipos e insumos de laboratorio.

Para el periodo comprendido entre 2023 y 2025, se evidencia que el ICA:

- **Ha adjudicado un total de siete (7) contratos**
- **Por un valor acumulado de $1.871.769.920 COP**

Ilustración 21. Análisis de la demanda de Instituto Colombiano Agropecuario códigos UNSPSC 2023-2025



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

Comportamiento de la demanda institucional

Del análisis de la información se identifican los siguientes patrones relevantes:

- **Concentración temporal de la contratación:** La ejecución contractual se concentra principalmente en el **segundo semestre del año**, lo cual sugiere una planificación presupuestal y operativa alineada al cierre de vigencias fiscales.
- **Baja frecuencia contractual con alto impacto técnico:** Aunque el número de contratos es reducido, estos corresponden a adquisiciones de **alta especialización**, lo cual implica mayores valores unitarios y complejidad técnica en los procesos.
- **Crecimiento en la inversión reciente:** Para la vigencia 2025, el ICA adjudicó:
  - **Cinco (5) contratos**
  - Por un valor de **$1.559.612.840 COP**

Este comportamiento evidencia un **incremento significativo en la inversión**, concentrado igualmente en el segundo semestre, lo que refleja una mayor priorización institucional en el fortalecimiento de capacidades técnicas de laboratorio.

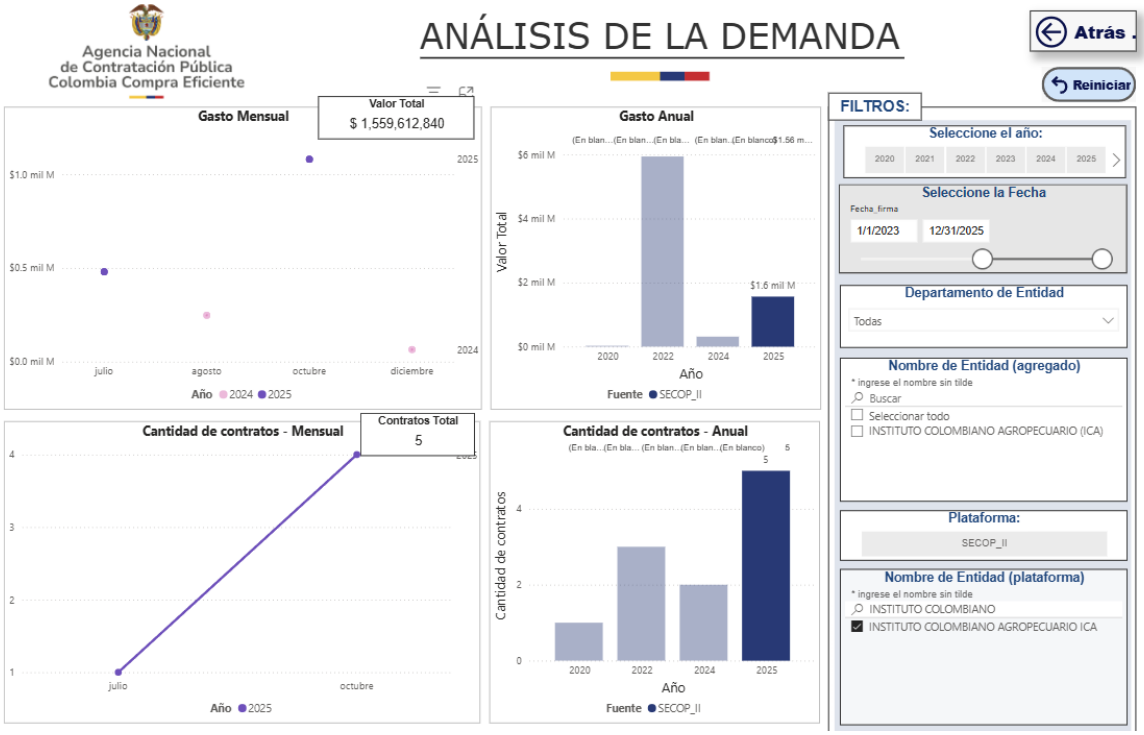
El comportamiento descrito permite inferir que:

- La demanda del ICA es **puntual, especializada y no recurrente**, lo cual es consistente con la

naturaleza de los equipos de laboratorio (bienes de capital).

- Existe una **dependencia de ciclos presupuestales**, lo que impacta la temporalidad de los procesos de contratación.
- La contratación no es masiva, pero sí **estratégica**, dado su impacto directo en la operación misional.

Ilustración 22. Análisis de la demanda de Instituto Colombiano Agropecuario por los códigos UNSPSC 2024



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

El análisis de la demanda institucional del ICA permite concluir que:

- Existe una **necesidad real y sostenida** de adquisición de equipos de laboratorio
- La contratación se realiza bajo criterios de **especialización técnica y disponibilidad presupuestal**
- El incremento en la vigencia 2025 evidencia un **fortalecimiento de la capacidad institucional**
- Las condiciones de demanda justifican la estructuración de un proceso contractual que:
  - Garantice calidad técnica
  - Permita pluralidad de oferentes
  - Optimice la ejecución en tiempos acordes al ciclo presupuestal

- **Antecedentes de acuerdo con el proceso (ICA)**

Al realizar la consulta de los procesos adelantados por la entidad con similar objeto en los últimos años, se obtiene que el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA ha suscrito estos contratos de **"ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA",** modalidad de contratación de licitación pública, como se relaciona a continuación:

Tabla 14. Antecedentes Internos

Detalle del proceso	**GC-LP-071-2025**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2025
Tipo de Proceso	Licitación pública
Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	21101600 - Maquinaria agrícola para siembra y plantado 24131600 - Congeladores industriales 40101800 - Equipo de calefacción y piezas y accesorios 41101500 - Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio 41101700 - Equipo de perforación, amoladura, corte, trituración y prensado para laboratorio 41102400 - Equipo de calefacción y secadores para laboratorio 41103000 - Equipo de enfriamiento para laboratorio 41103200 - Equipo de lavado de laboratorio 41103500 - Recintos cerrados de laboratorio y accesorios 41103700 - Cubetas de laboratorio 41103800 - Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio 41103900 - Centrifugadoras de laboratorio y accesorios 41104200 - Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio 41104400 - Equipo de incubación de laboratorio 41104500 - Estufas de laboratorio y accesorios 41104600 - Hornos de laboratorio y accesorios 41104800 - Equipo y suministros de laboratorio para el vertido, la destilación, la evaporación y la extracción

	41105000 - Equipo y suministros de tamizado y cribado para laboratorio 41105100 - Bombas y conductos de laboratorio 41105300 - Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros 41105500 - Kits y componentes de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos 41105600 - Productos secuenciadores de ácido desoxirribonucleico (ADN) 41105900 - Bibliotecas y material relacionado 41111500 - Instrumentos de medición del peso 41111700 - Instrumentos y accesorios de visión y observación 41111900 - Instrumentos indicadores y de registro 41112200 - Instrumentos de medida de temperatura y calor 41112300 - Instrumentos de medición de la humedad 41113000 - Instrumentos de suministros evaluación química 41113100 - Analizadores y monitores de gas 41113600 - Equipo de medición y comprobación eléctrica 41114400 - Instrumentos meteorológicos 41115400 - Equipo espectroscópico 41115700 - Instrumentos y accesorios de medición cromatográfica 42281500 - Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave 45121500 - Cámaras
Objeto para Contratar	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor de la vigencia	5.737.625.055
Tipo de contrato	Suministros
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 20 % del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Calidad del servicio 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extra contractual 200 SMMLV

Detalle del proceso	**GC-LP-053-2024**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2024
Tipo de Proceso	Licitación pública

Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41103806 - Agitador magnético 41111502 - Balanzas de laboratorio 41111517 - Balanzas analíticas 41111500 - Instrumentos de medición del peso 41103700 - Cubetas de laboratorio 40101826 - Calentadores de agua comerciales 41103702 - Baños termostáticos 41101500 - Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio 41103507 - Cerramientos hepa filtrados 41103511 - Accesorios de cerramiento para laboratorio 41103513 - Cerramientos para cultivo de tejidos 41106705 - Fitotrón 40101715 - Cámara de temperatura y humedad constantes 41103904 - Centrífugas de mesa refrigeradas 41103903 - Centrífugas de mesa 41103021 - Congeladores planos para laboratorio 41103011 - Refrigeradores para propósitos generales o neveras congeladores 24131602 - Congeladores verticales 41115705 - Cromatógrafos líquidos 41115701 - Detectores cromatográficos 41115707 - Cromatógrafos para cromatografía de líquido de alta presión 41115404 - Espectrómetros de masa 41115406 - Espectrofotómetros 24131503 - Cuartos fríos 72151205 - Servicio de construcción de refrigeración hvac 41112211 - Termómetros de resistencia 41114504 - Instrumentos de medición de densidad 21102004 - Equipo para limpieza y descascarillado de arroz 41115821 - Analizadores de microbiología 41104902 - Equipos de filtración de gel 41105101 - Bombas de vacío para laboratorio 41111703 - Microscopios de disección de luz o de estéreo

	41104805 - Evaporadores de purga de nitrógeno 21101612 - Germinador de semillas 21101608 - Gabinete o cámara para crecimiento de plantas 41101504 - Homogeneizadores 41104502 - Hornos de convección de gravedad 41104400 - Equipo de incubación de laboratorio 41104600 - Hornos de laboratorio y accesorios 41104411 - Incubadoras de cámara única de dióxido de carbono de pared seca 23151800 - Maquinaria, equipo y suministros de la industria farmacéutica 23151807 - Secadores por congelación o liofilizadores 46171613 - Detectores de gas 41103901 - Micro centrífugas 41111749 - Microscopio de contraste de fase 45121504 - Cámaras digitales 41111706 - Elementos de sujeción de fotos para microscopios 41111704 - Iluminadores para microscopios 41103801 - Mezcladores de laboratorio 41105521 - Sistema de detección de ácido desoxirribonucleico dna 41105340 - Sistema de electroforesis 41104202 - Equipos de deionización o desmineralización 41104204 - Equipos de ósmosis inversa 41104206 - Sistemas de agua ultra pura 41105304 - Transiluminadores
Objeto para Contratar	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor de la vigencia	11.381.476.666
Tipo de contrato	Compraventa
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 20 % del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Calidad del servicio 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato

Detalle del proceso	**GC-LP-058-2023**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Licitación pública

Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	24131600 - Congeladores industriales 24131600 - Congeladores industriales 40101800 - Equipo de calefacción y piezas y accesorios 41101500 - Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio 41102400 - Equipo de calefacción y secadores para laboratorio 41103000 - Equipo de enfriamiento para laboratorio 41103200 - Equipo de lavado de laboratorio 41103500 - Recintos cerrados de laboratorio y accesorios 41103700 - Cubetas de laboratorio 41103800 - Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio 41103900 - Centrifugadoras de laboratorio y accesorios 41104200 - Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio 41104400 - Equipo de incubación de laboratorio 41104500 - Estufas de laboratorio y accesorios 41104600 - Hornos de laboratorio y accesorios 41104800 - Equipo y suministros de laboratorio para el vertido, la destilación, la evaporación y la extracción 12171500 - Tintes41105000 - Equipo y suministros de tamizado y cribado para laboratorio 41105100 - Bombas y conductos de laboratorio 41105200 - Equipo de teñido de portaobjetos de laboratorio y accesorios 41105300 - Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros 41105500 - Kits y componentes de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos 41111500 - Instrumentos de medición del peso 41111700 - Instrumentos y accesorios de visión y observación 41112200 - Instrumentos de medida de temperatura y calor 41113000 - Instrumentos de suministros evaluación química 41114400 - Instrumentos meteorológicos 41115400 - Equipo espectroscópico 41115700 - Instrumentos y accesorios de medición cromatográfica 42281500 - Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave

	45121500 - Cámaras
Objeto para Contratar	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor de la vigencia	14.481.771.917
Tipo de contrato	Compraventa
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 40 % del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Calidad del servicio 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato

Detalle del proceso	**GC-LP-112-2022**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2022
Tipo de Proceso	Licitación pública
Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41103500 - Recintos cerrados de laboratorio y accesorios 41103800 - Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio 41115800 - Analizadores, accesorios y suministros clínicos y diagnósticos 42281500 - Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave
Objeto para Contratar	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor de la vigencia	6.707.753.608
Tipo de contrato	Compraventa
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 20 % del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Calidad del servicio 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato

Se concluye que el proceso de contratación actual es comparable con anteriores procesos de contratación en: Objeto Contractual, Producto, Tipo de Proceso, tipo de Contrato, cuantía y justificación de la modalidad de contratación. Por esta razón dado que la necesidad y el objeto contractual requerido por la Entidad son similares al de los años anteriores; la estructura del proceso y requerimientos de la presente contratación podrá ser soportado en forma similar a las anteriores contrataciones.

