El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

1.	OBJETO DEL CONTRATO

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y soporte técnico para los equipos de la Fiscalía General de la Nación, Nivel Central.

ALCANCE DEL OBJETO:
GRUPO 1: Microscopio Electrónico De Barrido, Marca Zeiss, Modelo Evo 50.
GRUPO 2: Microscopio Electrónico De Barrido, Marca Zeiss, Modelo Ma15.
GRUPO 3: Microscopio Electrónico De Barrido Marca Zeiss Modelo Sigma 500.
GRUPO 4: Recubridor Marca Edwards Modelo S150b, Y Recubridor Marca Cressington Modelo 108 Carbón/A.

2.	NECESIDAD. PORQUÉ O PARA QUÉ SE REQUIERE EL BIEN, OBRA O SERVICIO.

El proceso de contratación cuenta con contratos suscritos en las últimas dos (2) vigencias, así:

1. **Proceso:** FGN-NC-MC-0024-2024
   Modalidad: Selección abreviada – Subasta inversa
   Tipo de contrato: Prestación de servicios
   Código UNSPSC: 81101700 – Ingeniería eléctrica y electrónica
   Objeto: Mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido y recubridores del Nivel Central.
   Valor adjudicado: $128.880.020
   Link de consulta:
   https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6158681&isFromPublicArea=True&isModal=False

Durante la vigencia 2024, la Entidad adelantó un proceso competitivo bajo la modalidad de mínima cuantía, lo cual evidencia la existencia de pluralidad de oferentes y condiciones de mercado que permiten competencia en precio. El objeto contractual cubrió el mantenimiento integral de los equipos especializados del nivel central, garantizando su operatividad técnica.

2. **Proceso:** FGN-NC-IPSE-0003-2025
   Modalidad: Selección abreviada – Subasta inversa
   Tipo de contrato: Prestación de servicios
   Código UNSPSC: 81101700 – Ingeniería eléctrica y electrónica
   Objeto: Mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido y recubridores del Nivel Central.
   Valor adjudicado: $134.400.000
   Link de consulta:

   https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8178643&isFromPublicArea=True&isModal=False

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Para la vigencia 2025 se mantiene el mismo objeto contractual y modalidad de selección, lo que refleja continuidad en la necesidad institucional y estabilidad en la estrategia de abastecimiento.

Se observa un incremento contractual de **$5.519.980**, equivalente aproximadamente a un **4,28%** frente a 2024, variación que resulta coherente con ajustes por inflación y actualización de costos técnicos del servicio especializado.

3. **Proceso:** FGN-NC-MC-0072-2025
   Modalidad: Mínima cuantía
   Código UNSPSC: 81101706 – Mantenimiento de equipos de laboratorio
   Objeto: Servicio de mantenimiento preventivo y soporte técnico al microscopio electrónico de barrido marca Zeiss, modelo Sigma 500.
   Valor adjudicado: $33.915.000
   Link de consulta:
   https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9165070&isFromPublicArea=True&isModal=False

Este proceso corresponde a una contratación específica para un equipo determinado (marca Zeiss, modelo Sigma 500), lo que evidencia intervenciones puntuales complementarias al contrato principal. La modalidad de mínima cuantía sugiere que el alcance fue limitado a un equipo en particular, con valor inferior al proceso global. Además, el código UNSPSC cambia a una categoría más específica (mantenimiento de equipos de laboratorio), lo cual indica mayor precisión en la clasificación del objeto.

La Entidad requiere contratar el servicio de **mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido y recubridores** instalados en el Nivel Central, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, continuidad operativa y condiciones técnicas adecuadas para el desarrollo de las actividades institucionales.

Los microscopios electrónicos de barrido y los recubridores constituyen equipos especializados cuyo funcionamiento depende de revisiones periódicas, ajustes técnicos y verificación de sus sistemas internos, así como atención oportuna ante fallas. La ausencia de mantenimiento preventivo incrementa el riesgo de fallas, interrupciones del servicio y posibles afectaciones en la operación técnica, de igual manera puede generar deterioro progresivo, y mayores costos por reparaciones de tipo correctivo.

En consecuencia, el servicio se requiere para:

- Mantener los equipos en condiciones óptimas de operación.
- Prevenir fallas técnicas que puedan afectar la prestación del servicio.
- Prolongar la vida útil de los equipos.
- Proteger la inversión institucional
- Garantizar soporte técnico oportuno y especializado frente a posibles eventualidades.
- Asegurar continuidad en las actividades del Nivel Central.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

3. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente Estudio del Sector tiene como objetivo analizar las condiciones técnicas, económicas y de mercado relacionadas con la prestación del servicio de **mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido y recubridores**, con el propósito de:

- Identificar posibles oferentes.
- Analizar la oferta existente en el mercado.
- Estimar el presupuesto oficial.
- Evaluar las condiciones técnicas del servicio.
- Sustentar la modalidad de selección correspondiente.
- Identificar la estructura y características del mercado proveedor.
- Determinar la existencia de pluralidad de oferentes.
- Analizar la dinámica de oferta y competencia.
- Establecer un rango razonable de precios para la estructuración del presupuesto oficial.
- Identificar riesgos técnicos y contractuales asociados.
- Sustentar la viabilidad jurídica y económica del proceso de contratación.

Este estudio constituye el soporte técnico y económico para la adecuada planeación del proceso contractual, en cumplimiento del principio de planeación y selección objetiva.

4. FICHA RESUMEN

Número del Estudio del Sector	244					
Dependencia solicitante	Grupo Evidencia Traza – Departamento de Criminalística CTI					
Fecha de Inicio del Estudio del Sector	2026	03	02			
Fecha de finalización del Estudio del Sector	2026	03	05			
Número de modificación	N/A	Fecha entrega de la modificación	AAAA	MM	DD	
Valor del Presupuesto Asignado Según el Resultado del Estudio del Sector	$211.825.499,90					
Inicio Estimado de la Ejecución	01	05	2026			
Plazo de la Ejecución	Hasta el 18 de diciembre 2026					

5. RECURSOS UTILIZADOS

5.1 COTIZACIONES *(Descripción de cómo se utilizó este recurso).*

De conformidad con lo establecido en el literal c[1] del artículo 2.1.4.3.2.1. del Decreto 1600 de 2024, por medio del cual se establecen las acciones para la prevención de corrupción en la contratación pública, se creó evento de cotización denominado FGN-SIP-244-2026 en el módulo de solicitud de información a proveedores, con el fin de dar a conocer las

[1] *c. **Fortalecer los análisis de mercado para la fijación objetiva de precios.** En la elaboración del análisis de mercado para fijar los precios, deberán realizarse estudios públicos y abiertos, que permitan un análisis comparativo de los precios de referencia para alcanzar valores de mercado favorables y mayor eficiencia en el gasto. En esa medida, y con el fin de mitigar sobrecostos, en la definición de presupuestos a partir de cotizaciones no se podrán realizar consultas cerradas ni direccionadas a grupos reducidos de empresas y se*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

condiciones del futuro proceso de selección, así como las especificaciones técnicas requeridas a los proveedores registrados con los códigos clasificadores UNSPSC requeridos en el proceso, para determinar el presupuesto oficial del proceso. Por lo anterior, la entidad realizó, la solicitud de información a los proveedores -RFI[2], a través de la plataforma del SECOP II con el número de identificación antes mencionado, en un periodo comprendido entre el 27 de febrero y el 5 de marzo de 2026.

Así las cosas, se evidencio que el mercado potencial está conformado por 2231 empresas, como se muestra en la siguiente imagen:



La ficha de sondeo que sirvió como insumo para el estudio de mercado en el SECOP II puede ser consultada ingresando al siguiente link:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.46297228&isFromPublicArea=True&isModal=False

A través de la plataforma SECOP II no se recibieron cotizaciones.

Previamente, el 12 de febrero se solicitaron cotizaciones vía correo electrónico a dos potenciales proveedores, a los cuales se les adjunto la ficha técnica de cada elemento al cual se le deben realizar los mantenimientos y soporte técnico, así:

verificará la ausencia de inhabilidades e incompatibilidades de las empresas que coticen. En todo caso, en los documentos del proceso debe quedar constancia del proceso que permitió la determinación del precio, el mecanismo seleccionado para fijarlo y la justificación de esa elección.

[2] Por sus siglas en ingles (Request for information)

Outlook

SOLICITUD COTIZACION MANTENIMIENTO MICROSCOPIOS ELECTRONICOS DE BARRDIO

Desde Jose Exipion Velasco Garavito <jose.velasco@fiscalia.gov.co>
Fecha Jue 12/02/2026 8:35
Para Luis Gutiérrez <morichal403@gmail.com>
CC Claudia Lorena Benavides Eraso <claudia.benavides@fiscalia.gov.co>

Cordial saludo.

Con el presente solicitamos una cotización del mantenimiento de los siguientes equipos:

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, NIVEL CENTRAL, DE LA SIGUIENTE MANERA:

GRUPO 1: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO EVO 50.
GRUPO 2: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO MA15.
GRUPO 3: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO MARCA ZEISS MODELO SIGMA 500.
GRUPO 4: RECUBRIDOR MARCA EDWARDS MODELO S150B.
GRUPO 5: RECUBRIDOR MARCA CRESSINGTON MODELO 108 CARBÓN/A.

Cantidad de mantenimientos: Dos (2) mantenimientos preventivos y soporte técnico para cada equipo.

Muchas gracias.

JOSE EXIPION VELASCO GARAVITO
Grupo Apoyo Contractual CTI

Solicitud cotización Mtto Microscopios Grupo Evidencia Traza

Desde Grupo Analisis De Evidencia Traza <cticri.meb@fiscalia.gov.co>
Fecha Vie 6/02/2026 11:28
Para comercial 2 <comercial2@mntechnologies.com.co>; Cesar Espinosa <cesarespinosa@mntechnologies.com.co>
CC Jose Exipion Velasco Garavito <jose.velasco@fiscalia.gov.co>

Cordial saludo

De manera atenta solicitamos una cotización para:

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, NIVEL CENTRAL, DE LA SIGUIENTE MANERA:

GRUPO 1: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO EVO 50.
GRUPO 2: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO MA15.
GRUPO 3: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO MARCA ZEISS MODELO SIGMA 500.
GRUPO 4: RECUBRIDOR MARCA EDWARDS MODELO S150B.
GRUPO 5: RECUBRIDOR MARCA CRESSINGTON MODELO 108 CARBÓN/A.

Cantidad de mantenimientos: Dos (2) mantenimientos preventivos y soporte técnico para cada equipo.

Agradezco de antemano su atención a esta solicitud.

Atentamente,

Coordinación Grupo Análisis de Evidencia Traza
Departamento de Criminalística
Grupo Análisis de Evidencia Traza
Tel: 60 (1) 5702000 Ext. 12781
Cel 3223653420
Fiscalía General de la Nación
Carrera 28 No. 18-64 Oficina 214, Paloquemao, 111411, Nivel Central, Bogotá

Las solicitudes fueron respondidas por dos interesados cumpliendo a cabalidad con las especificaciones técnicas requeridas, a saber:

- MICRONANONICS TECHNOLOGIESSAS
- MANTINS LTDA.

5.2	**HISTÓRICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN** ***(Escoger con "X" una opción)***	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.	N/A	
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta.	X	
No existen históricos	N/A	

Tabla 1

(Si en el cuadro anterior la opción escogida es No existen históricos, el cuadro que sigue se debe diligenciar con N/A en cada casilla).

Número de Proceso	FGN-NC-MC-0024-2024
Fecha de Inicio del Proceso	21/05/2024
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto Contratado	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TÉCNICO DE MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS DE BARRIDO Y RECUBRIDORES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN DEL NIVEL CENTRAL
Cuantía del Contrato	$128.880.020
Nombre o Razón Social del Contratista	MANTINS LIMITADA
Plazo de Ejecución	13/12/2024
Plataforma de Publicación	Secop II
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6158681&isFromPublicArea=True&isModal=False
Estado del Contrato	Proceso adjudicado y celebrado
Número de Proceso	FGN-NC-IPSE-0003-2025
Fecha de Inicio del Proceso	11/04/2025
Modalidad de Selección	Selección abreviada subasta inversa
Objeto Contratado	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TÉCNICO PARA LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, NIVEL CENTRALGRUPO 1: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO EVO 50, GRUPO 2: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO MA15, GRUPO 3: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO MARCA ZEISS MODELO SIGMA 500, GRUPO 4: RECUBRIDOR MARCA EDWARDS MODELO S150B, Y RECUBRIDOR MARCA CRESSINGTON MODELO 108 CARBÓN/A".
Cuantía del Contrato	$134.400.000
Nombre o Razón Social del Contratista	MANTINS LIMITADA

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Plazo de Ejecución	12/12/2025
Plataforma de Publicación	Secop II
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8178643&isFromPublicArea=True&isModal=False
Estado del Contrato	Proceso adjudicado y celebrado
Número de Proceso	FGN-NC-MC-0072-2025
Fecha de Inicio del Proceso	20/11/2025
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto Contratado	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SOPORTE TECNICO AL MICROSCOPIO ELECTRONICO DE BARRIDO, MARCA ZEISS, MODELO SIGMA 500 DE LA FISCALIA GENERAL DE LA NACION
Cuantía del Contrato	$ 33.915.000
Nombre o Razón Social del Contratista	MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS
Plazo de Ejecución	12/12/2025
Plataforma de Publicación	Secop II
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9165070&isFromPublicArea=True&isModal=False
Estado del Contrato	Proceso adjudicado y celebrado

Esta tabla número 1, podrá ser replicada tantas veces como procesos encontrados en los históricos, y que sean necesarios para hacer el análisis del sector del presente proceso

5.3	**HISTÓRICOS DE OTRAS ENTIDADES DEL ESTADO** *(Escoger con "X" una opción)*	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.	X	No se cuenta con procesos que tengan especificaciones técnicas similares a las que requiere la Entidad en el presente proceso, pero se relacionan como referentes similares al proceso que nos ocupa
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta.	N/A	
No existen históricos	N/A	

Tabla 2

(Si en el cuadro anterior la opción escogida es No existen históricos, el cuadro que sigue se debe diligenciar con N/A en cada casilla)

Entidad Contratante	**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**
Número de Proceso	041-00-B-COFAC-BACOF-2026
Fecha de Inicio del Proceso	26/01/2026
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto Contratado	Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo del microscopio electrónico de barrido (SEM) marca CARL ZEISS, modelo SIGMA VP FIELD EMISSION, para IGEFA de acuerdo con el anexo -
Cuantía del Contrato	$ 33.000.000,00

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Nombre o Razón Social del Contratista	MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS
Plazo de Ejecución	15/12/2026
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9740035&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Estado del Contrato	Adjudicado y celebrado.
Entidad Contratante	**DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES**
Número de Proceso	IMC-00-018-2025
Fecha de Inicio del Proceso	28/05/2025
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto Contratado	Servicio de mantenimiento con inclusión de consumibles y/o repuestos para el microscopio electrónico de barrido marca Hitachi para la Subdirección del Laboratorio Aduanero
Cuantía del Contrato	$ 140.563.053
Nombre o Razón Social del Contratista	Intek Group S.A.S.
Plazo de Ejecución	1/10/2025
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8084462&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Estado del Contrato	Adjudicado y celebrado.
Entidad Contratante	**SENA REGIONAL ATLANTICO Intercentros**
Número de Proceso	MC-ATL-CNCA-0064-2024
Fecha de Inicio del Proceso	17/12/2024
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto Contratado	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DEL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES, ADSCRITO A LA LÍNEA SERVICIOS TECNOLÓGICOS SENNOVA
Cuantía del Contrato	$ 19.456.500
Nombre o Razón Social del Contratista	Intek Group S.A.S.
Plazo de Ejecución	27/12/2024
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7191491&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Estado del Contrato	Adjudicado y celebrado.
Esta tabla número 2, podrá ser replicada tantas veces como procesos encontrados en los históricos, y que sean necesarios para hacer el análisis del sector del presente proceso	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

5.4	PROCESO PRESENTE EN TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO				
¿Existe Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de Agregación de Demanda para este producto o servicio?		SI		NO	X
Si su respuesta es afirmativa y no se va a usar, explique la razón					
N/A					

6.	ANÁLISIS DEL SECTOR
6.1	ASPECTOS GENERALES *(Escoger la o las opciones que apliquen y explicar, caso contrario colocar N/A)*
6.1.1	Técnicos

El servicio requerido corresponde al mantenimiento preventivo y al soporte técnico especializado de los microscopios electrónicos de barrido y recubridores instalados en el Nivel Central, con el propósito de asegurar su funcionamiento continuo, estable y seguro.