4.4.2 Demanda del sector público (SECOP II)

Teniendo en cuenta los lineamientos de Colombia Compra Eficiente se realizó verificación de los procesos ejecutados por otras entidades con similar objeto contractual en las publicaciones realizadas en SECOP II, encontrando la siguiente información:

Tabla 15. Antecedentes externos

Detalle del proceso	**SGC-LP-012-2024**
Entidad	**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**
Vigencia	2024
Tipo de Proceso	Licitación pública
Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41111500 - Instrumentos de medición del peso 41104500 - Estufas de laboratorio y accesorios 41103900 - Centrifugadoras de laboratorio y accesorios 41104400 - Equipo de incubación de laboratorio 41103800 - Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio 41102400 - Equipo de calefacción y secadores para laboratorio 41121500 - Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos 41115600 - Instrumentos y accesorios de medición electroquímica
Objeto para Contratar	Contratar la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos auxiliares para los laboratorios del Servicio Geológico Colombiano, acorde con las especificaciones técnicas estipuladas en la ficha técnica.
Valor de la vigencia	1.311.924.183
Tipo de contrato	Suministros
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 11 % del valor del contrato Pago de salarios 11% del valor del contrato Calidad del servicio 11% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 11% del valor del contrato

Detalle del proceso	**LP-CARDIQUE-007-2024**
Entidad	**CARDIQUE**
Vigencia	2024
Tipo de Proceso	Licitación pública

Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41102400 - Equipo de calefacción y secadores para laboratorio 41104200 - Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio 41104200 - Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio
Objeto para Contratar	COMPRA DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE.
Valor de la vigencia	581.275.850
Tipo de contrato	Compraventa
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 10 % del valor del contrato Pago de salarios 10% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 10% del valor del contrato

Detalle del proceso	**PN DISAN LI 005 2023**
Entidad	**DIRECCION DE SANIDAD DE LA POLICIA NACIONAL DISAN PONAL**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Licitación pública
Justificación de la modalidad de contratación	Ley 1150 de 2007
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41103900 - Centrifugadoras de laboratorio y accesorios 42281500 - Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave 42295100 - Equipo quirúrgico y accesorios y productos relacionados 42151700 - Muebles para la clínica dental 42182000 - Especulo y scopios y accesorios para uso del reconocimiento diagnóstico médico 42191800 - Camas de paciente y accesorios 42201700 - Productos de hacer imágenes de ultrasonido médico y de doppler y de eco 42201800 - Productos radiográficos de diagnóstico médico
Objeto para Contratar	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD POLICIAL DEL ÁMBITO NACIONAL
Valor de la vigencia	5.312.228.354,53

Tipo de contrato	Compraventa
Garantías Exigidas	Cumplimiento del 20 % del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 50% del valor del contrato

4.4.3 Demanda del sector privado

La demanda del sector privado en equipos de laboratorio se concentra en actividades económicas intensivas en análisis técnico y control de calidad, tales como:

- Industria farmacéutica y biotecnológica
- Sector agroindustrial
- Laboratorios clínicos y de diagnóstico
- Industria de alimentos y bebidas
- Centros de investigación y universidades

Este segmento del mercado presenta las siguientes características:

- **Demanda continua y técnica:** A diferencia del sector público, el sector privado presenta una demanda más constante, asociada a operación permanente y necesidades de control de calidad.
- **Alta exigencia tecnológica:** Requiere equipos con estándares internacionales, precisión metrológica y cumplimiento normativo.
- **Renovación y actualización tecnológica:** Existe una tendencia a la actualización periódica de equipos, impulsada por innovación tecnológica y exigencias regulatorias.
- **Relación directa con proveedores especializados:** El sector privado suele trabajar con distribuidores autorizados y fabricantes, generando dinámicas comerciales más ágiles.

Conclusión técnica

El sector privado actúa como un **dinamizador del mercado**, lo que garantiza la existencia de oferta suficiente, disponibilidad de equipos y experiencia técnica de los proveedores, elementos que favorecen la pluralidad de oferentes en el proceso contractual.

4.4.4 Análisis de gasto histórico

El análisis del gasto histórico, tanto a nivel sectorial como institucional, permite identificar patrones relevantes en la contratación de equipos de laboratorio:

- **Incremento progresivo del gasto público:**
  Se evidencia un crecimiento en los valores contratados en las últimas vigencias, especialmente en 2025, lo cual refleja mayor inversión en fortalecimiento técnico.

- **Variabilidad en el número de contratos:** El número de contratos no es constante, lo cual responde a la naturaleza de los bienes (equipos de capital), que no requieren adquisición recurrente.
- **Aumento del valor promedio por contrato:** Se observa una tendencia hacia contratos de mayor valor, lo que indica adquisición de equipos más especializados o integrales (incluyendo instalación, capacitación y soporte).
- **Concentración por vigencia fiscal:** La ejecución del gasto se concentra principalmente en el segundo semestre, asociada a la dinámica presupuestal del sector público.

Conclusión técnica

El gasto histórico evidencia un mercado en **expansión y especialización**, con comportamientos que justifican la estructuración de procesos técnicamente exigentes y financieramente proporcionales.

4.4.5 Comportamiento de consumo

El consumo de equipos de laboratorio presenta características diferenciadas frente a bienes de uso corriente:

- **Consumo no recurrente:** Corresponde a bienes de capital con ciclos de reposición prolongados.
- **Consumo especializado:** La adquisición depende de necesidades técnicas específicas (tipo de análisis, capacidad, precisión, normatividad).
- **Consumo condicionado por proyectos:** La demanda se activa en función de proyectos de inversión, fortalecimiento institucional o actualización tecnológica.
- **Alto componente técnico en la decisión de compra:** La selección del equipo depende más de especificaciones técnicas que del precio.
- **Dependencia de variables externas:** Factores como TRM, logística, disponibilidad de proveedores y certificaciones impactan directamente el consumo.

Conclusión técnica

El comportamiento de consumo es **selectivo, técnico y estratégico**, lo cual implica que los procesos contractuales deben priorizar la calidad, la comparabilidad técnica y la sostenibilidad de la oferta.

4.4.6 Proyección de la demanda

Con base en el análisis del sector, la demanda proyectada para equipos de laboratorio presenta las siguientes tendencias:

- **Crecimiento moderado sostenido:** Impulsado por la necesidad de fortalecer capacidades institucionales y cumplir estándares técnicos.

- **Mayor especialización de la demanda:** Incremento en la adquisición de equipos de alta tecnología y precisión.
- **Dependencia de variables macroeconómicas:** La demanda estará influenciada por:
  - Tasa de cambio (TRM)
  - Costos logísticos
  - Disponibilidad presupuestal
- **Continuidad de la inversión pública:** Se prevé que las entidades continúen destinando recursos al fortalecimiento de laboratorios y capacidades técnicas.
- **Mayor integración de servicios:** Las adquisiciones incluirán cada vez más componentes como instalación, calibración, validación y capacitación.

Conclusión técnica

La proyección de la demanda indica un escenario **favorable para la estructuración del proceso**, con condiciones que permiten garantizar:

- Suficiencia de oferta
- Participación de proveedores especializados
- Viabilidad técnica y financiera del contrato

4.5 Análisis de la oferta

4.5.1 Identificación de proveedores

En cumplimiento de la Guía de Colombia Compra Eficiente G-EES-02, se realizó la identificación de proveedores del sector a partir de fuentes oficiales como el DANE y el Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo con el geoportal del DANE, para la actividad CIIU **2651 (fabricación de equipos de medición, prueba, navegación y control)**, se registran **107 empresas a nivel nacional**, distribuidas en diferentes regiones del país, con mayor concentración en zonas industriales y centros económicos. Adicionalmente, el análisis de la plataforma MAE evidencia que, para los códigos UNSPSC asociados al objeto contractual, durante el periodo 2023–2025:

- **Número de proveedores:** 883
- **Número de contratos:** 1.529
- **Valor total contratado:** $620,1 mil millones COP

Lo anterior demuestra la existencia de un **mercado amplio y activo**, con capacidad para atender procesos contractuales de esta naturaleza.

4.5.2 Clasificación de oferentes

El mercado se encuentra conformado por diferentes tipos de oferentes, entre los cuales se identifican:

- **Fabricantes especializados (principalmente internacionales)**
- **Distribuidores autorizados y representantes comerciales en Colombia**
- **Comercializadores de equipos e insumos científicos**
- **Integradores de soluciones tecnológicas (equipos + instalación + servicios)**

Esta diversidad permite identificar un mercado con **estructura mixta**, donde predomina la intermediación técnica a través de distribuidores autorizados.

4.5.3 Capacidad técnica

Los proveedores del sector presentan capacidades técnicas diferenciadas, caracterizadas por:

- Cumplimiento de estándares internacionales de calidad
- Experiencia en instalación, calibración y validación de equipos
- Soporte técnico especializado
- Certificaciones técnicas y metrológicas

La participación en contratos públicos evidencia que los oferentes cuentan con experiencia en procesos de contratación estatal, lo cual fortalece la confiabilidad del mercado.

4.5.4 Capacidad operativa

Desde el punto de vista operativo, los proveedores cuentan con:

- Capacidad logística para distribución a nivel nacional
- Redes de soporte técnico y mantenimiento
- Disponibilidad de repuestos y consumibles
- Personal técnico calificado

No obstante, la capacidad operativa puede variar según:

- Ubicación geográfica
- Nivel de especialización
- Dependencia de importaciones

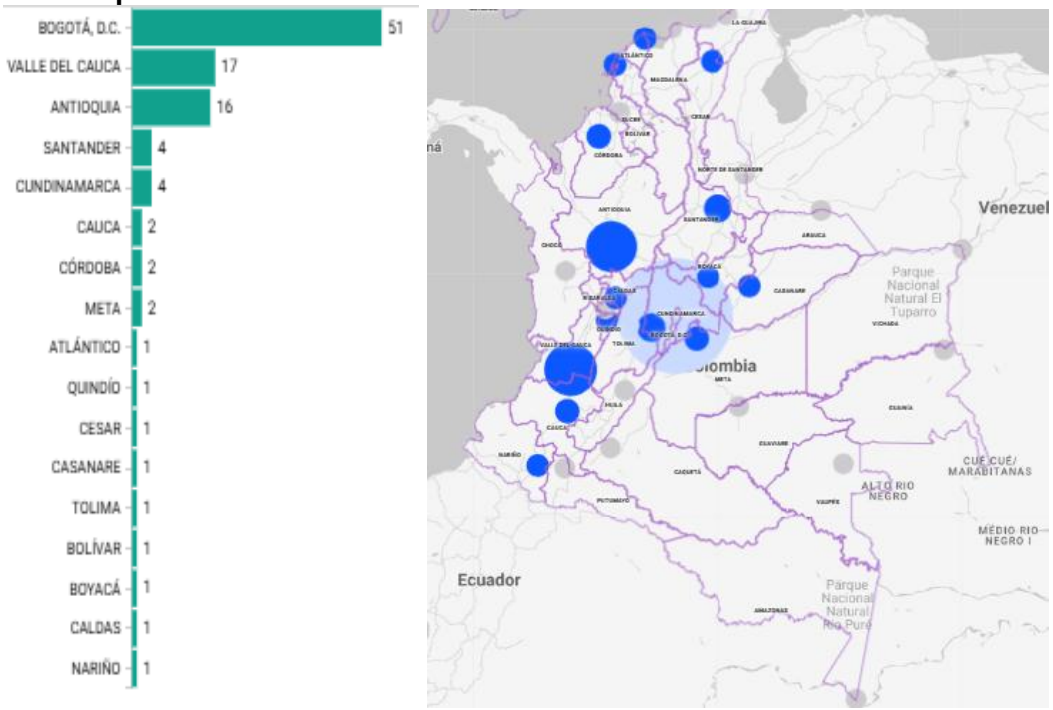
4.5.5 Cobertura geográfica

El análisis territorial evidencia:

- **Alta concentración de proveedores en Bogotá D.C. (51)**
- Presencia relevante en:
  - Valle del Cauca (17)
  - Antioquia (16)
- Participación menor pero existente en otros departamentos

Esto indica que el mercado presenta **concentración geográfica en principales centros económicos**, pero con capacidad de cobertura nacional mediante logística y distribución.

Ilustración 23. Empresas del sector-Geolocalización

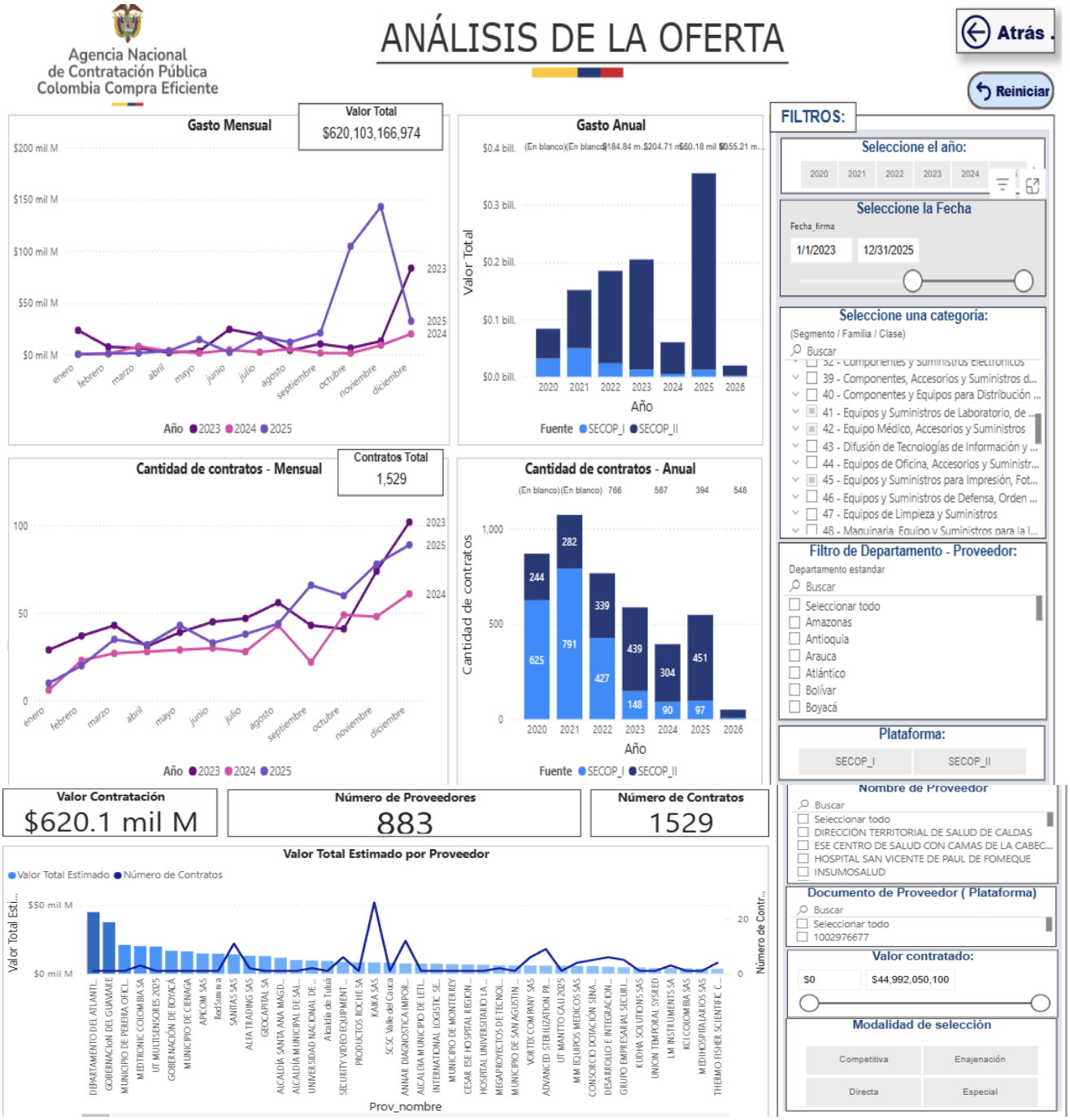


Fuente: Geoportal DANE

Estadísticas de la oferta conforme al sector UNSPSC

De acuerdo a la información obtenida por Colombia Compra Eficiente, plataforma MAE, en análisis de la oferta se encontró con los códigos UNSPSC 411038 Equipos y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio, 411039 Centrifugas de laboratorio y accesorios, 411042 Equipos y suministros de purificación de agua para laboratorio, 411044 Equipo de incubación de laboratorio, 411053 Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros, 411055 Kits y componentes de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos, 411056 Productos secuenciadores de ácido desoxirribonucleico (ADN), 411059 Bibliotecas y material relacionado , 411117 Instrumentos y accesorios de visión y observación, 422815 Equipo y accesorios de esterilizadores y de autoclave, y 451215 Cámaras, para la vigencia 2023 - 2025, se celebraron 1529 contratos, con 883 proveedores, por más de $ 620.1 mil millones de pesos, lo que demuestra que para el presente proceso contractual existe un amplio número de empresas y personas que pueden adelantar el objeto contractual, como se puede observar en la siguiente gráfica.

Ilustración 24. Total valor y contratos por los códigos UNSPSC 2024



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la oferta

El análisis de la oferta permite concluir que:

- Existe un **número significativo de proveedores (883)** con capacidad de participar en el proceso
- El mercado presenta **condiciones de competencia moderada**, con predominio de distribuidores especializados
- La concentración geográfica no limita la cobertura nacional
- La alta participación de MIPYMES favorece la pluralidad de oferentes
- Las condiciones comerciales exigen una estructuración técnica y económica adecuada

En consecuencia, el mercado analizado permite estructurar un proceso contractual que garantice:
- Pluralidad de oferentes
- Competencia efectiva
- Selección objetiva
- Sostenibilidad técnica y financiera

4.5.6 Participación de MIPYMES

Con base en la información del Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS) de la Superintendencia de Sociedades:
- **Total empresas analizadas (2024):** 845
- **Empresas clasificadas como MIPYMES:** 641

Esto representa una participación aproximada del **75%**, lo cual evidencia que el mercado está altamente compuesto por este tipo de empresas.
Lectura técnica

- Existe **alta participación de MIPYMES**, lo que favorece la pluralidad
- Se requiere garantizar requisitos proporcionales
- Se justifica la inclusión de criterios diferenciales (Ley 2069 de 2020).

4.5.7 Condiciones comerciales del mercado

El mercado presenta las siguientes condiciones:

- **Dependencia de importaciones:**
  Los equipos son mayoritariamente fabricados en el exterior
- **Sensibilidad a la TRM:**
  La tasa de cambio impacta directamente los precios
- **Estructura de costos compleja:**
  Incluye:
  - Equipo
  - Transporte
  - Instalación
  - Calibración
  - Capacitación

- **Relaciones comerciales especializadas:**
  Basadas en representación de marca y distribución autorizada
- **Participación de diferentes modalidades de contratación:**
  Se evidencia presencia tanto de contratación directa como de procesos competitivos

CONCLUSIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA

El análisis de la oferta permite concluir que:

- Existe un **número significativo de proveedores (883)** con capacidad de participar en el proceso
- El mercado presenta **condiciones de competencia moderada**, con predominio de distribuidores especializados
- La concentración geográfica no limita la cobertura nacional
- La alta participación de MIPYMES favorece la pluralidad de oferentes
- Las condiciones comerciales exigen una estructuración técnica y económica adecuada

En consecuencia, el mercado analizado permite estructurar un proceso contractual que garantice:

- Pluralidad de oferentes
- Competencia efectiva
- Selección objetiva
- Sostenibilidad técnica y financiera

4.6 ESTUDIO DE MERCADO (ANÁLISIS DE PRECIOS)

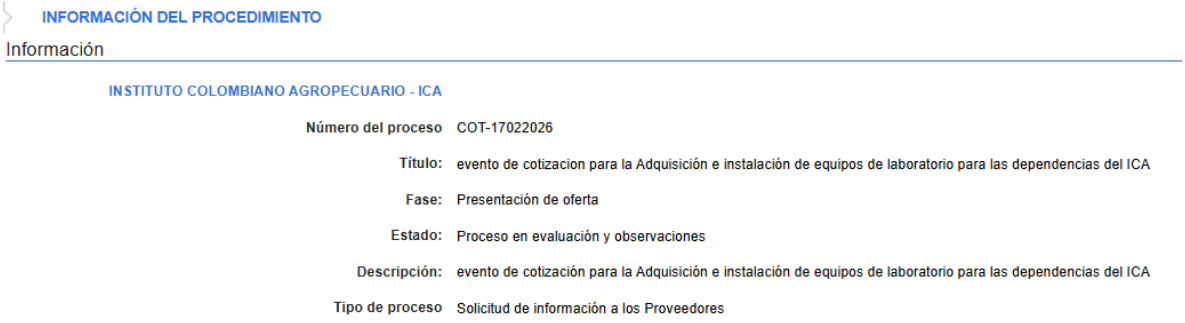
4.6.1 Recolección de cotizaciones

Para la determinación del valor unitario y total de referencia del proceso, la Entidad adelantó la recolección de información de mercado mediante el uso de la plataforma SECOP II, a través del módulo de **Solicitud de Información a Proveedores**, mediante el evento identificado con el número **COT-17022026**, cuyo objeto corresponde a la adquisición e instalación de equipos de laboratorio.

De manera complementaria, se solicitaron cotizaciones directas a proveedores del sector mediante correo electrónico, con el fin de ampliar la muestra y garantizar representatividad del mercado, obteniendo un total de **veinte (20) cotizaciones** provenientes de empresas especializadas.

Adicionalmente, se incorporaron valores históricos de adjudicación correspondientes a la vigencia 2025, ajustados mediante el IPC (5,10%), con el fin de actualizar los precios a condiciones actuales de mercado.

Ilustración 25. Evento de SECOP II



INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Información

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA

Número del proceso	COT-17022026
Título:	evento de cotizacion para la Adquisición e instalación de equipos de laboratorio para las dependencias del ICA
Fase:	Presentación de oferta
Estado:	Proceso en evaluación y observaciones
Descripción:	evento de cotización para la Adquisición e instalación de equipos de laboratorio para las dependencias del ICA
Tipo de proceso	Solicitud de información a los Proveedores

Adicionalmente, y con el propósito de ampliar la base de referencia y garantizar mayor representatividad de la información, la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico realizó solicitudes directas de cotización mediante correo electrónico a empresas del sector, obteniendo un total de **veinte (20) cotizaciones**, provenientes de proveedores especializados, entre los cuales se encuentran:

Tabla 16. Empresas cotizaciones SECOP II

1. QUIMITRONICA SAS
2. CASA CIENTÍFICA
3. ANNAR DIAGNOSTICA IMPORT SAS
4. SANITAS SAS
5. CAHOZ INVERSIONES S A S
6. KASSEL GROUP SAS
7. KAIKA SAS
8. INSTRUMENTACIÓN Y SOLUCIONES PARA LABORATORIO - INSOLAB SAS
9. AVANTIKA COLOMBIA SAS
10. BPL MEDICAL SAS
11. EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA SAS
12. INSTRUMENTACIÓN Y SERVICIOS SAS
13. E&A SOLUTION SAS
14. MYC LAB SAS
15. MACROSEARCH S.A.S
16. AM ASESORIA Y MANTENIMIENTO LTDA
17. STARCLAVE SAS
18. ULTRA SCHALL DE COLOMBIA SAS
19. ROCHEM BIOCARE COLOMBIA SAS
20. NUEVOS RECURSOS

4.6.2 Homologación técnica

Con el propósito de garantizar la comparabilidad de las cotizaciones, se realizó la homologación técnica de los bienes ofertados, verificando que cumplieran con las especificaciones requeridas por la Entidad.

Este proceso incluyó la validación de:

- Características técnicas mínimas
- Capacidades operativas y funcionales
- Inclusión de servicios asociados (instalación, calibración, capacitación)
- Condiciones de garantía y soporte

Se excluyeron aquellas cotizaciones que no cumplían con los requerimientos técnicos o que no permitían una comparación homogénea.

4.6.3 Depuración de datos

Una vez homologadas las cotizaciones, se procedió a la depuración de la información, con el fin de asegurar su calidad y consistencia.

Este proceso comprendió:

- Eliminación de registros incompletos o inconsistentes
- Validación de unidades de medida
- Exclusión de valores no comparables
- Ajuste de precios históricos

Como resultado, se obtuvo una base de datos confiable y representativa del comportamiento del mercado.

4.6.4 Análisis estadístico

Sobre la información depurada, se aplicaron herramientas estadísticas para analizar el comportamiento de los precios, utilizando las siguientes medidas:

- Promedio: refleja la tendencia general de los precios
- Mediana: representa el valor central, mitigando efectos de valores extremos
- Media geométrica: permite evaluar el comportamiento proporcional de los datos
- Desviación estándar: mide la dispersión respecto al promedio
- Porcentaje de dispersión: indica la variabilidad relativa de los precios

Este análisis permite identificar la consistencia de los datos y definir el método más adecuado para la estimación del valor de referencia.