El mantenimiento no se limita a una revisión superficial, sino que comprende un conjunto de actividades técnicas sistemáticas orientadas a:

- Preservar las condiciones normales de operación.
- Detectar oportunamente posibles desviaciones o fallas.
- Realizar ajustes necesarios para restablecer parámetros de funcionamiento.
- Garantizar que los equipos se mantengan disponibles para el desarrollo de las actividades institucionales.

El soporte técnico complementa el mantenimiento preventivo, permitiendo la atención de eventos no programados que puedan afectar la operación.

El servicio deberá ejecutarse directamente sobre los equipos instalados en la Entidad. Mantenimiento Preventivo. **El mantenimiento preventivo** incluye actividades programadas orientadas a conservar el adecuado funcionamiento de Microscopios electrónicos de barrido y Recubridores.

El mantenimiento preventivo debe comprender actividades periódicas y programadas, que incluyan como mínimo:

- Revisión integral del estado general del equipo.
- Verificación del correcto funcionamiento de los sistemas que conforman los microscopios electrónicos de barrido y los recubridores.
- Ajustes necesarios para asegurar condiciones adecuadas de operación.
- Pruebas de funcionamiento posteriores a la intervención.
- Registro detallado de las actividades realizadas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Estas actividades deberán ejecutarse conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante y a las buenas prácticas aplicables al mantenimiento de este tipo de equipos.

El mantenimiento preventivo tiene carácter anticipativo, es decir, busca reducir la probabilidad de fallas que puedan generar interrupciones en el servicio o daños mayores en los equipos.

El proveedor deberá contar con:

- Experiencia en mantenimiento de microscopios electrónicos de barrido y recubridores.
- Personal técnico idóneo.
- Capacidad para realizar las intervenciones en las instalaciones del Nivel Central.
- Disponibilidad de soporte técnico cuando se requiera.

La idoneidad técnica es un elemento esencial, dado que la intervención inadecuada podría generar afectaciones en el funcionamiento de los equipos o en su disponibilidad.

Por su parte, **el soporte técnico** comprende:

- Atención de requerimientos técnicos.
- Diagnóstico de fallas.
- Restablecimiento del funcionamiento.
- Verificación posterior a la intervención.
- Garantía sobre las actividades realizadas.

El proveedor deberá contar con capacidad para atención en sitio y dentro de tiempos razonables que garanticen la continuidad del servicio.

Cuando la intervención implique reemplazo de componentes, estos deberán ser compatibles con los equipos objeto del contrato y cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes, el reemplazo de piezas se realizará con el stock proporcionado por la entidad, de no ser posible deberá quedar consignado en el informe para la evaluación de un futuro mantenimiento correctivo.

El servicio deberá ejecutarse bajo las siguientes condiciones técnicas:

1. **Intervención directa en los equipos instalados**, sin afectar la infraestructura institucional.
2. **Cumplimiento del cronograma de mantenimiento preventivo**, cuando este sea definido por la Entidad.
3. **Emisión de informes técnicos**, en los cuales se describan:
    - Actividades realizadas.
    - Estado general del equipo.
    - Hallazgos técnicos.
    - Recomendaciones cuando aplique.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

4. **Garantía sobre las actividades ejecutadas**, en caso de presentarse fallas relacionadas con la intervención realizada.

Impacto Técnico del Servicio en la Operación Institucional: El adecuado mantenimiento preventivo y soporte técnico permite:

- Reducir la ocurrencia de fallas inesperadas.
- Disminuir tiempos de inactividad.
- Proteger la inversión realizada en los equipos.

Por el contrario, la ausencia de mantenimiento oportuno podría derivar en:

- Interrupciones en la operación.
- Deterioro progresivo de los equipos.
- Incremento de costos por reparaciones mayores.

Desde el punto de vista técnico, el servicio requerido es especializado y necesario para asegurar la operatividad de los microscopios electrónicos de barrido y recubridores del Nivel Central.

El mantenimiento preventivo y el soporte técnico constituyen actividades indispensables para preservar el funcionamiento adecuado de los equipos, garantizar su disponibilidad y evitar afectaciones en el desarrollo de las actividades institucionales.

La estructuración del proceso contractual debe asegurar que el proveedor seleccionado cuente con experiencia, capacidad técnica y disponibilidad operativa suficientes para atender las exigencias del servicio conforme a lo descrito en el formato institucional.

6.1.2	Económicos

Las diferentes actividades económicas desarrolladas en la economía colombiana se desagregan en tres grandes sectores económicos, los cuales a su vez agrupan actividades especializadas e independientes, donde se detalla i) sector primario (actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza), ii) sector secundario (industrial, forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola)) y iii) sector terciario (es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin).

Este proceso de selección se enmarca en el sector terciario o sector de servicios de la economía, el cual comprende las actividades orientadas a la prestación de servicios. El presente proceso de selección está ubicado dentro del sector terciario o sector de servicios de la economía, que se dedican a ofrecer servicios a la sociedad, a las personas y a las Empresas, precisando que en este sector encontramos diferentes actividades como: el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, cafetería, vigilancia entre otros, que hacen parte de la economía nacional.

Para el análisis del sector resulta pertinente considerar los principales indicadores macroeconómicos que inciden en el consumo y el gasto nacional. Entre ellos se destacan el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) como indicador

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

de expectativas económicas de corto plazo, así como variables determinantes como la inflación IPC, el salario mínimo y otros tantos que influyen directamente en la prestación de servicios como el que nos atañe.

SALARIO MINIMO MENSUAL VIGENTE: Resulta pertinente efectuar un análisis integral de la evolución de la inflación y del salario mínimo en Colombia, así como de sus efectos macroeconómicos y microeconómicos sobre la estructura de costos empresariales y la cadena de abastecimiento.

Durante 2023 se adoptaron medidas de política monetaria orientadas a contener la inflación, principalmente mediante el manejo restrictivo de las tasas de interés por parte del Banco de la República. Estas decisiones permitieron moderar el gasto agregado y reducir progresivamente las presiones inflacionarias. Al cierre de esa vigencia, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) se ubicó en 9,28%, evidenciando una desaceleración frente a los máximos observados durante el ciclo inflacionario previo.

Para 2024, el Banco de la República inició un proceso gradual de reducción de tasas de interés, en respuesta a la moderación inflacionaria. No obstante, el salario mínimo fue incrementado en 12,07%, porcentaje superior al IPC de cierre de 2023. Esta diferencia generó presiones adicionales sobre la estructura de costos laborales, particularmente en sectores intensivos en mano de obra. En consecuencia, no fue posible alcanzar la meta de inflación del 3%, y la vigencia 2024 cerró con un IPC de 5,20%.

En 2025, el salario mínimo registró un incremento del 9,5%, superando en 4,3 puntos porcentuales la inflación anual de diciembre de 2024 (5,2%). Dicho ajuste fue decretado por el Gobierno Nacional ante la ausencia de consenso entre gremios empresariales y organizaciones sindicales. Posteriormente, para la vigencia actual, el incremento del salario mínimo alcanzó el 23%, mientras que el IPC presentó una variación de 5,1%, lo que representa una diferencia nominal de 17,9 puntos porcentuales. Esta brecha refleja un aumento real significativo del salario mínimo frente al comportamiento de los precios.

La política orientada a fortalecer el poder adquisitivo de los hogares, cuando supera ampliamente la inflación y los indicadores de crecimiento de la productividad, puede generar riesgos macroeconómicos relevantes. Entre ellos se destacan el incremento de los costos de producción, presiones alcistas sobre bienes y servicios —especialmente aquellos indexados al salario mínimo— y mayores dificultades para converger hacia el rango meta de inflación del Banco de la República (2%-4%).

Desde la perspectiva empresarial[3], el impacto es particularmente sensible en la cadena de abastecimiento. El incremento del salario mínimo no solo afecta el salario base, sino también **todos los costos asociados: prestaciones sociales**, aportes a seguridad social, parafiscales, recargos, auxilio de transporte y demás componentes laborales. En consecuencia, los proveedores —especialmente aquellos con bajo margen de rentabilidad, alta dependencia de mano de obra, limitaciones de flujo de caja o elevado nivel de endeudamiento— experimentan deterioro en sus indicadores financieros, lo que puede traducirse en solicitudes de renegociación contractual, incremento de precios, incumplimientos laborales o riesgos de sostenibilidad operativa.

[3] https://www.parservicios.com/recursos/ Blog Parservicios

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Este escenario genera, además, riesgos legales y reputacionales para las empresas contratantes, debido a la eventual configuración de responsabilidad solidaria en obligaciones laborales y de seguridad social, así como afectaciones en estándares de cumplimiento normativo, auditoría y criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza).

En el plano macroeconómico, el Banco de la República, en ejercicio de su mandato de estabilidad de precios, podría verse obligado a adoptar una postura monetaria más restrictiva —**incluyendo incrementos en las tasas de interés—** dinámica ya realizada en el pasado y con lo cual se busca moderar el consumo y contener las presiones inflacionarias derivadas de incrementos salariales reales significativos. Adicionalmente, esta dinámica impacta el gasto público al incrementar los costos asociados a la nómina estatal, pensiones y subsidios, lo que puede ampliar el déficit fiscal y afectar la confianza de los mercados y la calificación de riesgo soberano.

En conclusión, el comportamiento reciente del salario mínimo frente a la inflación evidencia un desalineamiento relevante que, si bien busca mejorar el ingreso *real* de los hogares, genera efectos estructurales sobre la competitividad empresarial, la estabilidad de la cadena de suministro y la sostenibilidad macroeconómica. Por ello, se hace necesario fortalecer los mecanismos de análisis financiero, **monitoreo de proveedores y planeación presupuestal**, con el fin de mitigar riesgos y garantizar la continuidad operativa en un entorno de alta sensibilidad a los costos laborales, que pueden afectar la adquisición o prórroga de servicios en diferentes sectores de la economía.

VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC): El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador estadístico oficial que mide la variación porcentual de los precios al por menor de una canasta representativa de bienes y servicios adquiridos por los hogares colombianos. Este indicador es producido y publicado mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y es fundamental para analizar la evolución del costo de vida, las presiones inflacionarias y realizar proyecciones de costos en el contexto de la planificación presupuestal y los procesos de contratación pública.

Comportamiento reciente del IPC (2025–enero 2026)

Según los boletines técnicos más recientes del DANE, el comportamiento del IPC muestra que:

- Diciembre de 2025: la variación anual del IPC cerró en 5,10%, con una variación mensual de 0,27%. Este resultado fue explicado principalmente por los aumentos de precios en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, y Alimentos y bebidas no alcohólicas.
- Enero de 2026: la variación anual del IPC fue de 5,35%, superior en 0,13 puntos porcentuales al mismo mes del año anterior (5,22%). La variación mensual fue de 1,18%, reflejando un incremento relevante de precios al inicio del año. El comportamiento mensual del IPC total se explicó principalmente por las variaciones en Restaurantes y hoteles, así como en Alimentos y bebidas no alcohólicas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación anual y mensual
Total nacional
2025 - 2026 (enero)

Gráfica Índice de precios al consumidor (IPC)

IPC	Enero			
	Variación mensual		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,94	**1,18**	5,22	**5,35**

Las divisiones con las mayores variaciones mensuales en enero de 2026 fueron Restaurantes y hoteles (2,94%) y Transporte (2,14%), seguidas de otros grupos de gasto que contribuyeron a la dinámica inflacionaria.

Este comportamiento indica una aceleración moderada de la inflación al inicio de 2026, comparada con los niveles observados al cierre de 2025, lo cual refleja presiones de precios persistentes en bienes y servicios de alta demanda.

Implicaciones económicas para la contratación pública

El análisis del IPC y su evolución reciente es un insumo técnico crítico para el diseño, estimación presupuestal y sostenibilidad de los procesos de contratación pública, dado que:

1. Estimación de costos: El IPC sirve como referencia para ajustar las proyecciones de precios de bienes, servicios y arrendamientos en estudios de costos y presupuestos oficiales, permitiendo estimar incrementos de precio derivados de la inflación general.
2. Mecanismos de ajuste: Permite justificar técnica y económicamente la inclusión de cláusulas de reajuste de precios, cuando el objeto contractual lo requiera, especialmente en contratos de largo plazo o con componentes altamente sensibles a variaciones de precios.
3. Presiones en costos laborales: Dado que los incrementos salariales del sector formal se basan en parte en la evolución del IPC, niveles sostenidos de inflación contribuyen a elevar costos de mano de obra y servicios asociados, lo cual impacta directamente en la estructura de costos de los contratos.
4. Planeación financiera: Un entorno inflacionario moderado y persistente exige una planeación financiera que considere márgenes técnicos por encima de la inflación objetivo para evitar riesgos de desfinanciación a lo largo de la ejecución contractual.

En este sentido, la inflación anual de 5,35% reportada en enero de 2026, superior a la de diciembre de 2025, evidencia que los precios de bienes y servicios continúan presionados, especialmente en sectores como restauración, transporte y alimentos, lo cual tiene implicaciones directas en los costos asociados a la provisión de servicios y adquisición de bienes tecnológicos, logística, soporte técnico, infraestructura y otros factores relevantes para la contratación pública.