Metodología para la determinación del valor de referencia

El valor de referencia se determinó con base en el número de observaciones (n) y el coeficiente de

variación (CV), definido como la relación entre la desviación estándar y el promedio, aplicando las siguientes reglas:

- n < 3:Se adopta el promedio simple, dada la insuficiencia de observaciones.
- n ≥ 3 y CV ≤ 30%:Se utiliza el promedio, por consistencia en los datos.
- 30% < CV ≤ 50%:Se adopta la mediana, con el fin de mitigar el efecto de valores atípicos.
- CV > 50%:Se emplea la media acotada al 20%, depurando valores extremos para obtener un estimador robusto.

Esta metodología permite garantizar que el valor de referencia sea objetivo, representativo del mercado y libre de sesgos estadísticos, en concordancia con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Determinación de cantidades y presupuesto
Una vez definido el valor de referencia, la Entidad procedió a establecer las cantidades por ítem, considerando:

- El presupuesto oficial del proceso
- La priorización técnica de necesidades
- La distribución geográfica de los equipos

Dicha información se encuentra detallada en el documento Anexo Distribución_Equipos.

Las cotizaciones obtenidas, así como el archivo en formato Excel que contiene el análisis detallado del estudio de mercado, serán publicados como documentos anexos en la plataforma SECOP II, garantizando:

- Transparencia del proceso
- Trazabilidad de la información
- Verificabilidad por parte de los interesados y entes de control

4.6.5 Identificación de valores atípicos

Se realizó la identificación de valores atípicos con el fin de evitar distorsiones en el análisis.
Se consideraron atípicos aquellos valores que:

- Se apartan significativamente del comportamiento central
- No son coherentes con las condiciones del mercado
- Presentan desviaciones relevantes frente a los demás datos

Estos valores fueron excluidos o ajustados mediante métodos estadísticos, garantizando la confiabilidad del análisis.

4.6.6 Estructura de costos

El análisis de mercado permitió identificar que la estructura de costos de los equipos de laboratorio está compuesta por:

- Valor base del equipo
- Costos de importación (aranceles, fletes, seguros)
- Costos logísticos internos

- Instalación y puesta en marcha
- Calibración y validación
- Capacitación
- Soporte técnico y mantenimiento

Se evidenció que variables como la tasa de cambio (TRM) y los costos logísticos inciden directamente en la formación del precio.

4.6.7 Determinación del valor de referencia

El valor de referencia se determinó con base en el número de observaciones y el coeficiente de variación (CV), aplicando criterios técnicos y estadísticos:

- Para baja dispersión: uso del **promedio**
- Para dispersión moderada: uso de la **mediana**
- Para alta dispersión: uso de **media acotada**

Este procedimiento permite definir un valor de referencia:

- Objetivo
- Representativo del mercado
- Libre de sesgos
- Técnicamente soportado

El valor obtenido constituye la base para la estructuración del presupuesto oficial del proceso, garantizando la eficiencia en el uso de los recursos públicos y la selección objetiva de las ofertas.

4.4.2. Valor estimado de la Contratación

El Instituto Colombiano Agropecuario ha estimado que el valor proyectado para el presente proceso de contratación asciende a la suma de **TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($3.491.339.144)**, valor que incluye el IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones, así como todos los costos directos e indirectos asociados a la correcta ejecución del objeto contractual.

Este valor se encuentra debidamente soportado en el **estudio de mercado**, el cual incorpora la recolección de cotizaciones, la homologación técnica, la depuración de datos y el análisis estadístico de precios, garantizando que el presupuesto oficial sea **objetivo, verificable y acorde con las condiciones reales del mercado**, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Forma de adjudicación

La adjudicación del proceso de selección se realizará **por ítems**, al proponente que presente la oferta más favorable para cada uno de ellos, conforme a los criterios de evaluación establecidos en el pliego de condiciones, garantizando la selección objetiva, la pluralidad de oferentes y la eficiencia en la asignación de los recursos públicos.

Esta estructuración permite:

- Promover la participación de múltiples oferentes
- Optimizar la competencia en cada componente del proceso
- Reducir riesgos de concentración contractual
- Garantizar mayor eficiencia en la ejecución

Condición de cantidades y ejecución

Durante la ejecución del contrato, la Entidad podrá **ajustar las cantidades de los ítems**, de acuerdo con las necesidades reales del servicio y la disponibilidad presupuestal, en el marco de las reglas contractuales aplicables, sin que ello implique modificación del objeto ni alteración del equilibrio económico del contrato.

Soporte técnico del valor estimado

El valor estimado del proceso se fundamenta en el análisis integral del sector, el cual comprende:

- Evaluación del mercado desde una perspectiva **microeconómica y macroeconómica**
- Identificación de condiciones de oferta y demanda
- Análisis de variables económicas relevantes (TRM, costos logísticos, estructura de costos)
- Aplicación de metodologías estadísticas para la determinación del valor de referencia

En este sentido, el estudio del sector constituye un instrumento técnico de planeación que permite **soportar la estructuración del proceso contractual**, garantizando el uso eficiente, eficaz y transparente de los recursos públicos.

VERIFICACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

La evaluación y verificación de la oferta económica se realizará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Nota 1. La presentación de la oferta económica se debe realizar en el formato Excel dispuesto para tal fin, “anexo oferta económica”, diligenciado en debida forma, sin modificación ni cambios a diferentes formatos (PDF, WORD, JPG u otros), y llenando únicamente los valores de los ítems a ofertar, esto con el propósito de realizar de manera ágil la comparación de los valores unitarios y valor total.

Nota 2. La oferta debe ser presentada conforme se estructure en la plataforma SECOP II www.colombiacompra.gov.co.

Nota 3. Los valores de referencia de cada ítem se encuentran contenidos en el “Anexo Oferta Económica”. La oferta económica no podrá sobrepasar el valor unitario de referencia establecido para cada uno de los ítems a presentarse, ni el valor total de referencia de dicho ítem, so pena de causal de rechazo para el ítem ofertado.

Nota 4. Los valores unitarios presentados por los oferentes serán los valores de referencia para liquidar el valor total de los bienes requeridos por el ICA durante el periodo facturado.

Nota 5. El proponente en la Sección de Cuestionario (Oferta Económica) de la plataforma SECOP II deberá diligenciar el valor total de su propuesta económica, correspondiente al Ítem o a la sumatorio de los ítems para los cuales se presenta.

Nota 6. La oferta debe presentarse en moneda legal colombiana (pesos), sin centavos.

Nota 7. El valor debe incluir la totalidad de los costos directos o indirectos que generen la prestación del servicio y demás inherentes a la ejecución del contrato y por ningún motivo se considerarán costos adicionales. Son a cargo del adjudicatario el pago de los derechos, impuestos, tasas y otros conceptos que genere el contrato. Si no se incluyen los costos directos e indirectos, o no expresa que se encuentren incluidos en el valor de la propuesta, se entenderán comprendidos en dicho valor.

Nota 8. Serán de exclusiva responsabilidad del proponente, los errores u omisiones en que incurra al indicar los costos y valores totales en su propuesta debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones.

Nota 9. Si hay discrepancias entre los valores unitarios, el subtotal de la propuesta o el valor total de la oferta, el Instituto Colombiano Agropecuario tomará como valor correcto para evaluar las propuestas, los valores unitarios para las operaciones aritméticas correspondientes, sin que esta corrección se considere modificación de la propuesta.

Verificación de precios artificialmente bajos

En caso de presentarse ofertas económicas cuyos valores se evidencien como artificialmente bajos tal como lo establece la “Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación”, emitida por Colombia Compra Eficiente, se realizará el tratamiento que presenta la misma guía en los capítulos III y IV, solicitud de aclaraciones, requiriendo al oferente a que presente los soportes que permitan hacer comparación objetiva de los precios, en donde:

1) Cuando la Entidad Estatal reciba menos de 5 ofertas, es decir, entre 1 y 4, solicitará aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal.
2) Cuando la Entidad Estatal reciba 5 ofertas o más, solicitará aclaración a los proponentes cuyas ofertas cuenten con valores por debajo del Valor Mínimo Aceptable fijado por la entidad.

La entidad analizará las aclaraciones para verificar si estas sustentan los valores ofrecidos y si estos son suficientes para ejecutar el contrato de acuerdo con los Documentos del Proceso, para tal efecto la entidad podrá solicitar los soportes documentales que san necesarios para determinar si los precios ofertados son artificialmente bajos, la entidad decidirá si continua con la evaluación de la oferta una vez sustentada la justificación y demuestra la habilidad del proponente para cumplir adecuadamente con el contrato de acuerdo con los precios ofrecidos, o rechazar la oferta si no sustenta los valores.

4.7 ANÁLISIS DE RIESGOS

4.7.1 Identificación

En el marco del presente proceso contractual para la **adquisición e instalación de equipos de laboratorio**, se identifican riesgos derivados de:

- La **naturaleza técnica especializada** de los bienes
- La **dependencia de importaciones**
- La **variabilidad de la tasa de cambio (TRM)**
- Las **condiciones logísticas y de distribución nacional**
- La **estructura del mercado (distribuidores autorizados)**

Los principales riesgos identificados son:

- Baja concurrencia de oferentes idóneos
- Presentación de ofertas con precios artificialmente bajos
- Desabastecimiento o tiempos prolongados de importación
- Variación de precios por TRM
- Inconsistencia técnico–económica de las ofertas
- Incumplimiento en instalación, calibración o puesta en marcha

4.7.2 Clasificación

Los riesgos se clasifican conforme a su naturaleza y origen:

- **Económicos:** Variaciones de precios, TRM, costos logísticos
- **Operativos:** Fallas en instalación, entrega, calibración o soporte
- **De mercado:** Baja competencia, concentración de proveedores
- **Contractuales:** Incumplimiento de obligaciones, desequilibrio económico
- **Técnicos:** Equipos no conformes o de baja calidad

Adicionalmente, se clasifican según su fuente:

- **Externos:** condiciones de mercado, importaciones, TRM
- **Internos:** estructuración del proceso, evaluación, especificaciones

4.7.3 Valoración

La valoración de los riesgos se realiza con base en la combinación de:

- **Probabilidad de ocurrencia**
- **Impacto sobre el proceso o la ejecución contractual**

Se emplea una escala cualitativa y cuantitativa que permite determinar:

- Riesgos **altos:** requieren control inmediato
- Riesgos **medios:** requieren seguimiento y control
- Riesgos **bajos:** monitoreo preventivo

En el presente proceso, los riesgos con mayor criticidad corresponden a:

- Variación de precios por TRM
- Precios artificialmente bajos
- Fallas en la ejecución técnica

4.7.4 Asignación

La asignación de riesgos se realiza conforme al principio de eficiencia y distribución adecuada de cargas contractuales:

- **Entidad:**
  - Estructuración del proceso
  - Definición de especificaciones técnicas
  - Evaluación objetiva de ofertas
- **Contratista:**
  - Cumplimiento técnico del contrato
  - Calidad de los equipos
  - Instalación, calibración y puesta en marcha
  - Asunción de riesgos comerciales propios (costos, logística, TRM cuando aplique)

La asignación busca garantizar equilibrio contractual y adecuada gestión del riesgo.

4.7.5 Mitigación

Se establecen controles preventivos y correctivos orientados a reducir la probabilidad e impacto de los riesgos identificados:

- Aplicación de la **Guía de Colombia Compra Eficiente sobre precios artificialmente bajos**
- Definición clara de especificaciones técnicas y condiciones contractuales
- Análisis estadístico robusto para determinar el valor de referencia
- Requisitos habilitantes proporcionales
- Evaluación técnica rigurosa
- Inclusión de garantías contractuales
- Seguimiento y supervisión durante la ejecución

Estos controles permiten asegurar la correcta ejecución del contrato y la protección de los recursos públicos.

4.8. CRITERIOS DIFERENCIALES SEGÚN DECRETO 1860 DE 2021

4.8.1 Enfoque MIPYMES

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, los criterios diferenciales para este proceso aplican únicamente al proponente **MIPYME NACIONAL Y/O EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.**

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS. (DECRETO 1860/2021).

Conforme al artículo 3 del decreto 1860 de 2021, por el cual se adiciona a los artículos 2.2.1.2.4.2.15, en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, se incluirán condiciones habilitantes para incentivar los Emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales, en el presente proceso se ha determinado que el ítem a verificar corresponde a **TRES CERTIFICACIONES DE CONTRATOS** ejecutados y liquidados o actas de liquidación para la acreditación de la experiencia, respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones.

En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto al criterio de participación enunciado frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales sólo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA 1: PARA TODOS LOS EFECTOS SE ENTIENDE COMO EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (DECRETO 1860/2021) LO SIGUIENTE:

Con el propósito de adoptar medidas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas y conforme al artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, por el cual adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1082 de 2015; deberá acreditarse de la forma estipulada en la noma, la cual establece lo siguiente:
"se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de

Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y estas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexara copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el ultimo año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el ultimo año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal. (…)"

NOTA 2: Las certificaciones de trata anteriormente deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario, anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (DECRETO 1860/2021)

Conforme al artículo 3 del decreto 1860 de 2021, por el cual se adicionan los artículos 2.2.1.2.4.2.18, y de acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis

del sector, dentro del proceso se establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia, incorporando requisitos habilitantes diferenciales relacionados en el **TRES CERTIFICACIONES DE CONTRATOS** ejecutados y liquidados o Actas de liquidación para la acreditación de la experiencia.

En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más exigentes respecto al criterio de participación enunciado frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean MIPYME.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

4.8.2 Enfoque de género

Se incorporan criterios diferenciales conforme al Decreto 1860 de 2021, promoviendo la participación de empresas de mujeres.

Se entiende como empresa de mujeres aquella que cumpla condiciones de participación accionaria o dirección conforme a la norma .

Se garantiza:

- Inclusión en requisitos habilitantes
- Aplicación de condiciones diferenciales
- Participación efectiva en el proceso

4.8.3 ANÁLISIS DE INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN COLOMBIA Y SU APLICABILIDAD AL PROCESO CONTRACTUAL

En cumplimiento del deber de planeación y de la obligación de incorporar enfoques diferenciales y medidas afirmativas en la contratación estatal, se realiza el presente análisis sobre la situación de las personas con discapacidad en Colombia y su incidencia en la estructuración del proceso de suministro y distribución de repuestos y accesorios de elementos tecnológicos a nivel nacional, con el fin de determinar la pertinencia, viabilidad y proporcionalidad de medidas de inclusión en los documentos del proceso.

De acuerdo con el DANE, la medición de la discapacidad en la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH se fundamenta en los lineamientos del **Grupo de Washington sobre estadísticas de discapacidad**, bajo un enfoque biopsicosocial. Según esta metodología, se identifican como personas con discapacidad aquellas que reportan los dos mayores niveles de dificultad en al menos una actividad básica diaria. El DANE precisa que la discapacidad debe entenderse como el resultado de la interacción entre una limitación funcional y las barreras del entorno, que impiden la participación

efectiva en igualdad de oportunidades.

Este enfoque resulta plenamente relevante para la contratación pública, pues desplaza la visión estrictamente asistencial y ubica la inclusión en el plano de la **igualdad material**, la **remoción de barreras de acceso** y la **participación efectiva en los mercados laborales y productivos**, incluido el mercado estatal.

Situación actual de las personas con discapacidad en el mercado laboral colombiano

El boletín técnico del DANE sobre **Mercado laboral de la población con discapacidad, trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026**, evidencia una brecha estructural profunda frente a la población sin discapacidad.

Durante ese periodo, la **tasa global de participación** de la población con discapacidad fue de **22,4%**, mientras que para la población sin discapacidad fue de **66,5%**, lo que representa una brecha negativa de **44,1 puntos porcentuales**. A su vez, la **tasa de ocupación** de la población con discapacidad fue de **20,4%**, frente a **60,8%** de la población sin discapacidad, con una brecha de **40,4 puntos porcentuales**. Finalmente, la **tasa de desocupación** de la población con discapacidad fue de **9,0%**, frente a **8,6%** de la población sin discapacidad.

Tabla 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) de la población con discapacidad y sin discapacidad
Total nacional
Trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026

Tasas	Total nacional		
	Población con discapacidad	Población sin discapacidad	Diferencia p.p.
TGP	22,4	66,5	-44,1
TO	20,4	60,8	-40,4
TD	9,0	8,6	0,4

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales
Nota: datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: por aproximación de decimales las diferencias pueden diferir ligeramente.

DANE

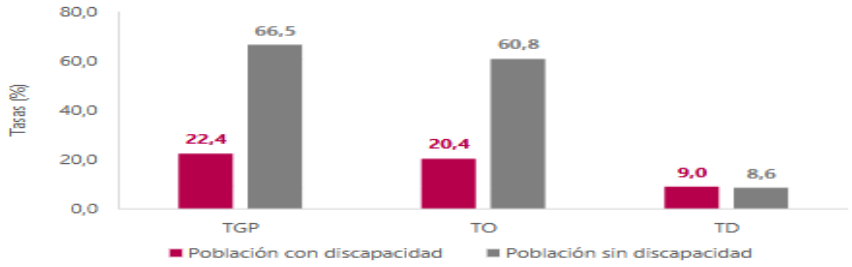
Boletín técnico

Bogotá D.C., *12 de marzo de 2026*

Mercado laboral de la población con discapacidad

Trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026

Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) de la población con discapacidad y sin discapacidad
Total nacional
Trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).
Nota: datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Estos datos permiten concluir que el principal problema no es únicamente el desempleo en sentido estricto, sino la **baja inserción estructural al mercado laboral**, es decir, la reducida participación y ocupación efectiva de esta población. Desde la perspectiva de política pública, ello justifica la adopción de medidas afirmativas en contratación estatal, no como un beneficio gracioso, sino como un mecanismo de corrección de desigualdades persistentes.

Sectores económicos donde actualmente participa la población con discapacidad

El DANE reporta que, dentro de la población ocupada con discapacidad, las ramas de actividad con mayor participación son:

- **Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca: 20,4%**
- **Comercio y reparación de vehículos: 17,1%**
- **Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios: 12,4%**
- **Industria manufacturera: 10,0%**
- **Alojamiento y servicios de comida: 8,8%**
- **Administración pública, defensa, educación y salud: 7,6%**
- **Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos: 6,7%**
- **Transporte y almacenamiento: 6,5%**

Tabla 2. Participación de la población ocupada con y sin discapacidad según ramas de actividad
Total nacional
Trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026

Ramas de actividad	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada	**435**	**100**	**23.581**	**100**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	89	20,4	3.220	13,7
Comercio y reparación de vehículos	75	17,1	4.056	17,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	54	12,4	2.019	8,6
Industria Manufacturera	44	10,0	2.579	10,9
Alojamiento y servicios de comida	38	8,8	1.785	7,6
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	33	7,6	2.848	12,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	29	6,7	1.853	7,9
Transporte y almacenamiento	28	6,5	1.777	7,5
Otras ramas^	26	5,9	1.832	7,8
Construcción	20	4,6	1.612	6,8

Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: Otras ramas^ está conformada por Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos, Explotación de minas y canteras, Información y comunicaciones, Actividades financieras y de seguros y Actividades inmobiliarias.
Nota: por aproximación de decimales y la no inclusión de la categoría «No informa», la suma de las poblaciones y distribuciones puede diferir del total.

Este hallazgo es especialmente importante para el presente proceso, porque el objeto contractual se ubica precisamente en actividades relacionadas con:

- Comercio especializado,
- Logística y distribución,
- Almacenamiento,
- Soporte administrativo,
- Y, parcialmente, manufactura y ensamble tecnológico.

Por lo tanto, **no se trata de un mercado ajeno a la participación de personas con discapacidad**, sino de un sector donde sí existe una base real de inserción, especialmente en el componente comercial y de servicios asociados.

Forma de vinculación laboral de la población con discapacidad

El mismo boletín del DANE señala que, dentro de la población ocupada con discapacidad, las posiciones ocupacionales de mayor participación son:

- **Trabajador por cuenta propia: 55,8%**
- **Obrero o empleado particular: 27,3%**

Tabla 3. Participación de la población ocupada con y sin discapacidad según posición ocupacional
Total nacional
Trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026

Posición ocupacional	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada	**435**	**100**	**23.581**	**100**
Trabajador por cuenta propia	243	55,8	9.577	40,6
Obrero, empleado particular	119	27,3	10.580	44,9
Empleado doméstico	18	4,2	703	3,0
Jornalero o peón	18	4,2	814	3,5
Patrón o empleador	13	2,9	620	2,6
Trabajador familiar sin remuneración	12	2,9	398	1,7
Obrero, empleado del gobierno	12	2,8	884	3,7

Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: por aproximación de decimales y la no inclusión de la categoría «Otro», la suma de las poblaciones y las distribuciones pueden diferir del total.
Nota: datos ordenados de mayor a menor según la distribución porcentual de la población con discapacidad.
Nota: las posiciones ocupaciones se definen a partir de la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo CISE-93. Las definiciones de las posiciones ocupacionales se pueden consultar en el Manual de recolección y conceptos básicos de la GEIH en el siguiente enlace: https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/853/related-materials (páginas 88 a 92).

Este dato muestra que gran parte de la población con discapacidad en Colombia participa en el mercado desde esquemas de autoempleo o inserción parcial, y en menor medida desde relaciones laborales formales y estables. Esto tiene implicaciones directas para la contratación pública:

1. Evidencia barreras de formalización;
2. Sugiere necesidad de medidas que promuevan inclusión efectiva en estructuras empresariales;
3. Respalda la pertinencia de valorar, en procesos contractuales, a empresas que acrediten vinculación real y estable de personas con discapacidad.

Calidad de la información estadística empleada

El DANE reportó para enero de 2026 una **cobertura nacional de 97,6%** y una **no respuesta de 2,3%** en la GEIH, lo que otorga confiabilidad metodológica a la fuente utilizada para este análisis.

3. Medidas de calidad de la GEIH

Tabla 4. Porcentaje de cobertura
Total nacional y ciudades
Enero 2026

Ciudad	Hogares esperados	Hogares completos	Porcentaje de cobertura
Armenia	1.019	992	97,4%
Barranquilla A.M.	888	877	98,8%
Bogotá D.C.	1.200	1.157	96,4%
Bucaramanga A.M.	1.047	1.011	96,6%
Cali A.M.	1.189	1.149	96,6%
Cartagena	922	903	97,9%
Cúcuta A.M.	892	856	96,0%
Florencia	945	942	99,7%
Ibagué	847	803	94,8%
Manizales A.M.	1.318	1.264	95,9%
Medellín A.M.	1.364	1.316	96,5%
Montería	717	677	94,4%
Neiva	913	894	97,9%
Pasto	967	952	98,4%
Pereira A.M.	1.208	1.205	99,8%
Popayán	865	863	99,8%
Quibdó	875	873	99,8%
Riohacha	819	805	98,3%
San Andrés	284	283	99,6%
Santa Marta	958	930	97,1%
Sincelejo	869	844	97,1%
Tunja	882	859	97,4%
Valledupar	840	796	94,8%
Villavicencio	1.024	1.019	99,5%
Arauca	128	130	101,6%
Inírida	119	120	100,8%
Leticia	126	131	104,0%
Mitú	167	164	98,2%
Mocoa	139	139	100,0%
Puerto Carreño	98	96	98,0%
San José del Guaviare	141	138	97,9%
Yopal	157	156	99,4%
Total nacional	**23.927**	**23.344**	**97,6%**

Fuente: DANE, Dirección de Recolección y Acopio.
Porcentaje de cobertura: cociente entre las unidades de observación efectivamente incluidas durante la recolección de los datos con respecto al total de unidades de observación esperadas (NTC PE 1000-2020).

En consecuencia, la información estadística empleada es idónea para soportar decisiones de estructuración contractual y justificar medidas de inclusión en los documentos del proceso.

Relación del análisis con el objeto contractual

El proceso de **suministro y distribución de repuestos y accesorios de elementos tecnológicos a nivel nacional** comprende actividades como:

- Comercialización de bienes tecnológicos;
- Alistamiento, clasificación y control de inventarios;
- Empaque y despacho;
- Distribución y trazabilidad logística;

- Soporte administrativo y documental;
- Servicio al cliente y coordinación operativa;
- Gestión de pedidos y reposiciones;
- Verificación de cumplimiento técnico y documental.

Estas actividades, en su mayoría, **no son incompatibles per se con la vinculación de personas con discapacidad**, siempre que se implementen ajustes razonables según el rol, el entorno, la accesibilidad, las herramientas de trabajo y la naturaleza de la limitación funcional.

Bajo esta lógica, la inclusión en este proceso no debe analizarse desde una perspectiva abstracta, sino desde la identificación concreta de funciones que pueden ser desarrolladas en condiciones de igualdad con los apoyos y adaptaciones pertinentes. En el presente caso, existe espacio objetivo para la inclusión en componentes administrativos, logísticos, comerciales y de soporte, sin afectar la eficiencia contractual ni la calidad del suministro.