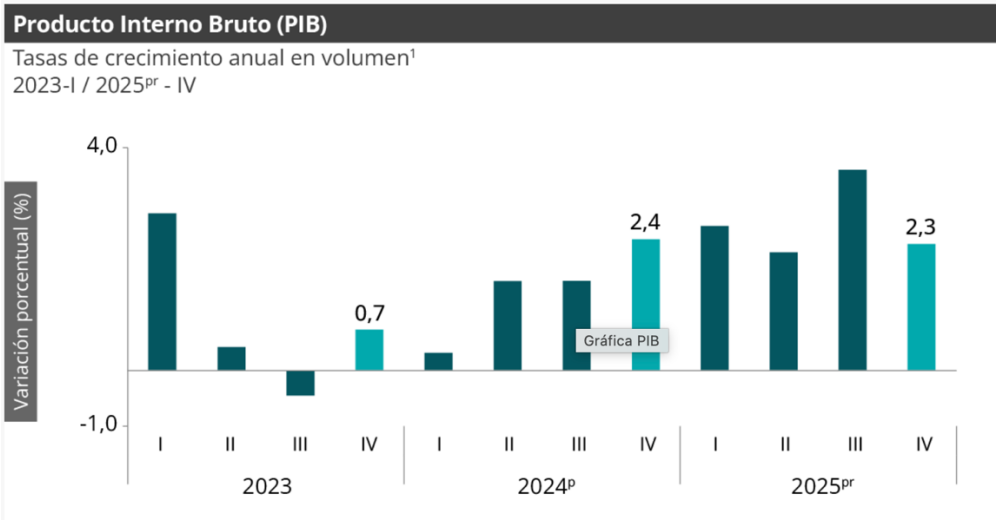
El análisis del IPC con datos oficiales actualizados hasta enero de 2026 demuestra que, aunque la inflación tiende a estabilizarse en niveles moderados en comparación con los picos de periodos previos, persisten presiones inflacionarias

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

que superan la meta de inflación del Banco de la República (3% con rango de tolerancia entre 2% y 4**%). Esta situación debe ser considerada en los estudios económicos del sector y en la estructuración de los presupuestos oficiales**, ya que influye en los costos de bienes, servicios y factores productivos vinculados a los procesos de contratación pública, contribuyendo a una estimación presupuestal técnica más robusta y alineada con las condiciones macroeconómicas actuales.

PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB: Es el valor total de los bienes y servicios finales producidos por el país durante un trimestre definido. Sirve para encontrar la evolución, la tendencia y las transformaciones estructurales de la economía, a partir de datos comparables entre sí y con aquellos calculados para el año base.

De conformidad con los últimos datos oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)[4] sobre el Producto Interno Bruto (PIB) trimestral, se puede observar la evolución de la actividad económica colombiana durante el último trimestre de 2025.



En términos anuales, las actividades económicas que mayor contribución realizaron a la dinámica del valor agregado fueron principalmente los sectores de comercio y servicios. El agregado de comercio al por mayor y al por menor, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida registró un crecimiento del 4,6%, aportando 0,9 puntos porcentuales a la variación anual del PIB.

De igual forma, el sector de administración pública, defensa, seguridad social obligatoria, educación y salud creció 4,5%, contribuyendo con 0,8 puntos porcentuales al resultado anual.

[4] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2025.pdf

Por su parte, las **actividades artísticas, de entretenimiento y otros servicios**, incluyendo las actividades de los hogares como empleadores y productores para autoconsumo, presentaron un crecimiento destacado del 9,9%, con una contribución de 0,4 puntos porcentuales.

Desempeño en el IV trimestre de 2025 (serie original) : En el cuarto trimestre de 2025 (cifras preliminares), el PIB creció 2,3% frente al mismo periodo de 2024. En este contexto, los sectores con mayor incidencia en la variación anual fueron:

- **Administración pública, defensa, educación y salud**, con un crecimiento del 4,8% y una contribución de 0,9 puntos porcentuales.
- **Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida**, que aumentaron 3,4% y aportaron 0,7 puntos porcentuales.
- **Actividades artísticas y otros servicios**, con un crecimiento de 11,5%, contribuyendo 0,5 puntos porcentuales.

Variación trimestral (serie ajustada por estacionalidad y calendario): Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el PIB creció 0,1%, evidenciando una expansión marginal de la actividad económica. En este análisis de corto plazo se destacan:

- **Actividades artísticas y otros servicios**, con crecimiento de 4,6%.
- **Comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida**, con aumento de 1,6%.
- **Explotación de minas y canteras**, que creció 1,2%.

Análisis de las Actividades profesionales, científicas y técnicas

Las **Actividades profesionales, científicas y técnicas** —que comprenden servicios jurídicos, contables, de consultoría empresarial, arquitectura, ingeniería, investigación y desarrollo, publicidad y otros servicios especializados— constituyen un componente estratégico del sector terciario, al estar directamente vinculadas con la productividad empresarial, la innovación y la sofisticación del aparato productivo.

En el contexto del crecimiento moderado del PIB, este sector suele presentar una alta correlación con la inversión privada, la dinámica contractual y la ejecución de proyectos públicos y privados.

Su desempeño es particularmente sensible a:

- La confianza empresarial.
- El comportamiento de la inversión en infraestructura y construcción.
- La demanda de servicios de consultoría y apoyo corporativo.
- Las decisiones de expansión o ajuste organizacional.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Cuando la economía muestra señales de recuperación gradual —como el crecimiento interanual del 2,3% y el avance trimestral del 0,1%— este sector tiende a estabilizarse o expandirse de manera progresiva, dado que las empresas reactivan proyectos, estructuración financiera, asesorías técnicas y procesos de transformación organizacional.

Asimismo, en un entorno de presiones sobre costos laborales derivadas del incremento del salario mínimo, las actividades profesionales y técnicas pueden experimentar efectos diferenciados: por un lado, **mayores costos operativos**; y por otro, mayor demanda de servicios de optimización, cumplimiento normativo y gestión financiera.

El crecimiento económico observado está impulsado principalmente por el sector servicios, particularmente comercio, administración pública y actividades artísticas. Aunque el crecimiento interanual es moderado, la variación trimestral ajustada muestra una expansión leve, lo que sugiere un escenario de recuperación gradual con un liderazgo claro del sector terciario en la generación de valor agregado.

COMPORTAMIENTO DEL MERCADO LABORAL – EMPLEO Y DESEMPLEO:[5] La estadística oficial sobre empleo y desempleo en Colombia es publicada regularmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a través de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Esta medición permite evaluar con representatividad nacional los principales indicadores del mercado laboral, tales como:

- **Tasa Global de Participación (TGP):** Es el indicador que mide la proporción de la **población en edad de trabajar (PET)** que participa activamente en el mercado laboral, ya sea como ocupada o como desocupada. Refleja el grado de inserción o disposición de la población para participar en actividades económicas. Un aumento en la TGP indica que una mayor proporción de personas está trabajando o buscando empleo.
- **Tasa de Ocupación (TO):** Indica la proporción de la **población en edad de trabajar** que efectivamente se encuentra ocupada. Mide la capacidad de la economía para generar empleo. Un incremento en la TO señala una mayor absorción laboral.
- **Tasa de Desocupación (TD):** Representa el porcentaje de la **Población Económicamente Activa (PEA)** que se encuentra desocupada, es decir, personas que están disponibles para trabajar y buscan empleo activamente. Es el indicador tradicional de desempleo. Una disminución en la TD refleja una mejora en las condiciones del mercado laboral, siempre que no esté acompañada por una reducción significativa en la participación laboral (TGP).

De acuerdo con el último informe publicado por el DANE el 27 de febrero de 2026, se pudo encontrar en el boletín técnico respecto del mercado laboral para enero de 2026:

Tasa de desocupación nacional (TD): La tasa de desempleo se ubicó en **10,9 % en enero de 2026**, mostrando una reducción respecto a enero de 2025 (11,6 %). Esta disminución indica una mejora en la absorción del empleo en el mercado laboral a nivel nacional.

Tasa global de participación (TGP): La TGP fue **63,6 %**, ligeramente inferior a la registrada en el mismo mes del año anterior (64,1%), lo que sugiere una leve disminución en la proporción de personas activas buscando empleo.

[5] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-dic2025.pdf

Tasa de ocupación (TO): La tasa de ocupación se situó en **56,7 %**, manteniéndose en niveles similares a los observados en enero de 2025.

En las **13 ciudades y áreas metropolitanas**, los resultados reflejan:

- **Tasa de desocupación:** 10,6 % en enero de 2026, por debajo del 11,1 % registrado en el mismo mes de 2025.
- **Tasa global de participación:** 65,3 % (vs. 65,7 % en enero 2025).
- **Tasa de ocupación:** 58,4 %, con comportamiento estable frente al mismo período del año anterior.

Estos datos reflejan una tendencia de recuperación moderada del mercado laboral urbano.

Tendencias y dinámicas del empleo

Mejora de la ocupación: El descenso de la tasa de desocupación se acompaña de un aumento en el número absoluto de personas ocupadas en el país, lo que indica que más trabajadores acceden a ocupación remunerada al inicio de 2026.

Participación laboral: La ligera reducción en la TGP sugiere que una proporción de la población en edad de trabajar no está activamente buscando empleo, lo que puede responder a factores estacionales o estructurales del mercado laboral en enero.

Estabilidad ocupacional: La tasa de ocupación similar a la del año previo implica que, aunque la absorción del empleo ha mejorado marginalmente, la calidad y la consolidación de puestos laborales podría requerir un análisis más detallado de componentes como **informalidad** u horas trabajadas (datos típicos de la GEIH).

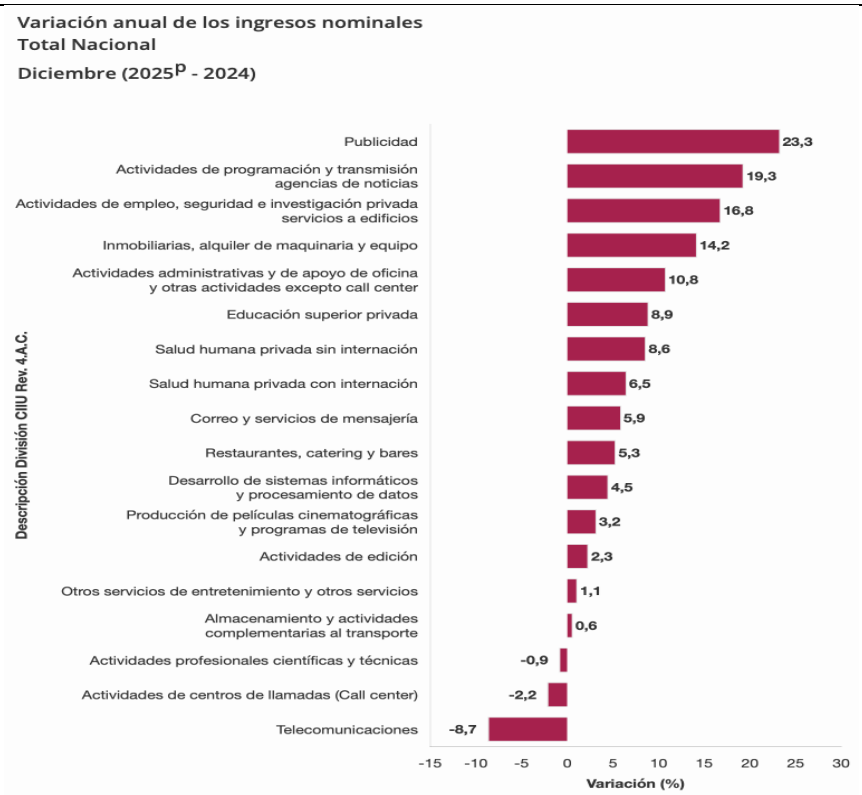
El boletín GEIH de enero de 2026 muestra una mejora en los indicadores laborales principales**, con una** reducción de la desocupación nacional y urbana, así como estabilidad en la ocupación y leves variaciones en la participación laboral. Estos resultados reflejan una **moderada** recuperación del mercado de trabajo en Colombia**,** aunque los indicadores estructurales del empleo **(como calidad del empleo e informalidad)** requieren seguimiento continuo para evaluar su evolución en el corto y mediano plazo.

ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS - EMS: es una operación estadística mensual del DANE cuyo objetivo es generar información oportuna y desagregada sobre el comportamiento del sector servicios en Colombia. Esta encuesta recopila datos de 18 subsectores de servicios económicos. La EMS constituye una mejora metodológica frente a la antigua muestra trimestral, unificando medidas de empleo, ingresos y salarios en una única operación estadística mensual y siguiendo estándares nacionales e internacionales de calidad estadística.

Respecto del último informe publicado por el DANE el 13 de febrero de 2026[6], se encontró que:

[6] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Variación de ingresos nominales: En diciembre de 2025, 15 de los 18 subsectores de servicios **registraron** variaciones positivas en los ingresos totales **comparado con diciembre de 2024.** Esto indica una tendencia general de expansión de la actividad de servicios, reflejando un aumento en la producción y comercialización de servicios en el país.

Personal ocupado: Respecto al empleo dentro del sector, 9 de los 18 subsectores **mostraron** variaciones positivas en el personal ocupado total **frente a diciembre de 2024.** Este resultado sugiere que la generación de empleo dentro del sector servicios fue heterogénea, con mejoras en algunas actividades mientras otras no alcanzaron incrementos de empleo en el periodo analizado.

Variables adicionales (indicaciones metodológicas): Aunque el boletín técnico específico de diciembre de 2025 concentra principalmente las cifras de ingresos y empleo, la EMS también recoge información relativa a salarios y tipo de contratación dentro de los subsectores, aportando una visión más amplia sobre la dinámica laboral y de remuneraciones en el sector servicios en periodos comparativos.

Los resultados de la EMS de diciembre de 2025 muestran que la mayoría de los subsectores de servicios experimentaron **crecimiento en ingresos**, lo cual es consistente con una **expansión económica moderada del sector servicios** al cierre del año. Sin embargo, la menor proporción de subsectores con incremento en el personal ocupado

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

sugiere que la **incorporación laboral no fue uniforme**, lo que puede estar asociado a factores como productividad, cambios en estructuras de contratación o ajustes tras variaciones de demanda estacional.

Análisis del subsector: Actividades profesionales, científicas y técnicas — Sector Servicios (EMS): comprende servicios especializados de consultoría, asesoría profesional, investigación, ingeniería, arquitectura, análisis técnico ***y otros servicios profesionales que requieren conocimientos avanzados y mano de obra calificada***. Estos servicios son un componente relevante del sector terciario y reflejan la demanda de servicios especializados por parte de empresas e instituciones públicas y privadas.

Aunque el boletín **de diciembre de 2025** no desagrega específicamente todas las cifras de variación por subsector, los resultados históricos de la EMS y boletines previos (como los de meses de 2025) muestran que este subsector ha tenido un desempeño mixto pero generalmente positivo en ingresos nominales y tendencias de recuperación durante 2025, en comparación con períodos anteriores.

Tendencia de ingresos y participación sectorial

- En informes de meses anteriores durante 2025, las Actividades profesionales, científicas y técnicas han presentado variaciones positivas interanuales en ingresos nominales, lo cual indica una recuperación y crecimiento sostenido de la facturación en el subsector frente al año anterior.
- Este comportamiento sugiere que la demanda de servicios profesionales especializados —como consultoría técnica, planificación, servicios científicos y técnicos para empresas y proyectos— ha continuado fortaleciéndose en 2025.

Empleo y salarios

- En el análisis histórico acumulado dentro de los boletines (como los de septiembre de 2025), este subsector mostró incrementos significativos en los **salarios promedio**, lo que indica una **mejora en las remuneraciones del personal ocupado**, reflejando mayor valorización de los servicios profesionales y/o un ajuste salarial por competencia laboral.
- Respecto al **personal ocupado total**, la variación interanual y las contribuciones tienden a ser más moderadas o heterogéneas en comparación con el crecimiento de ingresos, lo que puede indicar que la expansión en producción de servicios no siempre se traduce en aumentos proporcionales de empleo, posiblemente por mejoras en productividad o cambios estructurales en la forma de proveer servicios.

El desempeño del subsector de **actividades profesionales, científicas y técnicas** dentro de la EMS refleja varias dinámicas relevantes:

- **Resiliencia y expansión de servicios cualificados:** El crecimiento de ingresos indica que las empresas y organizaciones continúan demandando servicios de alto valor agregado, incluso en contextos cíclicos o de desaceleración microeconómica.
- **Calidad del empleo y remuneraciones:** El incremento de salarios promedio sugiere una competencia por talento especializado, elevación de competencias requeridas y valorización de servicios profesionales.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- **Desconexión entre ingresos y empleo:** Los datos históricos indican que, en algunos momentos, el aumento en ingresos no se traduce linealmente en mayor empleo, lo que podría implicar un uso más intensivo de recursos calificados o mayor eficiencia operativa en este subsector.

El subsector de **Actividades profesionales, científicas y técnicas** dentro del sector servicios presenta un comportamiento **positivamente correlacionado con la recuperación económica sectorial en 2025**, con una dinámica de **incremento en ingresos nominales y salarios promedio**, reflejando la demanda sostenida de servicios profesionales especializados.

Si bien la expansión del personal ocupado puede ser más moderada, la tendencia general apunta a un subsector resiliente y de importancia estratégica en el tejido productivo, contribuyendo tanto a la generación de valor agregado como al fortalecimiento de capacidades técnicas y profesionales en la economía colombiana

Este tipo de información es valiosa para **análisis macroeconómicos, seguimiento de la actividad económica y planificación sectorial**, ya que permite identificar tendencias de comportamiento de los ingresos, empleo y otros indicadores del sector servicios en el corto plazo.

6.1.3 Regulatorios

El artículo 250 de la Constitución Política, modificado por el Acto Legislativo 03 de 2002, establece la obligación de la Fiscalía de adelantar la investigación penal y dirigir la coordinación de las funciones de policía judicial. Esto implica que la Entidad debe garantizar herramientas técnicas y tecnológicas que permitan desarrollar de manera efectiva los procesos de identificación e individualización en el marco de investigaciones criminales.

Fundamento Constitucional de la Función Investigativa: La necesidad de contratar el mantenimiento preventivo y soporte técnico de los microscopios electrónicos de barrido y recubridores encuentra su fundamento primario en el artículo 250 de la Constitución Política de Colombia, modificado por el artículo 2 del Acto Legislativo 03 de 2002, el cual establece que la Fiscalía General de la Nación está obligada a:

- Adelantar el ejercicio de la acción penal.
- Investigar los hechos que revistan las características de delito.
- Dirigir y coordinar las funciones de policía judicial que cumple la Policía Nacional y los demás organismos que establezca la ley.

Este mandato constitucional impone a la Entidad la obligación de garantizar los medios técnicos y científicos necesarios para el desarrollo eficaz de la investigación penal.

Competencia Legal del CTI y Administración de Laboratorios: En desarrollo de dicho mandato, el artículo 34 del Decreto Ley 898 de 2017, que adicionó el artículo 14A al Decreto 16 de 2014, asigna a la Dirección del Cuerpo Técnico de Investigación (CTI), entre otras, las siguientes funciones:

- Liderar y prestar apoyo técnico-científico en coordinación con los organismos de policía judicial.
- Dirigir, coordinar y controlar la incorporación y aplicación de metodologías, protocolos de investigación, servicios forenses y genética.
- Administrar los laboratorios de la Fiscalía General de la Nación a nivel nacional.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- Implementar y proponer los protocolos para el funcionamiento de dichos laboratorios.

En consecuencia, la administración, mantenimiento y funcionamiento adecuado de los laboratorios forenses constituye una función legal directa del CTI.

Regulación Interna del Departamento de Criminalística: La Resolución No. 00032 del 27 de mayo de 2021, mediante la cual se modifica la estructura del CTI conforme a la organización adoptada por la Resolución No. 0694 del 14 de abril de 2021, establece dentro de las funciones del Departamento de Criminalística:

- Apoyar a las dependencias en materia de criminalística, servicios forenses y genética.
- Identificar y gestionar necesidades de adquisición de insumos y equipos.
- Velar por el mantenimiento de la tecnología adquirida a nivel nacional en todas las disciplinas de criminalística.

Esta disposición interna impone expresamente la obligación de garantizar el mantenimiento de los equipos tecnológicos utilizados en las disciplinas criminalísticas.

Función Misional del Grupo de Evidencia Traza

El Grupo de Evidencia Traza, adscrito al Departamento de Criminalística, desarrolla análisis técnicos sobre Elementos Materia de Prueba y Evidencia Física (EMP y EF), incluyendo:

- Análisis de residuos de disparo.
- Estudio de sustancias explosivas.
- Análisis químico elemental de diversas sustancias.

Para cumplir esta función utiliza:

- Microscopios Electrónicos de Barrido (MEB).
- Equipos recubridores de muestras.

Estos equipos son esenciales para garantizar la confiabilidad técnica de los análisis forenses dentro de los procesos judiciales.

Marco regulatorio aplicable a la contratación estatal: En relación con el estatuto contractual, la contratación se enmarca en las normas generales que regulan la gestión contractual estatal en Colombia, aplicables a la Fiscalía General de la Nación en sus procesos de adquisición tecnológica:

a) Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública: Define los principios de la contratación estatal: transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva y planeación. Esta norma obliga a

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

justificar técnicamente la necesidad, estructurar adecuadamente el estudio del sector y asegurar que el contrato responda a fines estatales.
b) Ley 1150 de 2007: Modifica la Ley 80 y fortalece los mecanismos de selección objetiva, estableciendo criterios para la estructuración de procesos competitivos y fortaleciendo los requisitos de eficiencia, racionalidad económica y planeación.
c) Decreto 1082 de 2015

Reglamenta el sistema de compras públicas, estructuración de estudios previos, análisis del sector y estudios de mercado. Este decreto es clave porque establece lineamientos técnicos sobre:

- análisis del mercado,
- riesgos previsibles,
- determinación de precios,
- modalidades de contratación

6.1.4	Otros

- **Aspectos Ambientales**

Teniendo en cuenta que los equipos deben cumplir con planes metrológicos establecidos dentro del sistema de gestión de calidad implementado en los laboratorios, para garantizar su adecuado funcionamiento, se debe contar con un plan de mantenimiento y con esto garantizar el cumplimiento de las Normas Técnicas NTC – ISO/IEC-17025:2017 ante el Organismo Nacional de acreditación de Colombia ONAC.

Así mismo es importante indicar que la Fiscalía General de la Nación debe garantizar durante la ejecución del contrato el cumplimiento de las normas y permisos ambientales y sanitarios necesarios para el desarrollo del objeto contractual y el Plan de Gestión Integral de Residuos vigente de la Entidad.

Entre tanto, la Entidad debe realizar la separación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), de los residuos aprovechables tales como plástico, elementos metálicos, chatarra y demás elementos susceptibles de ser aprovechados, los cuales deben entregarse debidamente separados, embalados y rotulados, según lo indica el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Fiscalía General de la Nación vigente, y puestos a disposición del supervisor o su delegado, para su aprovechamiento en el punto de acopio de residuos que se indique.

- **Modalidad**

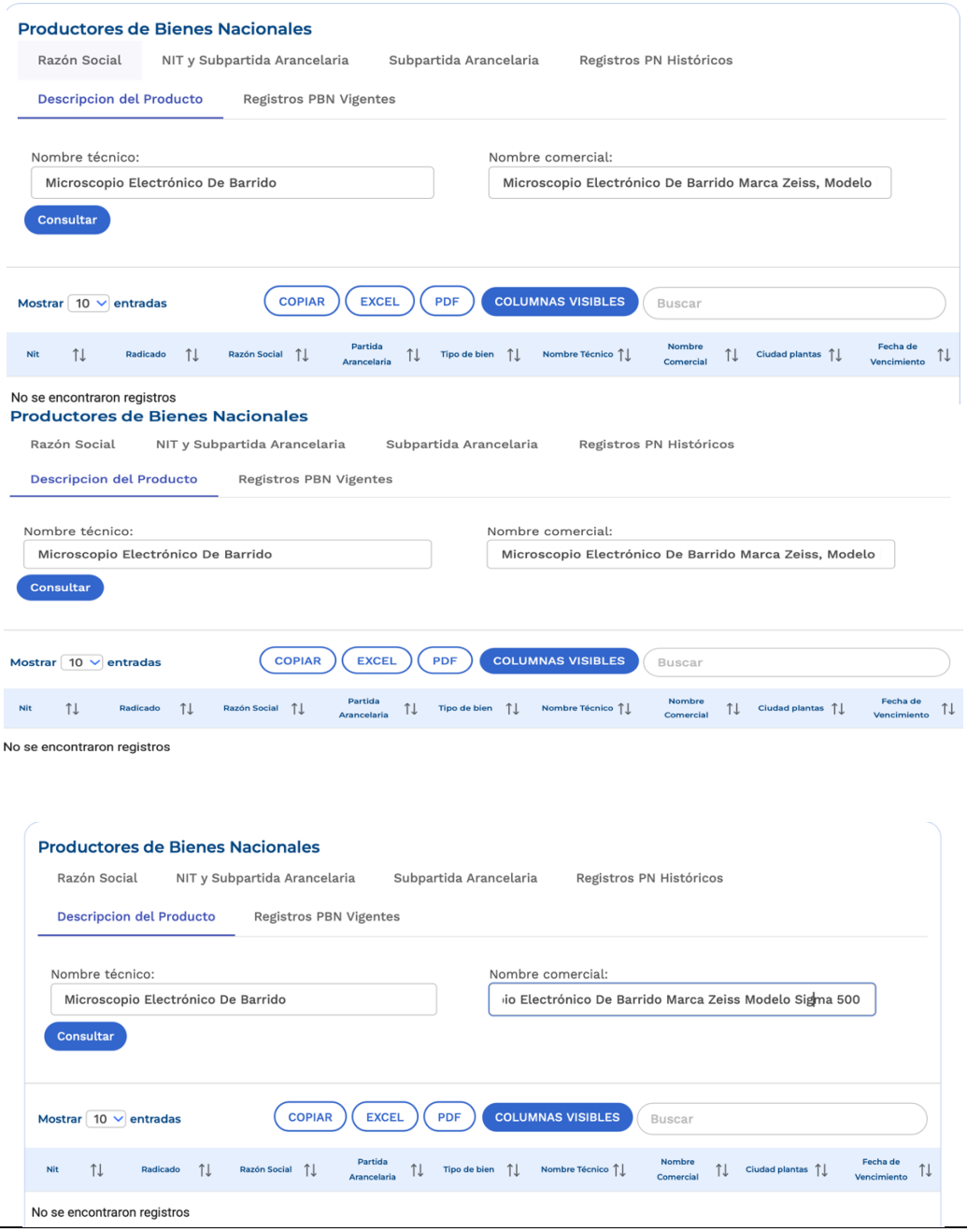
Se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa. Para la selección del contratista la entidad aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad definidos en la Ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa.

- **Productores de Bienes Nacionales**

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

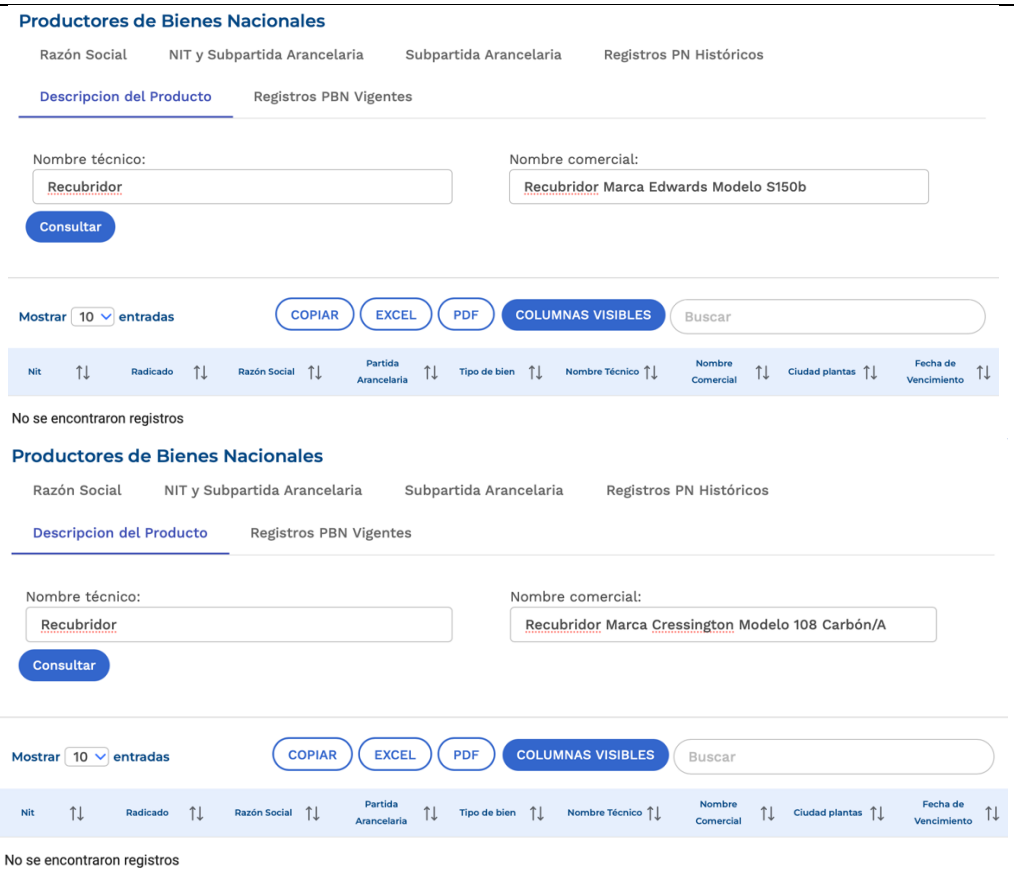
El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Se relaciona la consulta realizada el 5 de marzo de 2026, en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido y Recubridores aplicando la noción de bienes del artículo 1 del Decreto 2680 de 2009, así:



Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Una vez realizado el análisis en el presente Estudio del Sector se pudo determinar que en el presente proceso NO existen bienes nacionales.

- **Determinación de criterios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, sujetos de especial protección constitucional (artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1860 de 2021)**

De conformidad con el análisis realizado en el estudio de sector, en donde se determina que el mantenimiento de los microscopios y recubridores es realizado por personas preparadas técnicamente para este servicio, dentro de este servicio no participan bienes y/o servicios con los provenientes de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y/o sujetos de especial protección constitucional.

Teniendo en cuenta el objeto contractual, el alcance de las obligaciones y, de conformidad con el estudio de sector se pudo establecer que **NO ES RECOMENDABLE** incluir la obligación para el contratista respecto de lo establecido en el artículo No. 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021.

- **Criterio Diferencial habilitante para Mipymes domiciliadas en Colombia**

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

De conformidad con el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia**,** según el resultado del análisis de sector.