Pertinencia de medidas afirmativas en este proceso

A partir de la evidencia estadística disponible, se concluye que sí existe fundamento técnico para incorporar medidas afirmativas en favor de personas con discapacidad en este proceso, por las siguientes razones:

a. Brecha estructural comprobada

La baja participación y ocupación de esta población en Colombia demuestra que las condiciones de competencia no son materialmente iguales, por lo que la administración puede y debe adoptar medidas de nivelación.

b. Relación real con el sector económico

De acuerdo con la información oficial del DANE contenida en el boletín técnico de mercado laboral de la población con discapacidad (trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026), se evidencia que las personas con discapacidad participan activamente en sectores económicos directamente relacionados con el objeto del presente proceso contractual.

En particular, el DANE señala que:

- La rama de **comercio y reparación de vehículos** concentra el **17,1%** de la población ocupada con discapacidad.
- Las **actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos** concentran el **6,7%** de dicha población.

c. Viabilidad operativa

Las obligaciones del futuro contratista no se limitan a actividades físicas o técnicas altamente

restrictivas, sino que incluyen una cadena operativa donde pueden existir roles compatibles con inclusión laboral.

d. Coherencia con contratación pública inclusiva

La adopción de estas medidas fortalece los fines de la contratación estatal, el valor público, la responsabilidad social y la selección objetiva con enfoque diferencial.

Aplicación concreta al proceso de suministro y distribución de repuestos y accesorios tecnológicos

En este proceso, el análisis de inclusión no debe traducirse en barreras artificiales ni en exigencias desconectadas del objeto, sino en instrumentos proporcionados, verificables y compatibles con el mercado. Por ello, la entidad podrá considerar, entre otros, los siguientes componentes:

En etapa de planeación

En el marco de la estructuración del proceso contractual y en aplicación del enfoque diferencial previsto en la normativa vigente, la Entidad deberá:

✓ **Identificar la oferta del mercado con enfoque inclusivo**, verificando la existencia de empresas, emprendimientos o proponentes que acrediten la vinculación de personas con discapacidad, con el fin de determinar la viabilidad real de participación de esta población en el proceso.
✓ **Evaluar la procedencia de ajustes razonables en los requisitos habilitantes**, particularmente en materia de experiencia, capacidad financiera y capacidad organizacional, siempre que tales ajustes se encuentren permitidos por la normativa aplicable y estén debidamente sustentados en el análisis del sector.
✓ **Incorporar una justificación técnica, jurídica y económica expresa** en el estudio del sector y en los estudios previos, que respalde la inclusión de medidas afirmativas, garantizando su proporcionalidad, pertinencia frente al objeto contractual y coherencia con las condiciones del mercado identificado.

EN ETAPA DE SELECCIÓN FACTOR DE EVALUACIÓN – INCENTIVO A LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (HASTA 2 PUNTOS)

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1618 de 2013 y el Decreto 0287 de 2026, que modifica el Decreto 1082 de 2015, la Entidad incorporará un criterio de evaluación orientado a promover la inclusión laboral de personas con discapacidad (PcD), mediante la asignación de puntaje adicional en el proceso de selección.

Asignación de puntaje: Se otorgará un puntaje máximo de **DOS (2) PUNTOS**, equivalente al **dos por ciento (2%) del total de la evaluación**, a los proponentes que acrediten cualquiera de las siguientes condiciones:

a. Empresas o emprendimientos de personas con discapacidad

Se asignará el puntaje máximo cuando el proponente acredite que:

- ✓ Es persona natural con discapacidad certificada, o
- ✓ Es persona jurídica en la cual: al menos el cincuenta por ciento (50%) de la participación accionaria pertenezca a personas con discapacidad, o existan personas con discapacidad en cargos directivos o de decisión

b. Vinculación laboral de personas con discapacidad

Se asignará el puntaje máximo al proponente que acredite la vinculación de personas con discapacidad en su planta de personal, conforme a las siguientes condiciones:

- La vinculación debe ser mediante contrato laboral vigente
- Las personas con discapacidad deben contar con certificación expedida por la autoridad competente
- La vinculación debe tener una antigüedad mínima de tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre del proceso
- El número de trabajadores con discapacidad deberá ser proporcional al tamaño de la empresa, conforme a la normativa vigente

Reglas de asignación

- El puntaje máximo asignable por este criterio será de **DOS (2) PUNTOS (2%)**
- **No es acumulable**: el proponente solo podrá obtener el puntaje por una de las condiciones (a o b)
- El puntaje se asignará de manera integral si se cumple la totalidad de los requisitos
- En caso de no cumplir completamente, el puntaje será **CERO (0)**

Documentos de verificación

Para efectos de la evaluación, el proponente deberá allegar:

Para empresas o emprendimientos de PcD

- Certificado de existencia y representación legal
- Documento que acredite la participación accionaria o condición de persona natural
- Certificado de discapacidad expedido por la autoridad competente

Para vinculación laboral de PcD

- Certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal

- Certificados de discapacidad expedidos por la autoridad competente
- Copia de los contratos laborales vigentes
- Planillas de aportes al sistema de seguridad social correspondientes a los últimos tres (3) meses

En etapa de ejecución

El proponente que obtenga puntaje por este criterio deberá:

- Mantener durante la ejecución del contrato las condiciones que dieron lugar a la asignación del puntaje
- Garantizar la permanencia del personal con discapacidad acreditado

El incumplimiento de esta obligación podrá dar lugar a:

- imposición de sanciones contractuales
- declaratoria de incumplimiento
- demás consecuencias previstas en la normativa vigente

Verificación por parte de la Entidad

La Entidad verificará:

- la autenticidad de los documentos aportados
- la vigencia de la vinculación laboral
- la correspondencia entre lo acreditado y lo ejecutado

Durante la ejecución contractual, el supervisor deberá realizar seguimiento periódico a estas condiciones.

Riesgos que deben controlarse

La incorporación de medidas de inclusión debe ir acompañada de controles, para evitar desviaciones como:

- Uso formal o aparente de hojas de vida sin vinculación real;
- Acreditaciones incompletas o no verificables;
- Asignación de puntaje sin permanencia del personal que lo sustentó;
- Traslado de costos no analizados al presupuesto del proceso;
- Exigencias desproporcionadas que afecten la pluralidad de oferentes.

Por ello, toda medida afirmativa debe estar sustentada en:

1. Análisis del mercado;
2. Relación directa con el objeto contractual;
3. Medios de acreditación claros;
4. Mecanismos de seguimiento contractual.

Con base en la información oficial del DANE, se concluye que en Colombia las personas con

discapacidad enfrentan una exclusión estructural del mercado laboral, expresada principalmente en muy bajas tasas de participación y ocupación frente a la población sin discapacidad. Esta situación justifica la incorporación de medidas afirmativas en la contratación estatal.

Para el proceso de **suministro y distribución de repuestos y accesorios de elementos tecnológicos a nivel nacional**, la inclusión resulta **técnicamente viable y jurídicamente razonable**, porque:

- El sector comercial y de servicios vinculados al objeto sí registra participación de personas con discapacidad;
- La cadena contractual contiene actividades compatibles con ajustes razonables e inclusión efectiva;
- Y la adopción de medidas de preferencia o verificación fortalece la planeación, la selección objetiva y la defensa del proceso ante órganos de control.

Fuente estadística utilizada: DANE, Boletín técnico "Mercado laboral de la población con discapacidad", trimestre móvil noviembre 2025 – enero 2026, Bogotá D.C., 12 de marzo de 2026. Páginas empleadas:

- **p. 2:** enfoque metodológico y definición estadística de discapacidad.
- **p. 4:** TGP, TO y TD de población con y sin discapacidad.
- **p. 5:** ramas de actividad con mayor participación de población ocupada con discapacidad.
- **p. 6:** posición ocupacional de la población con discapacidad.
- **p. 7 y 8:** medidas de calidad de la GEIH.

Para este proceso, esta información es relevante porque demuestra una brecha estructural de inclusión laboral y, al mismo tiempo, evidencia que el sector comercial sí tiene capacidad para incorporar población con discapacidad. En consecuencia, resulta técnicamente procedente que la entidad incorpore en el proceso los criterios del sistema de preferencias previsto por el marco normativo aplicable, siempre bajo reglas claras, verificables y proporcionadas al objeto contractual.

4.8.4 Enfoque territorial

Se reconoce la concentración de proveedores en grandes ciudades (Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca), por lo que:

- Se evita la imposición de requisitos restrictivos
- Se permite participación nacional
- Se reconoce el impacto de costos logísticos

4.8.5 Criterios de puntaje adicional

En concordancia con la normativa aplicable, se podrán incorporar:

- Puntaje por vinculación de personas con discapacidad
- Puntaje por participación de MIPYMES
- Puntaje por empresas de mujeres

Estos criterios:

- No afectan la selección objetiva
- Promueven inclusión y competencia
- Se aplican conforme a la regulación vigente

Fomento a la participación de la población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección. Artículo 2.2.1.2.4.2.16. Decreto 1860 de 2021

Analizando el objeto del contrato a ser suscrito con ocasión de este proceso de selección, se evidencia que dentro de su alcance las actividades a realizar corresponden al suministro de comercio especializado, su naturaleza contractual se trata de una compraventa por lo cual su ejecución contractual se da en un solo momento, por tal razón no es viable la aplicación del mencionado decreto.

4.8.6 Verificación Acuerdos Marco de Precios

En cumplimiento de los principios de planeación, economía y selección objetiva, la Entidad realizó la verificación de la existencia de Acuerdos Marco de Precios (AMP) vigentes a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, administrada por Colombia Compra Eficiente.

Como resultado de dicha consulta, se evidenció que **no existen Acuerdos Marco de Precios vigentes que incluyan el suministro, instalación, calibración y puesta en marcha de equipos de laboratorio con las características técnicas requeridas en el presente proceso**.

Análisis técnico de la no aplicabilidad de AMP

La inexistencia de un AMP aplicable se justifica en las siguientes condiciones del mercado:

- **Alta especialización técnica de los bienes:** Los equipos de laboratorio objeto del proceso presentan especificaciones particulares, asociadas a necesidades diagnósticas, analíticas y científicas, que no corresponden a bienes de características técnicas uniformes.
- **Integración de bienes y servicios asociados:** El objeto contractual no se limita al suministro, sino que incluye actividades como instalación, calibración, validación y capacitación, lo cual implica una solución integral no estandarizada.
- **Heterogeneidad de los equipos:** Los ítems a adquirir presentan diferencias en capacidad, funcionalidad, tecnología y aplicación, lo cual impide su agrupación bajo condiciones homogéneas propias de un AMP.

- **Dinámica del mercado:** El sector se caracteriza por la participación de distribuidores autorizados y fabricantes internacionales, con configuraciones técnicas específicas que requieren procesos de selección individualizados.

Conclusión jurídica y técnica

En consecuencia, se concluye que:

- **No existe un Acuerdo Marco de Precios vigente aplicable al objeto del presente proceso**
- La utilización de la Tienda Virtual del Estado Colombiano **no resulta procedente** para satisfacer la necesidad identificada
- La Entidad debe adelantar un **proceso de selección independiente**, conforme al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública

Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, que establecen que los AMP son aplicables únicamente cuando existen bienes o servicios de características técnicas uniformes y de común utilización.

4.9 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL SECTOR

El análisis integral del sector, desarrollado a partir de la evaluación de variables macroeconómicas, condiciones de oferta y demanda, estudio de mercado, análisis estadístico de precios, indicadores financieros y riesgos, permite establecer conclusiones técnicas que soportan la estructuración del presente proceso contractual.

4.9.1 Condiciones del mercado

El mercado de equipos de laboratorio en Colombia presenta las siguientes características estructurales:

- **Alta especialización técnica**, asociada a equipos científicos y diagnósticos
- **Dependencia de importaciones**, lo cual genera sensibilidad a la TRM
- **Integración de bienes y servicios**, incluyendo instalación, calibración y capacitación
- **Participación de distribuidores autorizados**, con representación de fabricantes internacionales

Adicionalmente, el comportamiento macroeconómico evidencia un entorno de crecimiento moderado del PIB y dinamismo en sectores de comercio y servicios, lo cual favorece la estabilidad del mercado y la disponibilidad de oferta.

En este sentido, el mercado es **activo, dinámico y con capacidad de respuesta**, aunque condicionado por variables externas.