Con el fin de determinar la aplicación de criterios diferenciales para Mipymes, se realizó consulta en la página de Colombia Compra Eficiente – datos abiertos como información determinante para el análisis de sector, y se pudo determinar que para los años 2024 hasta lo corrido del 2026, se adjudicaron 19 contratos relacionados con mantenimientos preventivos de microscopios electrónicos de barrido, en diferentes modalidades, suscritos con 5 proveedores, de los cuales 3 corresponden a Mipymes, tal y como se puede evidenciar a continuación:

No.	Nit Entidad	Proveedor Adjudicado	Es Pyme
1	900130648	VORTEX COMPANY SAS	Si
2	900804368	Intek Group S.A.S.	Si
3	52706423	CAROLINA JIMENEZ TRIANA	No
4	900427477	MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS	No
5	900344751	SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LA INDUSTRIA-INGENIERIA S.A.S.	Si

Se evidencia entonces que el 60% de los proveedores mencionados en este documento son Mipymes que, de acuerdo con la muestra anterior **NO es pertinente dar aplicación al Criterio diferencial habilitante para Mipymes** del artículo 3° del Decreto 1860 de 2021 que adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015.

- **Incentivos para la inserción laboral de los jóvenes entre 18 y 28 años en el sector privado**

En cumplimiento del artículo 8 de la Ley 2119 de 2021, y a fin de establecer la pertinencia de incluir Clausulas dirigidas a promover la inserción laboral o contractual de jóvenes en el sector privado, la Fiscalía General de la Nación dentro del estudio de sector realizó consulta a los proveedores para que indicaran si para la ejecución del presente contrato empleará personal (jóvenes entre 18 y 28 años) indicando el número aproximado y perfiles requeridos para el desarrollo del proyecto.

Al respecto y de acuerdo con la única respuesta obtenida y de conformidad con el tipo de proceso especializado del que trata la contratación, se pudo establecer que:

Dada la complejidad y el personal involucrado en el servicio, este requiere de ingenieros debidamente certificados y capacitados con edades superiores a los 28 años que sean altamente calificados, con alta experiencia, y entrenados en fabrica.

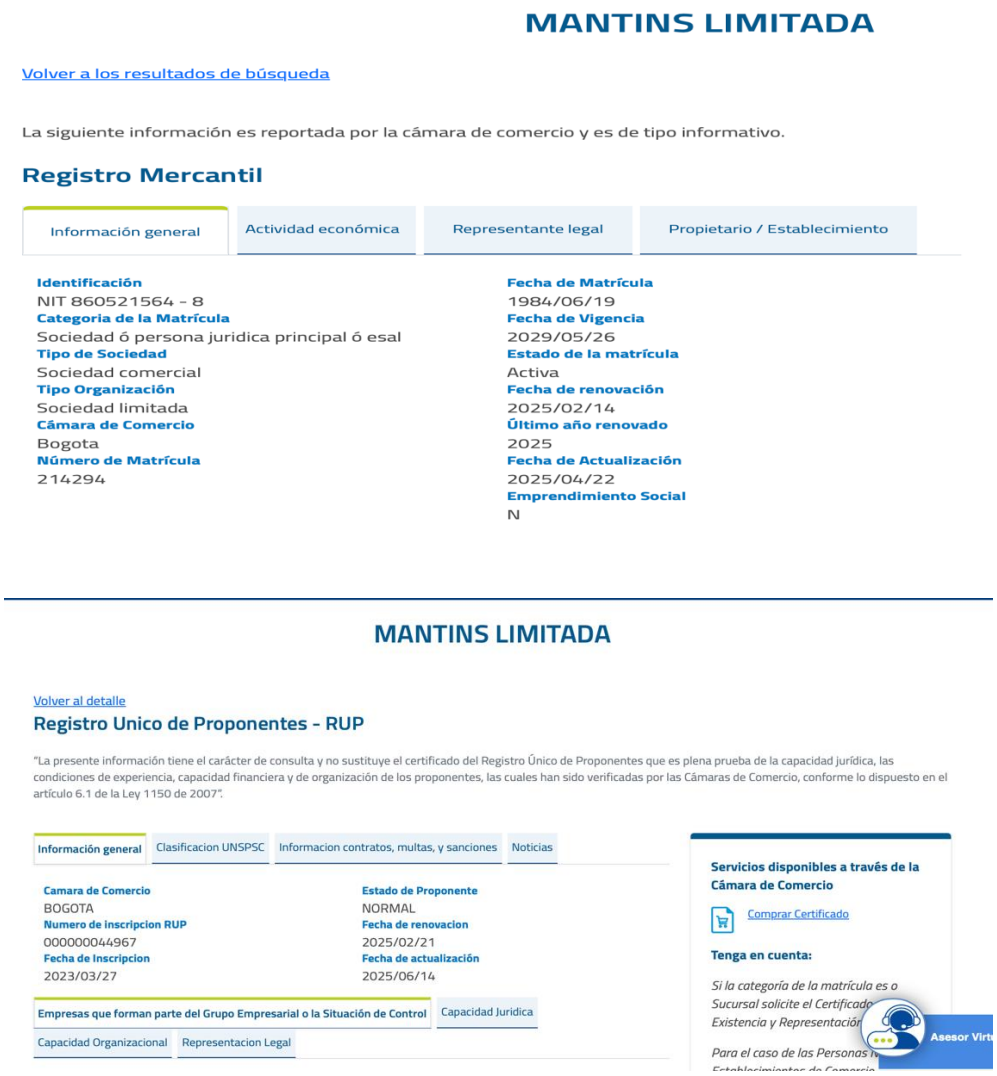
Teniendo en cuenta el carácter técnico y la idoneidad del proceso, se puede establecer que **no es procedente la inclusión de cláusulas** que incentiven la inserción laboral contemplada en el artículo 8 de la Ley 2119 de 2021.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- **Registro Único Empresarial Y Social (RUES)**

El Registro Único Empresarial y Social (RUES) constituye la gran central de información empresarial de Colombia. En este sentido, y para efectos de la elaboración del presente Estudio del Sector, se empleó como una de las fuentes de consulta para el análisis económico y el seguimiento al entorno empresarial, con el propósito de contribuir a la transparencia en los procesos de contratación.

En desarrollo de lo anterior, se verificó la información correspondiente a las siguientes empresas MANTIS LTDA, y MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS con el fin de establecer su vigencia y determinar la existencia de eventuales multas, sanciones, inhabilidades, impedimentos o prohibiciones registradas en el respectivo registro mercantil.



MANTINS LIMITADA

Volver a los resultados de búsqueda

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Registro Mercantil

Información general | Actividad económica | Representante legal | Propietario / Establecimiento

Identificación
NIT 860521564 - 8
Categoria de la Matrícula
Sociedad ó persona juridica principal ó esal
Tipo de Sociedad
Sociedad comercial
Tipo Organización
Sociedad limitada
Cámara de Comercio
Bogota
Número de Matrícula
214294

Fecha de Matrícula
1984/06/19
Fecha de Vigencia
2029/05/26
Estado de la matrícula
Activa
Fecha de renovación
2025/02/14
Último año renovado
2025
Fecha de Actualización
2025/04/22
Emprendimiento Social
N

MANTINS LIMITADA

Volver al detalle

Registro Unico de Proponentes - RUP

"La presente información tiene el carácter de consulta y no sustituye el certificado del Registro Único de Proponentes que es plena prueba de la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, las cuales han sido verificadas por las Cámaras de Comercio, conforme lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley 1150 de 2007".

Información general | Clasificacion UNSPSC | Informacion contratos, multas, y sanciones | Noticias

Camara de Comercio
BOGOTA
Numero de inscripcion RUP
000000044967
Fecha de Inscripcion
2023/03/27

Estado de Proponente
NORMAL
Fecha de renovacion
2025/02/21
Fecha de actualización
2025/06/14

Empresas que forman parte del Grupo Empresarial o la Situación de Control | Capacidad Juridica | Capacidad Organizacional | Representacion Legal

Servicios disponibles a través de la Cámara de Comercio

Comprar Certificado

Tenga en cuenta:

Si la categoría de la matrícula es o Sucursal solicite el Certificado Existencia y Representación

Para el caso de las Personas

Asesor Virt

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

MANTINS LIMITADA

Volver al detalle

Registro Unico de Proponentes - RUP

"La presente información tiene el carácter de consulta y no sustituye el certificado del Registro Único de Proponentes que es plena prueba de la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, las cuales han sido verificadas por las Cámaras de Comercio, conforme lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley 1150 de 2007".

Información general | Clasificacion UNSPSC | Informacion contratos, multas, y sanciones | Noticias

Contratos 21

Multas 0

Sanciones 0

Servicios disponibles a través de la Cámara de Comercio

Comprar Certificado

Tenga en cuenta:

Si la categoría de la matrícula es o
Sucursal solicite el Certificado
Existencia y Representación

Para el caso de las Personas

Asesor

MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS

Volver a los resultados de búsqueda

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Registro Mercantil

Información general | Actividad económica | Representante legal | Propietario / Establecimiento

Sigla
MN TECHNOLOGIES S A S
Identificación
NIT 900427477 - 8
Categoria de la Matrícula
Sociedad ó persona juridica principal ó esal
Tipo de Sociedad
Sociedad comercial
Tipo Organización
Sociedades por acciones simplificadas sas
Cámara de Comercio
Bogota
Número de Matrícula
2086434

Fecha de Matrícula
2011/04/10
Fecha de Vigencia
Indefinido
Estado de la matrícula
Activa
Fecha de renovación
2025/03/31
Último año renovado
2025
Fecha de Actualización
2025/03/31
Emprendimiento Social
N

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.





De acuerdo con los resultados obtenidos, a la fecha de la consulta (05/03/2026), ninguna de las empresas mencionadas se encuentra incursa en las causales antes señaladas.

6.2	**ESTUDIO DE LA OFERTA** *(Se debe contemplar aspectos como: Quien vende el producto o servicio, cuál es la dinámica)*

¿Quiénes venden?

Realizado en el Secop II la respectiva Solicitud de Información a los Proveedores – RFI, se encontró un (1) proveedor interesado que podrían participar en el presente proceso de selección, así como los dos (2) proveedores que remitieron sus cotizaciones por correo electrónico, así:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Proveedor	Primer visualizador
AMETEST Laboratorio S.A.S. COLOMBIA, Bogotá Número de documento 901757343	

MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS
NIT 900.427.477-8

mantins ltda.
servicio de mantenimiento de equipos electrónicos
Nit.: 860.521564-8 - IVA Régimen Común
Actividad Económica 5170 - Tarifa ICA 9.66 X 1000
Calle 25 No. 69 D-80 In 3 - 803 - Teléfono +57 1 429 52 02
Bogotá, D.C., Colombia

Por otra parte, se consultaron procesos similares en Datos Abiertos, encontrando, antecedentes contractuales en entidades públicas donde han resultado adjudicatarios actores como VORTEX COMPANY SAS, Intek Group S.A.S., CAROLINA JIMENEZ TRIANA, MICRONANONICS TECHNOLOGIES SAS, y SERVICIOS Y SUMINISTROS PARA LA INDUSTRIA-INGENIERIA S.A.S. lo que confirma que el mercado objetivo está compuesto por compañías con experiencia demostrada.

Revisado el modelo de abastecimiento estratégico – Análisis de la oferta, con el código de las naciones unidas 811017 se pudo encontrar una gran variedad de proveedores:

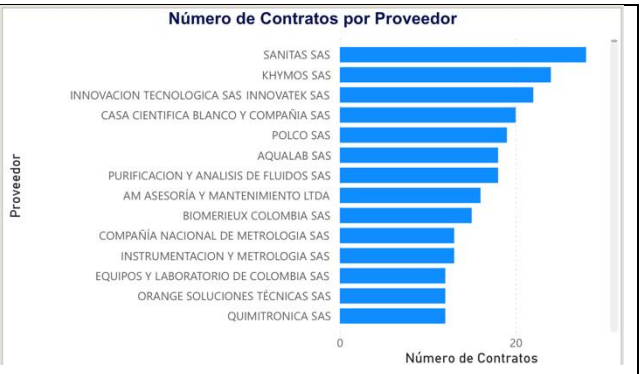
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			2026			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	tratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
⊟ 8110 - Servicios profesionales de ingeniería	1367	$362.789.217.092	41,58%	1165	$454.409.117.127	52,09%	271	$55.228.854.551	6,33%	2803 $872
⊞ 811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica	1367	$362.789.217.092	41,58%	1165	$454.409.117.127	52,09%	271	$55.228.854.551	6,33%	2803 $872
Total	1367	$362.789.217.092	41,58%	1165	$454.409.117.127	52,09%	271	$55.228.854.551	6,33%	2803 $872

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.





El análisis del comportamiento de los proveedores se realiza a partir de dos variables principales: el valor total estimado adjudicado por proveedor y el número de contratos celebrados, lo cual permite identificar la estructura de participación del mercado, el nivel de concentración de los recursos y la frecuencia de contratación.

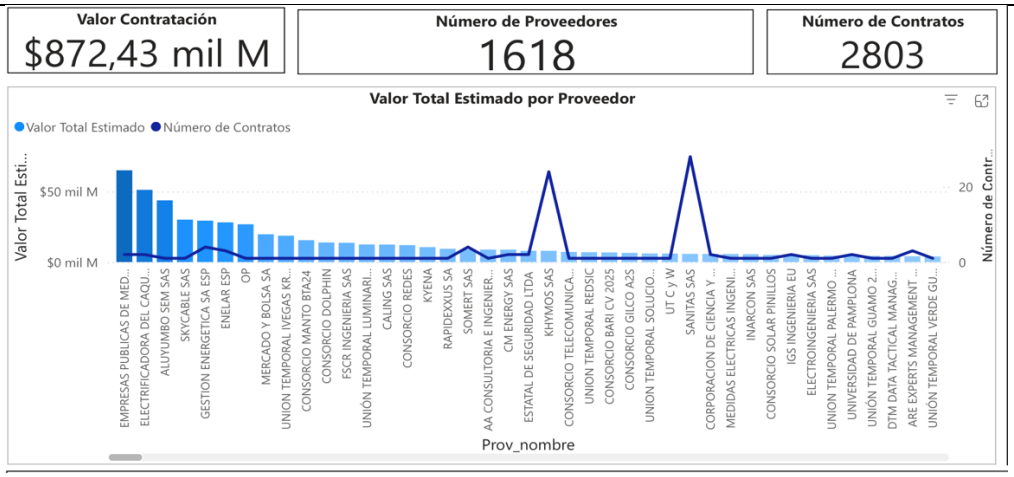
En relación con el **valor total estimado por proveedor**, se evidencia una concentración significativa del presupuesto en un grupo reducido de empresas, destacándose Empresas Públicas de Medellín ESP, seguida por Electrificadora del Caquetá S.A. ESP y Aluyumbo SEM S.A.S., que registran los mayores montos contractuales. Otros proveedores como Skycable S.A.S., Gestión Energética S.A. ESP y Enelar ESP presentan participaciones menores, pero aún relevantes. **Este comportamiento sugiere que los contratos de mayor cuantía tienden a concentrarse en empresas con mayor capacidad técnica, operativa y financiera**, particularmente en sectores asociados a infraestructura, energía y servicios especializados.

Por otra parte, **el análisis del número de contratos por proveedor** evidencia **una mayor diversificación en la frecuencia de contratación**, destacándose Sanitas S.A.S., Khymos S.A.S. e Innovación Tecnológica S.A.S. – Innovatek como los proveedores con mayor cantidad de contratos. Asimismo, participan empresas especializadas en servicios de laboratorio, metrología y soporte técnico, como Biomerieux Colombia S.A.S., Compañía Nacional de Metrología S.A.S., Instrumentación y Metrología S.A.S. y Equipos y Laboratorio de Colombia S.A.S., lo que refleja la demanda recurrente de servicios técnicos especializados.

En términos generales, el mercado presenta una estructura mixta, caracterizada por la concentración del valor económico en pocos proveedores estratégicos y, simultáneamente, por una amplia participación de proveedores especializados en contratos de menor cuantía, pero alta recurrencia. No obstante, es importante señalar que no existe una alta especificidad en la contratación analizada, dado que los códigos de clasificación se encuentran definidos únicamente hasta el tercer nivel, lo que limita un mayor grado de detalle en la caracterización del mercado.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Respecto de la anterior gráfica, ésta muestra un **valor total de contratación aproximado de $872,43 mil millones**, distribuido en **2.803 contratos** celebrados con **1.618 proveedores**, lo que evidencia una amplia participación del mercado en los procesos contractuales analizados.

El análisis del **valor total estimado por proveedor** refleja una **concentración de los mayores recursos en un número reducido de empresas**, entre las que se destacan Empresas Públicas de Medellín ESP**,** Electrificadora del Caquetá S.A. ESP y Aluyumbo S.A.S**.**, quienes participan en contratos de mayor cuantía.

Por otra parte, al observar el **número de contratos por proveedor**, se identifica que algunas empresas registran una **mayor frecuencia de contratación**, como Khymos S.A.S. y Sanitas S.A.S**.,** lo que sugiere la prestación de servicios recurrentes o especializados.

En conclusión, los datos evidencian una estructura de contratación con amplia participación de proveedores, pero con concentración del valor económico en empresas con mayor capacidad técnica y operativa, mientras que otros proveedores participan en contratos de menor cuantía, pero con mayor recurrencia.

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

El servicio corresponde a una actividad especializada prestada directamente por empresas con experiencia en mantenimiento y soporte técnico. La producción del servicio se basa en conocimiento técnico especializado y experiencia en intervención de microscopios electrónicos de barrido y recubridores.

Frente a la dinámica de distribución, el servicio se presta en sitio, en las instalaciones del Nivel Central, y la entrega se materializa mediante la Ejecución de actividades técnicas que constituyen los mantenimientos preventivos y los soportes técnicos que se requieran en el plazo de ejecución del contrato, el restablecimiento del funcionamiento de los equipos para que presten un servicio optimo, y, la entrega de informe técnico correspondiente.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- **Planeación de una adquisición en bolsa de productos- Artículo 2.2.1.2.1.2.12**

La entidad adelantó la respectiva consulta en el Sistema de Inscripción en Bolsa – SIBOL de la BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA [https://www.bolsamercantil.com.co/proveedores] donde se puede realizar verificación de más de 5.000 productos, servicios y/o commodities que puede negociar a través de su escenario.

Una vez verificados los elementos con el nombre comercial y/o técnico requerido por la Entidad, no se evidencia la inscripción de los elementos. Así mismo, no se pueden comparar las especificaciones técnicas de lo ofrecido en el catálogo de productos de la Bolsa Mercantil.

De otra parte, se puede evidenciar que el proceso a través de la Bolsa Mercantil genera el pago de comisiones (con una tarifa máximo del 5,000%) sobre el valor del negocio ejecutado. Además, se debe considerar otros costos y aspectos a tener en cuenta:

1. Comisión por la operación:

- Tarifas de comisión: La Bolsa Mercantil de Colombia establece una tabla de tarifas de comisión que se aplican a la "punta vendedora" y a la "punta compradora". Las entidades estatales, al actuar como compradoras, deben considerar la tarifa correspondiente a la punta compradora. Esta tarifa es un porcentaje del valor total de la negociación.
- Variabilidad según el monto: Las tarifas de comisión son inversamente proporcionales al valor de la transacción, lo que significa que, a mayor valor del contrato, menor es el porcentaje de comisión. La Bolsa tiene rangos de negociación con porcentajes de tarifa decrecientes. Por ejemplo, para negociaciones de alto valor, el porcentaje de comisión es significativamente más bajo que para transacciones de menor cuantía.
- Costos de los comisionistas: Las entidades estatales contratan a una Sociedad Comisionista de Bolsa (SCB) para que las represente en la rueda de negociación. El pago por los servicios de esta sociedad es el principal costo de la operación.

2. Gastos de operación:

Además de la comisión, pueden existir otros gastos de operación que deben ser considerados. La normatividad colombiana, como lo menciona el Decreto 310 de 2021, establece que las entidades estatales, al comparar los precios de la Bolsa con los de los Acuerdos Marco de Precios, deben incluir los "costos generados por concepto de comisionistas de bolsa y gastos de operación".

3. Otros costos y garantías (dependen del tipo de contrato):

- Garantías: Las entidades estatales deben exigir al contratista garantías que cubran diferentes aspectos, tales como:
  - Cumplimiento del contrato: Porcentaje mínimo del 10% del valor del contrato.
  - Calidad de los bienes o servicios: Un porcentaje del valor del contrato.
  - Pago de salarios y prestaciones sociales: Un porcentaje no inferior al 5% del valor del contrato.
  - Retenciones e impuestos: Al igual que en cualquier contrato estatal, se deben aplicar los impuestos, tasas, contribuciones, descuentos y retenciones que apliquen a la operación. Estos no son un costo de la Bolsa en sí misma, sino que hacen parte del régimen de contratación estatal.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Lo anterior, se puede confirmar en lo establecido en el documento de la firma Comisionista "Mercado y Bolsa S.A.S. – Comisionista Bolsa Mercantil de Colombia" denominado "Manual de Comisiones y Tarifas", así:

"(…)
4. POLITICAS GENERALES [https://mercadoybolsa.com/wp-content/uploads/2024/06/Manual-Comisiones-V.4.2.pdf]

Mercado y Bolsa ha establecido las siguientes políticas de carácter general, aplicables para la realización de negocios encomendados por los clientes de la sociedad en el escenario de la Bolsa Mercantil de Colombia:

✓Todas las operaciones ejecutadas por Mercado y Bolsa generarán el cobro de una comisión, la cual será fijada de forma previa ente el Trader certificado y el cliente, atendiendo las siguientes políticas.
✓Las tarifas de comisiones atienden los siguientes aspectos, que son considerados determinantes en la comisión que se acuerde:

- *Las particularidades y características de cada mercado.*
- *Volumen y frecuencia de las operaciones.*
- *Riesgos asociados a la operación.*
- *Costos asociados a la operación.*
- *Valor de la Operación.*
- *Plazo de ejecución de la operación.*

✓Las tarifas de comisiones serán expresadas para las cláusulas del presente manual y en el momento de la negociación con los clientes, en términos porcentuales aplicables sobre el valor del negocio ejecutado.
✓El porcentaje de comisión a cobrar por Mercado y Bolsa se calculará con base en el valor de las operaciones que se celebren en la rueda de mercado abierto de la Bolsa Mercantil de Colombia, en nombre propio y por cuenta de cada cliente. Dicho valor no incluye los impuestos, tasas, contribuciones, descuentos y retenciones aplicables a la operación.
(…)

II. Mercado de Compras Públicas – MCP

✓Punta Vendedora

Tipo de Operación	Registro BMC *	Compensación y Liquidación *	Tarifa Mínima por punta *	Tarifa Adicional por Firma Electronica y Procesamiento	Comisión
Físico Disponible	0,265%	0,185%	No Aplica	COP 28	Se determinara teniendo en cuenta principalmente las condiciones y valor del negocio, sin exceder una comisión máxima del 5,000%
Forward (Hasta 360 días)	0,30%	0,21%	No Aplica	COP 28	

** Tarifas Establecidas por la BMC. Aplicables de forma plena sobre el valor del negocio ejecutado.*
*** Se aplica lo estipulado en Artículo 1.7.5.1.2.- Circular Única de Bolsa.*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- En el establecimiento de la tarifa de comisión para este tipo de operaciones se tendrán en cuenta los parámetros de las políticas generales del presente manual, así como aspectos tales como el nivel de riesgo asumido y la dificultad de la ejecución de la operación, evaluando la frecuencia y cantidad de entregas parciales, número de puntos de entrega y logística adicional de la operación.

- La comisión de operaciones de Mercado de Compras Públicas (MCP) deberá ser cancelada por el mandante, de manera conjunta con los costos a favor de la Bolsa Mercantil de Colombia, sin exceder los plazos de pago de producto recibidos a su favor, salvo autorización de los representantes legales."

Por lo anterior, la Entidad no adelantará el proceso por bolsa mercantil, teniendo en cuenta los sobrecostos que genera establecer tarifas de comisión y uso de plataforma dentro del proceso de contratación. Por lo tanto, seguirá adelantando la contratación por medio de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa.

Lo anterior, en virtud de la Circular 004 - 2021 de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente - CCE y del artículo 2.2.1.2.1.2.1.2. del Decreto 310 de 2021:

"Planeación de una adquisición en la bolsa de productos. Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías. (...)"

7. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO - MAE

A. CONCEPTO

El **Modelo de Abastecimiento Estratégico** desarrollado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente constituye una metodología aplicada a la gestión de compras públicas, orientada a optimizar los procesos de adquisición de bienes y servicios por parte de las entidades estatales. Este modelo integra **herramientas analíticas, buenas prácticas y mecanismos de planeación**, con el propósito de fortalecer la eficiencia, eficacia y transparencia en la contratación pública, así como maximizar la generación de valor por dinero en el uso de los recursos públicos**.**

De conformidad con el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) V.3.1[7], *Los beneficios de la implementación del MAE se enmarcan en los siguientes frentes:*

[7] https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2026/01/MAE-3.1.pdf



Ilustración 1 Beneficios de implementación MAE

Para lograr estos beneficios, el MAE tiene como objetivos:

- *Profesionalizar la labor de los equipos a cargo de las compras públicas en las entidades, aportándoles prácticas de abastecimiento estratégico que les permita desarrollar una visión estratégica de compra.*
- *Promover la incorporación del uso de herramientas y buenas prácticas en los procesos de compras públicas de las entidades, con el fin de mejorar sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero, así como, promover una mayor participación de diversos actores*

El MAE está compuesto por 6 fases, las cuales, brindarán las bases teóricas, prácticas, y las herramientas para su implementación de forma metódica, clara y eficaz. Al finalizar cada fase, los responsables del proceso de compra pública de la entidad estatal estarán en la capacidad de implementar el modelo y obtener los beneficios, así como, de compartir el conocimiento obtenido y promover la implementación de estas iniciativas, garantizando una mayor inclusión y diversidad en la participación económica en los procesos de contratación del Estado

B. ESTRUCTURA DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

La estructura del Modelo de Abastecimiento Estratégico permite una mejor gestión del proceso de compra pública. El MAE está compuesto por cinco (5) fases secuenciales que se describen a continuación:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Ilustración 2 Fases secuenciales del MAE

El modelo de abastecimiento estratégico debe responder de manera metodológica y con visión estratégica a las siguientes preguntas y así se constituyen las fases y herramientas que permiten la implementación exitosa del MAE.

¿Qué se requiere comprar?	¿Por qué se requiere comprar?	¿A quién se va a comprar?	¿Cómo se va a comprar?
Se requiere contratar el servicio especializado de mantenimiento preventivo y soporte técnico para los equipos del laboratorio de Análisis de Evidencia Traza del Departamento de Criminalística del CTI, específicamente para: • Un (1) Microscopio Electrónico de Barrido marca Zeiss, modelo EVO 50. • Un (1) Microscopio Electrónico de Barrido marca Zeiss, modelo MA15. • Un (1) Microscopio Electrónico de Barrido marca Zeiss, modelo Sigma 500. • Dos (2) recubridores de muestras, **marca** Edwards modelo S150B **y marca** Cressington modelo 108 Carbón/A. El servicio comprende dos visitas de mantenimiento preventivo durante la vigencia contractual, así como soporte técnico especializado en sitio cuando se presenten fallas, incluyendo diagnóstico, ajustes, calibraciones, limpieza técnica, verificación de funcionamiento, actualización de software cuando aplique y emisión de reportes técnicos de cada intervención.	La contratación se requiere para garantizar el adecuado funcionamiento, disponibilidad y confiabilidad de los equipos de alta tecnología utilizados en los laboratorios forenses del Grupo de Evidencia Traza del CTI. Estos equipos son fundamentales para realizar análisis elementales de evidencia física y elementos materiales probatorios, tales como residuos de disparo, sustancias explosivas y otras muestras químicas, que constituyen insumos científicos esenciales dentro de las investigaciones penales adelantadas por la Fiscalía General de la Nación. El mantenimiento preventivo y el soporte técnico permiten: • Mantener la **precisión y calidad de los análisis periciales**. • Garantizar la **continuidad operativa de los equipos**, los cuales operan de manera intensiva para atender la demanda de análisis forense. • Cumplir con los **planes metrológicos y el sistema de gestión de calidad de los laboratorios**, asegurando la validez técnica y científica de los resultados que sirven de soporte a los procesos judiciales.	El servicio será contratado con un proveedor especializado que cuente con personal técnico certificado por el fabricante de los equipos, con experiencia demostrable en el mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido de las mismas marcas y modelos. El proveedor deberá acreditar **formación técnica y certificaciones emitidas por el fabricante**, que garanticen su idoneidad para realizar intervenciones sobre los equipos, así como la capacidad técnica para efectuar diagnósticos, calibraciones y ajustes conforme a las especificaciones de fábrica.	La adquisición se realizará mediante Selección Abreviada a través del mecanismo de Subasta Inversa, modalidad establecida en el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) de la entidad. Esta modalidad permite garantizar condiciones de competencia entre los oferentes que cumplan con los requisitos técnicos habilitantes, optimizando el uso de los recursos públicos y asegurando la selección de la oferta económicamente más favorable para la entidad.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Empleando el código de Naciones Unidas descrito anteriormente y que corresponde a 81101700 - Ingeniería eléctrica y electrónica, la herramienta de análisis de la oferta del Modelo de Abastecimiento Estratégico arrojó los siguientes datos, para las vigencias de 2024 a 2026 (con corte 26 de febrero):

Con base en la información presentada en los gráficos correspondientes al **código UNSPSC 81101700 – Servicios de ingeniería eléctrica y electrónica**, y considerando el periodo comprendido **entre el año 2024 y el corte al 26 de febrero de 2026**, se observa el siguiente comportamiento en la contratación pública:



En primer lugar, el análisis del **valor total de la contratación** evidencia que este segmento del mercado mantiene una participación relevante dentro de la contratación estatal, con un **valor acumulado aproximado de $872.427.188.770** para el periodo analizado. Este volumen de recursos refleja la importancia de los servicios asociados a la ingeniería eléctrica y electrónica en el desarrollo de proyectos relacionados con infraestructura tecnológica, sistemas eléctricos, mantenimiento especializado y soporte técnico requerido por las entidades públicas.