4.9.2 Nivel de competencia

El análisis de la oferta permitió identificar:

- **883 proveedores** participando en el mercado
- **1.529 contratos** celebrados en el periodo analizado
- Alta participación de **MIPYMES (≈75%)**

Lo anterior evidencia:

- Existencia de **pluralidad de oferentes**
- **Competencia moderada**, con predominio de distribuidores especializados
- **Concentración geográfica** en principales centros económicos, sin limitar cobertura nacional

En consecuencia, el proceso puede estructurarse bajo un esquema competitivo que garantice selección objetiva.

4.9.3 Justificación del presupuesto

El valor estimado del proceso ($3.491.339.144) se encuentra debidamente soportado en:

- Recolección de cotizaciones mediante SECOP II y fuentes directas
- Incorporación de valores históricos ajustados por IPC
- Homologación técnica de bienes
- Depuración de datos
- Aplicación de análisis estadístico (promedio, mediana, dispersión)

El uso del coeficiente de variación permitió seleccionar el estimador más adecuado (promedio, mediana o media acotada), garantizando un valor de referencia:

- Objetivo
- Representativo del mercado
- Libre de sesgos

En consecuencia, el presupuesto es **técnicamente razonable, verificable y acorde con las condiciones del mercado**.

4.9.4 Soporte de requisitos habilitantes (con análisis de indicadores)

Los requisitos habilitantes financieros y organizacionales se definieron con base en el análisis del sector y el comportamiento de los indicadores financieros de los proveedores, garantizando proporcionalidad y acceso al mercado.

Indicadores considerados:

- **Índice de liquidez**
- **Nivel de endeudamiento**
- **Rentabilidad del activo (ROA)**
- **Rentabilidad del patrimonio (ROE)**

Análisis técnico:

- Se evidencia **heterogeneidad en los indicadores**, con presencia de valores extremos que elevan el promedio
- Se prioriza el uso de medidas como la **mediana y media geométrica**, evitando distorsiones
- Los umbrales definidos (ej. ≥ 45 o indeterminado en rentabilidad) responden a:
    - Amplia dispersión del mercado
    - Diferencias en estructuras empresariales
    - Naturaleza del sector (comercialización vs fabricación)

Conclusión:

Los requisitos habilitantes:

- Son **proporcionales al objeto y valor del contrato**
- Permiten **pluralidad de oferentes**
- Evitan restricciones injustificadas
- Están alineados con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007

4.9.5 Recomendaciones para el proceso

Con base en el análisis desarrollado, se formulan las siguientes recomendaciones:

- **Estructuración por ítems:** Permite mayor participación y eficiencia en la adjudicación
- **Evaluación técnico–económica integral:** Priorizar calidad técnica sobre precio
- **Aplicación de controles a precios artificialmente bajos:** Conforme a lineamientos de Colombia Compra Eficiente
- **Homologación estricta de especificaciones técnicas:** Garantiza comparabilidad de ofertas
- **Incorporación de enfoques diferenciales:** MIPYMES, género y discapacidad
- **Gestión de riesgos:** Especial atención a TRM, logística y disponibilidad

- **Coherencia documental:** Asegurar trazabilidad entre estudio del sector, pliego, anexo técnico y evaluación

4.9.6 Capacidad financiera y organizacional

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y el Manual de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente, la capacidad financiera tiene como finalidad verificar la "salud financiera" de los proponentes, con el propósito de establecer su aptitud para cumplir de manera oportuna y adecuada el objeto contractual.

En este sentido, la verificación se realizará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del traslado del informe de evaluación, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

La evaluación de estos indicadores no otorga puntaje, sino que determina la habilitación o no de la propuesta, en cumplimiento del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

Acorde con el manual de requisitos habilitantes de Colombia Compra Eficiente *"La capacidad financiera busca establecer condiciones mínimas en relación con la «salud financiera» de los proponentes, particularmente demostrar su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato."*

La capacidad financiera del proponente se verificará de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015. El resultado determinará la habilitación o no de la propuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes.

El RUP deberá estar vigente y en firme en el traslado del informe de evaluación. La verificación de la capacidad financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta cumple o nocon los indicadores requeridos, en concordancia con lo establecido en el numeral 1º del Artículo 5° de la Ley 1150 de 2007. Así las cosas, el proponente ya sea individual, Consorcio o Unión Temporal, deberá cumplir con los indicadores financieros de acuerdo con la información establecida en la documentación solicitada en el pliego de condiciones.

Por lo anterior, el proponente deberá acreditar su capacidad financiera mediante la presentación del **Registro Único de Proponentes (RUP)** expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio principal, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

La verificación de la capacidad financiera se realizará con base en la información contenida en el RUP **vigente y en firme**, correspondiente a los **Estados Financieros con corte a 31 de diciembre de 2025**, conforme a lo dispuesto en el artículo **2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.**

En consecuencia, los proponentes deberán tener actualizada su información financiera en el RUP con corte al 31 de diciembre de 2025. El RUP deberá encontrarse **vigente**, lo cual implica que el

proponente haya presentado oportunamente la solicitud de renovación, y en **firme** al momento del traslado del informe de evaluación, de conformidad con la normatividad vigente.

Se recuerda que los proponentes deben realizar la renovación **del RUP a más tardar el quinto (5°) día hábil del mes de abril de cada año**; de no hacerlo, cesan sus efectos. Por tanto, al cierre del proceso de selección, el RUP deberá encontrarse vigente, es decir, con solicitud de renovación presentada dentro del término legal.

Para efectos de verificar que los efectos del RUP no han cesado, el certificado deberá acreditar que el proponente cumplió con la obligación de renovación dentro del plazo establecido. En el evento en que la renovación se encuentre en trámite, la información previamente inscrita en el RUP continuará en firme hasta tanto quede en firme la nueva información, por lo cual será válida para efectos de la verificación de requisitos habilitantes.

En desarrollo de la verificación financiera, la Entidad podrá solicitar al proponente las **aclaraciones o documentos adicionales** que considere necesarios para el adecuado entendimiento de la información, tales como estados financieros, notas, anexos o certificaciones, siempre que con ello no se permita modificar, adicionar o mejorar la oferta, en garantía de los principios de igualdad y transparencia.

Para las entidades de naturaleza especial, como las empresas de economía mixta, deberán aportarse los **estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2025**, junto con sus notas, certificación y dictamen, debidamente aprobados por el órgano competente, cuando a ello haya lugar.

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES.

Los indicadores financieros o como también se conocen en el área de la economía y finanzas, son probablemente una de las herramientas o instrumentos que se utilizan con mayor frecuencia en el Análisis Financiero para poder hacer un análisis de la información obtenida de los Estados Financieros. Los indicadores son entonces uno de los métodos más utilizados debido a que tiene la capacidad de poder medir la eficacia y el comportamiento que tiene una empresa, y además ayudan a realizar una adecuada evaluación de la condición financiera, desempeño, tendencias y variaciones en las principales cuentas de una empresa. Un indicador financiero es una relación que se da en cifras con respecto a los estados financieros e informes contables que tiene una empresa para poder reflejar objetivamente la manera en la que se comporta la misma. Es el medio que se utiliza para poder reflejar la forma de comportarse de una organización y de sus partes. Los indicadores financieros pueden ser:

LOS INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA:

Buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el Decreto 1082 de 2015 son:

ÍTEM	INDICADORES
1	LIQUIDEZ
2	ENDEUDAMIENTO
3	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS
4	CAPITAL DE TRABAJO

LOS INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

Es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable. Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el Decreto 1082 de 2015 son:

ÍTEM	INDICADORES
1	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
2	RENTABILIDAD DEL ACTIVO

ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS

En atención a la forma de adjudicación prevista, la estructura de pagos, el presupuesto oficial y el plazo de ejecución del proceso, la Entidad procede a establecer los indicadores financieros habilitantes con el propósito **de garantizar la adecuada ejecución del contrato**, mitigando riesgos asociados al incumplimiento y asegurando la participación de proponentes con capacidad financiera suficiente, sin restringir la concurrencia.

La determinación de dichos indicadores se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos **2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015**, los cuales obligan a las Entidades Estatales a efectuar un análisis integral del sector y a definir requisitos habilitantes adecuados, proporcionales y acordes con el riesgo del proceso, el valor del contrato y las condiciones del mercado. En igual sentido, se atienden los lineamientos del **Manual para Determinar y Verificar los Requisitos Habilitantes (CCE)**, que establece que estos deben guardar estricta relación con la naturaleza, complejidad y condiciones del contrato, promoviendo la pluralidad de oferentes y la competencia efectiva.

1. Delimitación del sector y muestra analizada

Para la conformación de la muestra, se consideraron empresas clasificadas en las siguientes actividades económicas (CIIU), por su relación directa con el objeto contractual:

- **C2651** – Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control.

- **C2670** – Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico.
- **G4645** – Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.
- **G4659** – Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Estas actividades permiten asegurar la representatividad del mercado, integrando tanto fabricantes como comercializadores de bienes tecnológicos y especializados, garantizando así la homogeneidad y comparabilidad de la información financiera.

Con base en lo anterior, se realizó el análisis de setecientas setenta y nueve (779) empresas, cuya información financiera fue obtenida de fuentes oficiales, con corte al 31 de diciembre de 2024.

2. Metodología de análisis

La información recolectada fue objeto de un proceso técnico que incluyó:

- **Depuración de datos atípicos** o inconsistentes.
- **Homologación de variables financieras**, garantizando comparabilidad.
- **Procesamiento estadístico** de los indicadores financieros relevantes.
- Análisis de medidas como:
  - valor mínimo y máximo
  - promedio
  - mediana
  - media geométrica
  - desviación estándar
  - porcentaje de dispersión

Este enfoque permitió identificar el comportamiento real del sector y evitar la adopción de criterios arbitrarios o restrictivos.

3. Criterios para la determinación de indicadores

La definición de los indicadores financieros se fundamenta en los siguientes criterios técnicos:
Proporcionalidad frente al objeto, valor y riesgo del contrato.
Razonabilidad estadística, basada en el comportamiento del mercado.
Cobertura del riesgo financiero, especialmente en términos de liquidez y capacidad de endeudamiento.
Promoción de la pluralidad de oferentes, evitando barreras injustificadas de acceso.

En este sentido, la Entidad no se limita a la aplicación mecánica de fórmulas, sino que adopta valores que reflejan la realidad del sector analizado y garantizan la ejecución contractual.

4. Sustento técnico

El análisis efectuado permite concluir que los indicadores financieros definidos:

- Son **coherentes con la estructura económica del sector.**
- Se encuentran **dentro de rangos razonables** conforme a la muestra analizada.
- Garantizan que los proponentes cuenten con la **capacidad financiera mínima necesaria** para ejecutar el contrato.
- No generan restricciones indebidas a la participación, en concordancia con los principios de **transparencia, selección objetiva y libre concurrencia.**

En consecuencia, los indicadores financieros que se establezcan en el presente proceso se encuentran **debidamente soportados en un análisis técnico, estadístico y normativo**, basado en información real del mercado con corte a 31 de diciembre de 2024, lo cual permite garantizar un equilibrio entre la **seguridad en la ejecución contractual** y la **apertura a la competencia**, en cumplimiento del marco normativo de la contratación estatal colombiana.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DETERMINACIÓN DE INDICADORES FINANCIEROS

ANALISIS ESTADISTICO	Índice de Liquidez	Índice de endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Menor valor	1,02	2%	-2535	-668%	-64%
Mayor valor	61,31	219%	82631	749%	78%
Promedio	3,63	51%	239	24%	10%
Mediana	2,23	51%	3	20%	9%
Media geométrica	**2,63**	**44%**	**Mayor o igual a 45 veces o INDETERMINADO**	**23%**	**15%**
Promedio entre mediana y menor valor	3,13	47%	239	24%	13%
Desviación estándar	0,99	0%	167	3%	1%
Porcentaje de dispersión (%)	27%	0%	1	12%	5%

Con base en la información financiera de **779 empresas con corte a 31 de diciembre de 2024**, se realizó el análisis estadístico de los principales indicadores financieros, cuyos resultados evidencian una **alta dispersión en algunas variables (especialmente cobertura de intereses)** y comportamientos más estables en otras (endeudamiento y rentabilidad).