Desde la perspectiva anual, el comportamiento del gasto muestra variaciones moderadas entre los años evaluados. Durante **2024** se observa un nivel de contratación cercano a **$362 mil millones**, mientras que para **2025** se presenta un incremento, alcanzando aproximadamente **$454 mil millones**, lo que evidencia un **crecimiento en la inversión pública asociada a este tipo de servicios**. Para **2026**, con información disponible únicamente hasta el **26 de febrero**,

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

el valor registrado es significativamente menor, lo cual responde al carácter parcial del periodo y no necesariamente a una disminución estructural de la demanda.

En cuanto al **comportamiento mensual del gasto**, se identifican fluctuaciones propias de la dinámica presupuestal del sector público. Durante **2024** los montos contratados presentan variaciones moderadas a lo largo del año, con incrementos más notorios hacia el segundo semestre, particularmente en los meses de **julio, octubre y diciembre**, **lo cual coincide con los ciclos de ejecución presupuestal de las entidades estatales.** Para **2025**, se observa una dinámica más volátil, con **picos significativos de contratación en junio y diciembre**, meses en los cuales el valor mensual alcanza los niveles más altos del periodo, reflejando procesos contractuales de mayor cuantía o concentraciones de adjudicaciones en etapas finales de ejecución presupuestal. En **2026**, los registros disponibles muestran niveles de contratación iniciales correspondientes a los primeros meses del año, lo que es consistente con la fase inicial de programación y estructuración de procesos contractuales.

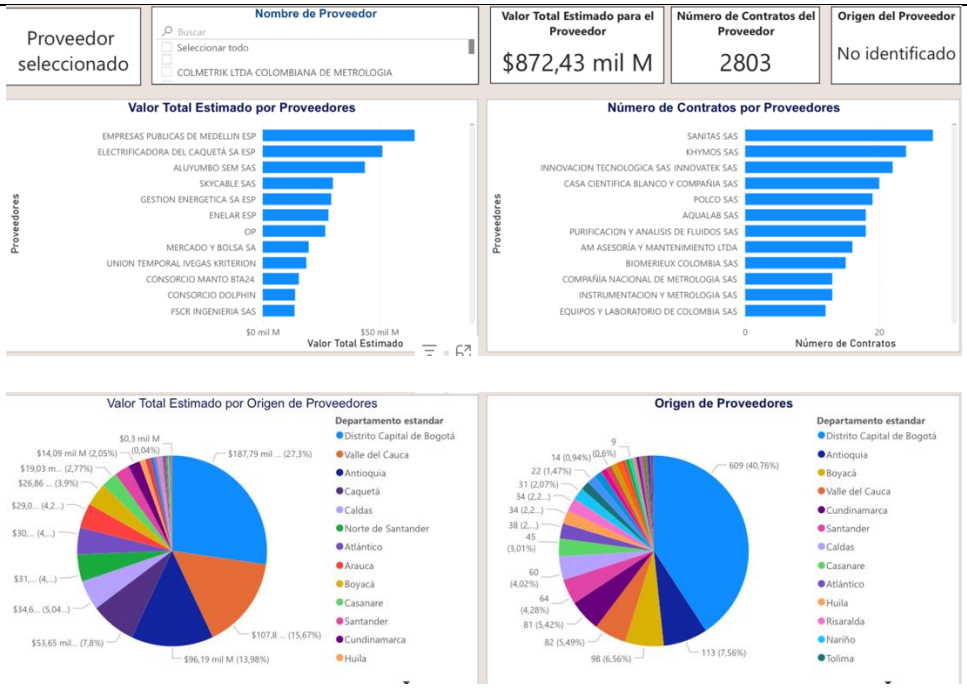
Respecto a la **cantidad de contratos**, el periodo analizado registra **2.803 contratos asociados a este código**, evidenciando una participación constante de múltiples proveedores en la prestación de estos servicios. En términos anuales, **2024** presenta aproximadamente **1.367 contratos**, mientras que **2025** registra cerca de **1.165 contratos**, lo que sugiere una **ligera disminución en el número de procesos celebrados**, posiblemente asociada a la consolidación de contratos de mayor alcance o a estrategias de contratación más integradas por parte de las entidades públicas. Para **2026**, con corte al **26 de febrero**, se observa un número reducido de contratos en comparación con los años completos, situación que responde a la naturaleza parcial del periodo analizado.

Finalmente, el **comportamiento mensual de la cantidad de contratos** muestra una distribución relativamente estable durante los años 2024 y 2025, con oscilaciones moderadas a lo largo del año y algunos incrementos puntuales en meses específicos. En **2024**, el mayor número de contratos se registra alrededor del **mes de julio**, mientras que en **2025** se observa una tendencia de crecimiento progresivo hacia el **último trimestre del año**, reflejando nuevamente la concentración de la actividad contractual en las etapas finales del ciclo presupuestal.

En términos generales, el análisis permite concluir que la contratación asociada al **código 81101700 – Servicios de ingeniería eléctrica y electrónica** presenta un comportamiento dinámico con variaciones anuales moderadas, concentración de adjudicaciones hacia el segundo semestre y una ligera reducción en la cantidad de contratos, acompañada de un incremento en los valores contratados, lo cual sugiere una tendencia hacia procesos contractuales de mayor cuantía y alcance técnico, manteniendo al mismo tiempo una participación activa de proveedores especializados en el mercado.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

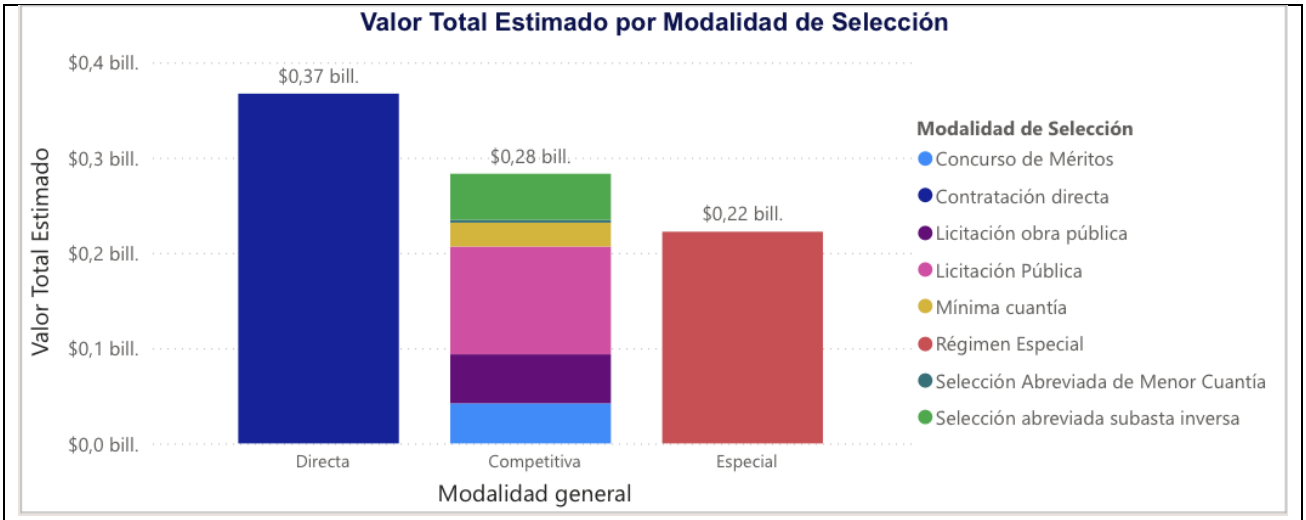


El análisis de las gráficas evidencia que el **valor total estimado de la contratación asciende a aproximadamente $872,43 mil millones, distribuidos en 2.803 contratos**, lo que refleja un volumen significativo de operaciones en el sector.

En términos de **valor contratado por proveedor**, se observa una concentración en un número reducido de empresas, destacándose Empresas Públicas de Medellín ESP, seguida por Electrificadora del Caquetá S.A. ESP y Aluyumbo SEM S.A.S., las cuales concentran los mayores montos contractuales. Por su parte, el **número de contratos** presenta una mayor dispersión, liderado por Sanitas S.A.S., Khymos S.A.S. e Innovación Tecnológica S.A.S. – Innovatek, lo que indica una participación recurrente de varios proveedores en procesos de menor cuantía.

Finalmente, respecto al **origen geográfico**, **Bogotá concentra el 27,3 % del valor contratado y el 40,76 % de los proveedores**, seguida por **Valle del Cauca (15,67 %) y Antioquia (13,98 %)**, evidenciando una alta concentración territorial de la oferta.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



Frente a los valores estimados por modalidad, se pude resumir:

1. Distribución general del valor estimado: El valor total agregado representado en el gráfico es aproximadamente **$0,87 billones** (870 mil millones). La distribución por modalidad general es la siguiente:

Modalidad general	Valor estimado	Participación aproximada
Directa	$0,37 billones	~42,5 %
Competitiva	$0,28 billones	~32,2 %
Especial	$0,22 billones	~25,3 %

- **Contratación directa** concentra la **mayor proporción del valor contractual**, lo cual indica una fuerte utilización de mecanismos no competitivos.
- **Modalidades competitivas** representan cerca de **un tercio del valor total**, lo cual evidencia una participación relevante de procesos abiertos pero inferior a la contratación directa.
- **Régimen especial** mantiene una proporción significativa, asociada generalmente a entidades o sectores con normativa contractual propia.

2. Análisis de la modalidad competitiva (composición interna): Dentro de la modalidad **competitiva**, el valor estimado de **$0,28 billones** se distribuye entre varias submodalidades:

- Licitación Pública
- Licitación de obra pública
- Concurso de Méritos
- Selección Abreviada

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- Subasta inversa
- Mínima cuantía

Licitación pública: Representa el componente más alto dentro de las modalidades competitivas. Este resultado es coherente con su uso para procesos de mayor cuantía y complejidad técnica o económica**.**

Licitación de obra pública: Muestra una participación relevante.Indica un volumen importante de contratación asociado a **infraestructura o proyectos constructivos**.

Concurso de méritos: Tiene menor peso relativo. Se utiliza principalmente para consultorías, estudios y diseños especializados**.**

Selección abreviada y subasta inversa: Participación intermedia. Estas modalidades suelen aplicarse en bienes y servicios estandarizados, donde el factor precio tiene mayor incidencia.

Mínima cuantía: Representa el menor valor dentro del grupo competitivo. Corresponde a adquisiciones de bajo valor económico, lo cual explica su menor impacto en el valor agregado total.

3. Análisis de la contratación directa: La contratación directa alcanza aproximadamente **$0,37 billones**, constituyendo la mayor participación del total. Este comportamiento puede explicarse por:

- Contratos interadministrativos
- Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
- Convenios o situaciones de urgencia manifiesta
- Contratación con entidades sin ánimo de lucro

4. Régimen especial: representa aproximadamente **$0,22 billones (25%)** del valor total. Este régimen aplica para entidades que **no se rigen plenamente por el Estatuto General de Contratación Pública**, por ejemplo:

- Empresas industriales y comerciales del Estado
- Empresas de servicios públicos
- Universidades públicas
- Algunas entidades financieras estatales

La participación del **25%** sugiere que una parte significativa del gasto contractual está gestionada bajo **normas contractuales particulares**.

Predomina la **contratación directa**, con más del **40 % del valor total**, lo cual evidencia una alta dependencia de mecanismos de selección **no competitivos**. En cuanto a los **procesos competitivos**, estos representan más de **un tercio del valor contractual**, destacándose principalmente la **licitación pública** como la modalidad con mayor participación dentro de este grupo.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Por otra parte, el **régimen especial** presenta una participación significativa, equivalente a aproximadamente **el 25 % del valor total**, lo que sugiere que una proporción relevante de entidades desarrolla sus procesos contractuales bajo **marcos normativos diferenciados** respecto del régimen general de contratación pública.

Finalmente, en relación con la **concentración del valor en las modalidades de mayor cuantía**, se observa que la **licitación pública** y la **contratación directa** agrupan los montos más elevados, lo que evidencia su papel predominante en la ejecución de recursos dentro de los procesos analizados.

8. LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR EL RIESGO DE COLUSIÓN DE OFERENTES

(Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción- Artículo 27. Acuerdos restrictivos de la competencia)

FACTOR ANALIZADO	ÍTEMS	ELEGIR CON UNA "X"	VALORACIÓN	VALORACIÓN PORCENTUAL
1. ¿Existen empresas que ofrecen este producto o servicio en el mercado?	Muchas			
	Pocas	X	Bueno	100%
	Ninguna			
2. ¿Los elementos requeridos en el presente proceso han sido adquiridos en la misma vigencia por parte de la Entidad a nivel nacional?	Muchas			
	Algunas			
	Ninguna	X	Bueno	100%
3. ¿Existen pocos o no existen sustitutos al bien o servicio a adquirir?	Muchas			
	Pocas	X	Regular	50%
	Ninguna			
4. ¿Existe variación significativa en los precios totales cotizados?	Si			
	No	X	Bueno	100%
	n/a		-	
5. ¿Existe variación significativa en los precios totales con relación a compras idénticas de pasadas vigencias?.	Si			
	No	X	Bueno	100%
	n/a		-	
6. ¿La ficha técnica contiene información amplia y suficiente para que los oferentes interesados puedan elaborar su propuesta económica valorando todas las condiciones y riesgos del proceso?	Si	X	Bueno	100%
	No			
	n/a		-	
7. ¿Existen coincidencias en las cotizaciones que puedan suponer que son presentadas por la misma persona?	Si			
	No	X	Bueno	100%
	n/a		-	
8. Revisada(s) la(s) cotización(es) ¿es posible establecer la existencia de la(s) empresa(s) que la(s) está(n) emitiendo?	Todas	X	Bueno	100%
	Algunas			
	Ninguna			
9. ¿Las cotizaciones cuentan con logotipos, razones sociales, nit o rut, direcciones y teléfonos del cotizante?	Todas	X	Bueno	100%
	Algunas			
	Ninguna			
	Todas			

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

10. ¿En compras de artículos similares en vigencias pasadas, ¿se realizó el sondeo con las mismas empresas?.	Algunas	X	Regular	50%
	Ninguna			
	n/a		-	
			RESULTADO	90,00%
			RANGO	BUENO

8.1	**RESULTADOS DE LA LISTA DE CHEQUEO:** *(Espacio para hacer una breve descripción de los resultados obtenidos en la lista de chequeo anterior)*

Para este caso en particular, el riesgo de colusión es mínimo. No obstante lo anterior, la Entidad elaboró los estudios previos especificando claramente las características técnicas y de calidad que se requieren para adelantar el proceso de contratación adoptando las medidas necesarias para garantizar que se contrate con la mejor calidad y la mejor oferta.

8.2.	**CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SECTOR** *(Desde el punto de vista estadístico y que plasme el resultado final)*

Del análisis integral del sector correspondiente al servicio especializado de mantenimiento preventivo y soporte técnico de microscopios electrónicos de barrido (MEB) y equipos recubridores de muestras, se concluye que la necesidad contractual se encuentra plenamente justificada desde el punto de vista constitucional, legal, técnico, operativo y de mercado.