Lectura técnica de los resultados
a) Índice de Liquidez

- **Rango:** 1,02 – 61,31
- **Media geométrica:** 3,63

- **Mediana:** 2,23
- **Dispersión:** 27%

Análisis: Se observa una dispersión moderada, con presencia de valores atípicos altos que elevan el promedio. La mediana (2,23) refleja mejor el comportamiento central del sector, evidenciando que la mayoría de las empresas cuentan con niveles adecuados de liquidez.
Criterio técnico: Se recomienda adoptar un valor que equilibre prudencia financiera y pluralidad, tomando como referencia la media geométrica (2,63) y la mediana.

b) Índice de Endeudamiento

- **Rango:** 2% – 219%
- **Media geométrica:** 44%
- **Dispersión:** 0%

Análisis:
El indicador presenta alta concentración alrededor del 44%, lo que evidencia **homogeneidad en la estructura de financiamiento del sector**.
Criterio técnico:
El valor central (≈44%) es representativo del mercado, permitiendo establecer un requisito alineado con la realidad sectorial sin restringir la participación.

c) Razón de Cobertura de Intereses

- **Rango:** -2535 – 82631
- **Promedio:** 239
- **Mediana:** 3
- **Alta dispersión estructural**

Análisis:
Este indicador presenta una **distribución altamente asimétrica**, con valores extremos tanto negativos como excesivamente altos, lo que distorsiona el promedio. La mediana (3) refleja el comportamiento típico, pero resulta insuficiente para garantizar capacidad real de cobertura en contratos de esta naturaleza.
La media geométrica sugiere un comportamiento más representativo en términos de sostenibilidad financiera, evidenciando la necesidad de adoptar un criterio técnico que no dependa de valores extremos.
Criterio técnico adoptado: Se establece un umbral de **≥ 45 veces o indeterminado**, considerando que:

- El promedio se encuentra altamente sesgado por outliers.
- La mediana no garantiza suficiencia financiera.
- El valor adoptado responde a un criterio de **cobertura robusta del riesgo**, especialmente en contratos con exigencias operativas y financieras relevantes.
- La categoría **"indeterminado"** permite la participación de empresas sin obligaciones financieras, sin afectar la idoneidad.

d) Rentabilidad del Patrimonio (ROE)

- **Rango:** -668% – 749%
- **Promedio:** 24%
- **Mediana:** 20%
- **Dispersión:** 12%

Análisis: El indicador presenta variabilidad moderada, con presencia de valores extremos refleja adecuadamente el comportamiento del sector.
Criterio técnico: Se recomienda adoptar valores cercanos al rango central (23%), garantizando que los proponentes tengan capacidad de generación de valor sin restringir la competencia.

e) Rentabilidad del Activo (ROA)

- **Rango:** -64% – 78%
- **Promedio:** 10%
- **Mediana:** 9%
- **Dispersión:** 5%

Análisis:
Indicador estable, con baja dispersión y alta concentración en valores positivos moderados.
Criterio técnico: 15% valor consistente, permitiendo fijar un umbral razonable alineado con la **eficiencia operativa del sector.**

SÍNTESIS TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES

El análisis estadístico realizado sobre la muestra de setecientas setenta y nueve (779) empresas, con información financiera con corte a 31 de diciembre de 2024, permite identificar patrones diferenciados en el comportamiento de los indicadores evaluados, constituyendo un insumo técnico suficiente para la definición de requisitos habilitantes objetivos, proporcionales y acordes con el riesgo del proceso contractual.
Este ejercicio se desarrolló en cumplimiento de los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, así como de los lineamientos del Manual de Colombia Compra Eficiente, evitando la aplicación mecánica de fórmulas y privilegiando un análisis integral del sector.
1. Sustento técnico por indicador

Índice de Liquidez: Presenta una dispersión moderada (27%) con incidencia de valores atípicos que distorsionan la media aritmética. En consecuencia, se adoptan como medidas representativas la mediana (2,23) y la media geométrica (2,63), las cuales reflejan de manera más precisa la capacidad real del sector para atender obligaciones de corto plazo.

El valor definido responde a un criterio de suficiencia financiera mínima, sin restringir injustificadamente la participación.

Índice de Endeudamiento: Evidencia alta concentración y estabilidad estructural, con dispersión nula y valor central cercano al 44%, lo cual permite establecer este indicador como referencia objetiva del sector.

Su adopción garantiza coherencia con la estructura de financiamiento observada, evitando exigir niveles que distorsionen la realidad del mercado.

Razón de Cobertura de Intereses: Registra una alta dispersión y asimetría, con valores extremos que invalidan el uso del promedio como medida representativa. La mediana (3) no garantiza suficiencia frente al riesgo del proceso.

En consecuencia, se adopta un criterio técnico reforzado de ≥ 45 veces o indeterminado, el cual:

- Mitiga el riesgo de iliquidez frente a obligaciones financieras.
- Se fundamenta en criterios de cobertura real y sostenibilidad.
- Permite la participación de empresas sin endeudamiento (indicador indeterminado), en condiciones de igualdad.

Rentabilidad del Patrimonio : Presenta dispersión moderada (12%), con valores extremos que no afectan significativamente el rango central. La mediana (20%) y el promedio (24%) permiten establecer un valor técnico cercano al 23%, el cual refleja la capacidad del proponente para generar valor sobre los recursos propios.

Este umbral resulta consistente con el comportamiento sectorial y adecuado frente a la naturaleza del contrato.

Rentabilidad del Activo : Muestra alta estabilidad (dispersión del 5%), con concentración en valores positivos moderados (mediana 9% y promedio 10%).

No obstante, atendiendo criterios de suficiencia operativa, eficiencia en el uso de los activos y cobertura del riesgo contractual, se establece un umbral de ≥ 15%, considerando que:

- Supera la tendencia central sin ubicarse en valores extremos.
- Permite discriminar positivamente la eficiencia empresarial.
- Es proporcional a las exigencias del proceso y defendible desde el análisis sectorial.

Los indicadores financieros definidos en el presente proceso:

Se encuentran debidamente soportados en un análisis estadístico verificable, basado en información real, depurada y homogénea del sector.

Se fundamentan en medidas de tendencia central robustas (mediana y media geométrica), evitando sesgos derivados de valores atípicos.

Permiten garantizar que los proponentes acrediten una capacidad financiera mínima suficiente para la adecuada ejecución del contrato.

Responden a un ejercicio de gestión del riesgo contractual, alineado con la cuantía, forma de pago, plazo y complejidad del proceso.

Salvaguardan el principio de pluralidad de oferentes, al no constituir barreras injustificadas de acceso. Se ajustan integralmente a los principios de planeación, proporcionalidad, razonabilidad y selección objetiva, conforme al Decreto 1082 de 2015 y a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

En consecuencia, los valores definidos resultan técnica y jurídicamente defendibles ante los órganos de control, al evidenciar trazabilidad entre el análisis del sector, la metodología aplicada y la determinación final de los requisitos habilitantes.

DETERMINACIÓN DE INDICADORES

Con fundamento en lo anterior, y considerando las condiciones específicas del proceso (cuantía, forma de pago, plazo de ejecución y análisis del sector económico), la Entidad establece los indicadores de capacidad financiera y organizacional tomando como base:

- Las medidas de tendencia central del mercado (mediana y media geométrica)
- El nivel de dispersión de cada indicador
- Los criterios de cobertura y mitigación del riesgo contractual
- La información sectorial proveniente de fuentes oficiales (SIIS)
- En consecuencia, se determinan los siguientes requisitos habilitantes:

Los Indicadores de capacidad Financiera solicitados para este proceso son:

INDICADOR	FÓRMULA	VALOR ÓPTIMO
Índice de Liquidez	$\frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$	Mayor o igual a 3,00 veces
Nivel de Endeudamiento	$\frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$	Menor o igual a 45 %
Índice de cobertura de intereses	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Gastos\ Intereses}$	Mayor o igual a 45 veces o INDETERMINADO

El oferente que presente en su RUP el indicador de cobertura de Intereses como INDETERMINADO se considerará como HABILITADO en este indicador.

Los Indicadores de Capacidad Organizacional solicitados para este proceso son:

INDICADOR	FÓRMULA	VALOR ÓPTIMO
Rentabilidad del Patrimonio – ROE	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio\ Total}$	Mayor o igual a 23% o 0.23
Rentabilidad del Activo - ROA	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ Total}$	Mayor o igual a 15% o 0.15

Nota 1: Para el caso de las propuestas presentadas por proponentes plurales, los índices anteriormente descritos se verificarán o determinarán, según corresponda, cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total del componente del indicador proporcionalmente con su participación en la figura, esto es, unión temporal o consorcio. Lo interior de acuerdo con los establecido en el numeral 5.4 Metodologías para el cálculo de indicadores de proponentes plurales, Opción 4, del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, emitida por Colombia Compra Eficiente.[11]

La siguiente es la fórmula aplicable:

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).
Esta opción incentiva a que el integrante del proponente plural con los mejores indicadores tenga una mayor participación en dicho proponente plural.

4.10 Análisis integral del sector y cierre metodológico del estudio

El análisis del sector desarrollado en los numerales anteriores permitió caracterizar de manera integral las condiciones del mercado relacionadas con la adquisición e instalación de equipos de laboratorio, abordando de forma sistemática las variables técnicas, económicas, de oferta, demanda, riesgos e indicadores financieros. En este sentido, el presente numeral no reitera dichos análisis, sino que los integra desde una perspectiva transversal, incorporando los factores jurídicos, sociales, ambientales e institucionales que inciden en la adecuada estructuración del proceso contractual.

Desde el punto de vista jurídico, el estudio evidencia que el proceso se encuentra plenamente enmarcado en el régimen de la contratación estatal, con una adecuada aplicación de los principios de planeación, economía, transparencia, responsabilidad y selección objetiva. La inexistencia de instrumentos como los Acuerdos Marco de Precios aplicables al objeto contractual reafirma la necesidad de adelantar un proceso competitivo independiente, en el cual los requisitos habilitantes, factores de evaluación y condiciones contractuales han sido definidos con base en criterios de proporcionalidad y razonabilidad, en concordancia con la normativa vigente. En este contexto, la estructuración del proceso se soporta en un análisis técnico verificable que garantiza la legalidad y la coherencia documental.

En el ámbito social, el proceso se alinea con la necesidad de fortalecer la capacidad institucional del Estado en materia de diagnóstico sanitario, fitosanitario y de inocuidad, lo cual tiene un impacto directo en la protección de la salud pública y la seguridad alimentaria. Asimismo, el estudio evidencia la importancia de promover la participación de MIPYMES, empresas de mujeres y población con discapacidad, no como un elemento accesorio, sino como un componente estructural que contribuye a la equidad, la inclusión y el desarrollo económico. Estas consideraciones han sido incorporadas en el proceso mediante criterios diferenciales que no afectan la competencia ni la selección objetiva.

Desde la perspectiva ambiental, si bien el objeto contractual no corresponde a una actividad de alto impacto ambiental directo, sí se identifican implicaciones relacionadas con la fabricación, transporte, instalación y operación de los equipos. En este sentido, el análisis reconoce la necesidad de promover buenas prácticas en el uso eficiente de recursos, el cumplimiento de estándares técnicos y la adecuada gestión de los equipos durante su ciclo de vida, aspectos que se reflejan en las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del contrato. Este enfoque permite integrar criterios de sostenibilidad sin generar cargas desproporcionadas para los oferentes.

En cuanto al contexto institucional y político, el proceso responde a la necesidad de modernización y fortalecimiento tecnológico de la Entidad, en coherencia con las políticas públicas orientadas a mejorar

la capacidad operativa del Estado y la calidad de los servicios prestados. El estudio del sector demuestra que el mercado cuenta con condiciones suficientes para atender la demanda institucional, al tiempo que el análisis macroeconómico evidencia un entorno estable que permite la ejecución del proceso en condiciones razonables de competencia y disponibilidad de oferta.

En consecuencia, la integración de los análisis desarrollados permite concluir que el proceso contractual es viable desde el punto de vista técnico, económico, jurídico y de mercado. La información recopilada y analizada constituye un soporte suficiente para la determinación del valor de referencia, la definición de requisitos habilitantes proporcionales, la estructuración de factores de evaluación objetivos y la identificación de riesgos con sus respectivos mecanismos de mitigación. De igual forma, se garantiza la coherencia entre los diferentes componentes del estudio, asegurando la trazabilidad del proceso desde su fase de planeación.

Finalmente, el presente estudio del sector cumple con su finalidad como instrumento técnico de soporte para la toma de decisiones en la estructuración del proceso contractual, permitiendo a la Entidad avanzar de manera fundamentada hacia las etapas de elaboración de los estudios previos y publicación en el sistema de contratación pública. La solidez del análisis realizado permite concluir que se cuenta con las condiciones necesarias para adelantar un proceso transparente, competitivo y eficiente, orientado a la adecuada satisfacción de la necesidad institucional.

Elaboró: Luis Miguel Diaz Gonzalez – Estructurador análisis del sector
Diego Hernando Pedraza Villate – Estructurador análisis del sector

Revisó Análisis del Sector:	Adriana Myleidy Acevedo Buitrago- Contratista GGC
Jurídica.	Contratista GGC
Vo.Bo.	Coordinador Grupo de Gestión Contractual