En primer lugar, la contratación se enmarca en el cumplimiento del mandato constitucional establecido en el artículo 250 de la Constitución Política, modificado por el Acto Legislativo 03 de 2002, el cual impone a la Fiscalía General de la Nación la obligación de ejercer la acción penal y adelantar las investigaciones de los hechos que revistan características de delito. Esta función exige el respaldo de capacidades técnico-científicas idóneas que garanticen la obtención de resultados confiables, verificables y técnicamente sustentables ante la autoridad judicial.

En desarrollo de dicho mandato, el Decreto Ley 898 de 2017 asigna a la Dirección del Cuerpo Técnico de Investigación (CTI) la responsabilidad de liderar el apoyo técnico-científico, administrar los laboratorios a nivel nacional e implementar los protocolos para su funcionamiento. A su vez, la regulación interna del CTI establece que el Departamento de Criminalística debe gestionar las necesidades de adquisición y velar por el mantenimiento de la tecnología en todas las disciplinas criminalísticas, lo cual convierte el mantenimiento de los equipos en una obligación funcional directa y no en una actividad accesoria.

Desde el punto de vista técnico-operativo, el Grupo de Evidencia Traza desarrolla análisis especializados sobre Elementos Materia de Prueba y Evidencia Física (EMP y EF), incluyendo estudios de residuos de disparo, sustancias explosivas y análisis químico elemental. Estas actividades dependen directamente del funcionamiento continuo y en condiciones óptimas de tres (3) microscopios electrónicos de barrido y dos (2) recubridores de muestras ubicados en el nivel central.

Los microscopios electrónicos de barrido operan bajo condiciones de alto vacío y uso intensivo —hasta dieciséis (16) horas diarias—, lo que genera desgaste progresivo, contaminación interna por desprendimiento de micropartículas y afectación potencial de la calidad de imagen y resolución analítica. La ausencia de mantenimiento periódico impacta

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

directamente la confiabilidad metrológica, la repetibilidad de resultados y la validez técnica de los dictámenes periciales, comprometiendo la cadena de custodia científica y la fortaleza probatoria en estrados judiciales.

En este sentido, el mantenimiento preventivo responde a criterios técnicos definidos tanto por el fabricante —que establece intervalos de tres (3) a seis (6) meses según componentes— como por el procedimiento interno "Control de equipos, instrumentos, patrones de referencia y trazabilidad" FGN-MS02-P-03 versión 05, el cual exige considerar horas trabajadas, vida útil, condiciones de uso y recomendaciones técnicas para la programación del mantenimiento. Por tanto, la realización de al menos dos (2) mantenimientos preventivos anuales por equipo no constituye una estimación discrecional, sino una exigencia técnica derivada de estándares operativos y de aseguramiento de la calidad.

Desde la perspectiva del mercado, el análisis sectorial evidencia que se trata de un servicio altamente especializado, que debe ser prestado por personal técnico certificado por el fabricante y con conocimientos específicos en sistemas de alto vacío, calibraciones, ajustes electrónicos y control de contaminación interna. La revisión de la Tienda Virtual del Estado Colombiano confirma la inexistencia de Acuerdos Marco de Precios aplicables, lo que ratifica que la necesidad debe atenderse mediante un proceso contractual independiente, dada la especificidad tecnológica y la limitada oferta calificada en el mercado.

El comportamiento histórico de la contratación en las vigencias anteriores demuestra continuidad en la necesidad y estabilidad en la dinámica de prestación del servicio, lo que evidencia que se trata de una obligación recurrente y estructural asociada a la operación permanente del laboratorio, no de una necesidad coyuntural. Asimismo, la variación presupuestal observada entre vigencias se encuentra alineada con las condiciones técnicas del servicio y la actualización de costos del mercado especializado.

En términos de riesgo institucional, la no contratación del mantenimiento preventivo y soporte técnico implicaría:

- Interrupción parcial o total de los análisis periciales.
- Incremento en tiempos de respuesta judicial.
- Deterioro acelerado de equipos de alta tecnología.
- Riesgo de pérdida de confiabilidad científica en resultados.
- Posible afectación a procesos penales en curso.

Por el contrario, la contratación garantiza:

- Continuidad operativa del laboratorio.
- Cumplimiento de estándares del sistema de gestión de calidad.
- Confiabilidad técnica de los dictámenes periciales.
- Protección de la inversión pública realizada en equipos de alta tecnología.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional de investigación penal.

En conclusión, el análisis del sector demuestra que existe una necesidad objetiva, permanente y técnicamente sustentada; un mercado especializado con oferta limitada y altamente calificada; ausencia de instrumentos agregados de compra aplicables; y una clara correlación entre el mantenimiento oportuno de los equipos y el cumplimiento efectivo de la función constitucional y legal de la Fiscalía General de la Nación. En consecuencia, la contratación proyectada

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

resulta necesaria, proporcional, técnicamente viable, jurídicamente sustentada y financieramente coherente con el comportamiento histórico del gasto y con la naturaleza estratégica del servicio requerido.

RESULTADO ANEXO NO. 1 - ANÁLISIS DE COTIZACIONES (EXCEL HOJA 1):

En atención a lo dispuesto en el literal **c)** del artículo 2.1.4.3.2.1 del Decreto 1600 de 2024, mediante el cual se establecen lineamientos orientados a fortalecer la transparencia y prevenir riesgos de corrupción en los procesos de contratación estatal, la entidad procedió a adelantar un ejercicio de consulta al mercado a través de los mecanismos dispuestos en la plataforma SECOP II.

En desarrollo de lo anterior, se creó el evento de cotización denominado FGN-SIP-244-2026 en el módulo de Solicitud de Información a Proveedores (RFI), con el propósito de socializar con el mercado las condiciones preliminares del futuro proceso de selección, así como las especificaciones técnicas de los bienes y servicios requeridos por la entidad. Este ejercicio tuvo como finalidad identificar las capacidades del mercado, promover la participación de potenciales oferentes y obtener insumos técnicos y económicos que permitieran estimar de manera objetiva y razonable el presupuesto oficial del proceso contractual.

Para tal efecto, la invitación fue dirigida a los proveedores registrados en la plataforma que cuentan con los códigos clasificadores UNSPSC asociados al objeto contractual del proceso, garantizando así que la información fuera consultada por empresas con experiencia y capacidad en la provisión de los bienes y servicios requeridos. En ese sentido, la entidad adelantó la Solicitud de Información a Proveedores (Request for Information – RFI) a través de la plataforma SECOP II bajo el número de identificación previamente señalado, estableciendo como periodo de publicación y recepción de información el comprendido entre el 27 de febrero y el 5 de marzo de 2026.

Como resultado del ejercicio de sondeo realizado en el sistema, se evidenció que el mercado potencial asociado a los códigos UNSPSC identificados se encuentra conformado por un total de 2.231 empresas registradas en la plataforma, lo cual permite inferir la existencia de una base amplia de posibles oferentes interesados en participar en el eventual proceso de contratación, tal como se ilustra en la imagen que acompaña el presente documento.

La ficha de sondeo utilizada como insumo para la elaboración del estudio de mercado, así como la información relacionada con el evento publicado en la plataforma SECOP II, puede ser consultada a través del siguiente enlace:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.46297228&isFromPublicArea=True&isModal=False

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



No obstante, una vez finalizado el periodo establecido para la recepción de respuestas dentro del evento publicado en la plataforma SECOP II, no se recibieron cotizaciones por parte de los proveedores a través de dicho medio.

De manera complementaria al ejercicio adelantado en la plataforma, y con el fin de obtener referencias económicas y técnicas adicionales que permitieran robustecer el análisis de mercado, el día 12 de febrero de 2026 la entidad realizó la solicitud de cotizaciones a dos potenciales proveedores mediante comunicación electrónica, remitiendo para tal efecto la ficha técnica detallada de cada uno de los equipos o elementos respecto de los cuales se requiere la prestación de los servicios de mantenimiento y soporte técnico.

Como resultado de dicha gestión, dos empresas manifestaron su interés y remitieron las respectivas cotizaciones, las cuales fueron presentadas en cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas por la entidad. Los proveedores que atendieron la solicitud fueron los siguientes:

- MICRONANONICS TECHNOLOGIES S.A.S.
- MANTINS LTDA.

Las cotizaciones allegadas constituyen un insumo técnico y económico relevante para la estructuración del estudio de mercado y la determinación del presupuesto oficial, en la medida en que reflejan las condiciones actuales del mercado para la prestación de los servicios requeridos por la entidad.

En esta hoja Excel se registra el comparativo de las cotizaciones como insumo para establecer el presupuesto:

- ✓ El valor arrojado en el presente análisis corresponde a un valor de referencia y no a un valor absoluto.
- ✓ Hay que tener en cuenta que los proveedores deben establecer sus precios según la competitividad existente en el mercado. Pues los precios de referencia establecidos en el presente análisis reflejan los valores mínimos cotizados por las empresas requeridas.

De las cotizaciones se precisa que:

1) Se aplica la fórmula de promedio considerado un margen cercano entre los valores cotizados para los ítems 2, 3, 4 y 5; por ello, este método permite obtener un valor de referencia y representativo del mercado.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

2) Se aplica la fórmula de media aritmética baja **considerando la diferencia entre los valores cotizados para el ítem 1**.

RESULTADO ANEXO NO. 2 – ANÁLISIS DE COSTOS HISTÓRICOS DE OTRAS ENTIDADES (EXCEL HOJA 2):

En esta hoja de Excel se consolida la información para analizar el comportamiento del gasto histórico, actualizando los costos a valor presente como insumo para la estimación del presupuesto. En atención a lo anterior, se procedió a efectuar la comparación de los valores cotizados por los proveedores con los valores adjudicados durante la vigencia anterior en el marco de los contratos FGN-NC-0135-2025, FGN-NC-0136-2025 y FGN-NC-0137-2025. En consecuencia, dichos antecedentes se tienen en cuenta como referente para el Estudio del Sector y la estimación de condiciones del mercado, por lo cual se concluye:

1) Se adelantó análisis de costos históricos de los contratos FGN-NC-0135-2025, FGN-NC-0136-2025 y FGN-NC-0137-2025, se procedió a la indexación de los valores unitarios de los ítems que cumplen con las características técnicas solicitadas.
2) El índice refleja la evolución promedio de los precios de todos los artículos, es decir, se refiere a un promedio tomado sobre la base de todos los productos ofrecidos en el mercado.
3) Para traer a valor presente el precio unitario, se toma el índice de serie de empalme del mes vigente dividido por el índice de serie de empalme del mes y año en que fue efectuada la compra (DANE). Este resultado se multiplica por el precio de esta.

RESULTADO ANEXO NO. 3 - PROYECCIÓN DE COSTOS (EXCEL HOJA 3):

En esta hoja de Excel se muestra el resultado integrando del Análisis de Cotizaciones y el Análisis de Costos Históricos (Anexo 1 y 2), con el propósito de obtener una estimación presupuestal técnicamente soportada, y se determina:

1) Se aplica la fórmula de promedio entre los valores obtenidos del análisis de cotizaciones y la indexación del gasto histórico considerando el margen cercano entre los valores.

Del ejercicio comparativo realizado se evidencia que no existe una dispersión significativa entre los valores cotizados por los proveedores y los valores históricos adjudicados debidamente indexados, lo que permite considerar que las cotizaciones recibidas se encuentran alineadas con el comportamiento del mercado para este tipo de servicios.

En virtud de lo anterior, la entidad aplicó como metodología de estimación un promedio simple de los valores obtenidos para cada ítem, con el propósito de establecer el precio techo unitario con inclusión del Impuesto al Valor Agregado (IVA), y con el cual se determinó el presupuesto oficial del proceso. Así mismo, el proponente deberá tener en cuenta IVA, todos los costos directos e indirectos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales, tasas y contribuciones y demás emolumentos que considere pertinentes para la fijación de la propuesta económica.

RESULTADO ANEXO NO. 4 - RESULTADO ESTUDIO DEL SECTOR (EXCEL HOJA 4):

En esta hoja de Excel se consigna el presupuesto final del proceso, el cual se encuentra consolidado a partir de los análisis desarrollados en los anexos anteriores (1, 2 y 3).

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Como resultado del ejercicio de análisis y comparación de precios, se establecieron los siguientes valores techo promedio unitarios con IVA para cada uno de los servicios requeridos:

- Ítem 1. Mantenimiento preventivo y soporte técnico para Microscopio Electrónico de Barrido marca ZEISS modelo SIGMA 500, acoplado a Microsonda de Energía Dispersiva de Rayos X marca OXFORD INSTRUMENTS modelo ULTIM MAX 100, incluye Software Aztec versión 6.0 SP2: **$61.630.252,97**.
- Ítem 2. Mantenimiento preventivo y soporte técnico para Microscopio Electrónico de Barrido marca ZEISS modelo EVO 50 EP, acoplado a Microsonda de Energía Dispersiva de Rayos X marca OXFORD INSTRUMENTS modelo X-Max 20 mm², incluye Software INCA GSR Suite versión 4.15: $**61.379.460,47**
- Ítem 3. Mantenimiento preventivo y soporte técnico para Microscopio Electrónico de Barrido marca ZEISS modelo EVO MA 15, acoplado a Microsonda de Energía Dispersiva de Rayos X marca OXFORD INSTRUMENTS modelo X-Max 80 mm², incluye Software INCA GSR Suite versión 5.04: $**61.379.460,47**
- Ítem 4. Mantenimiento preventivo y soporte técnico para Recubridor marca Edwards modelo S150B: **$14.729.035,62**
- Ítem 5. Mantenimiento preventivo y soporte técnico para Recubridor marca Cressington modelo 108 Carbón/A y sus accesorios**: $12.707.290,37**

En el presente Estudio del Sector se aplicó el procedimiento de aproximación generalmente aceptado por las reglas matemáticas denominado redondeo, que consiste en acercar los valores decimales al número entero más aproximado (esto es, si el tercer decimal es menor que 5, el segundo decimal se mantiene; si el tercer decimal es igual o mayor que 5, el segundo decimal se incrementa en uno).

En consecuencia, con base en la sumatoria de los valores techo establecidos para cada ítem, el presupuesto oficial estimado para el proceso contractual asciende a la suma de **DOSCIENTOS ONCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON NOVENTA CENTAVO** (**$211.825.499,90**) **M/CTE** incluido IVA y todos los costos directos e indirectos a que haya lugar.

En virtud de lo anterior, se concluye que los valores estimados resultan razonables y acordes con las condiciones actuales del mercado, constituyendo un soporte técnico y económico suficiente para la determinación del presupuesto oficial y la estructuración del proceso de contratación, en cumplimiento de los principios de planeación, transparencia y selección objetiva que rigen la contratación pública.

9.	**FUENTES DE INFORMACIÓN** *(Listar las fuentes oficiales de las cuales se hizo uso para al Estudio del sector)*

- Formato de Solicitud de Elaboración de Estudio del Sector.
- DANE.
- Banco de la República
- Forbes
- El País
- Presidencia de la República
- Excelsior
- Portafolio
- Agencia API

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

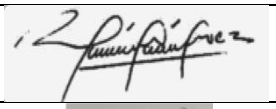
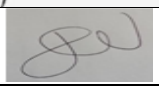
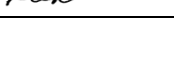
El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

- Modelo de Abastecimiento Estratégico -MAE
- Datos abiertos – www.datos.gov.co

EL VALOR DEL ESTUDIO DEL SECTOR ES	**$211.825.499,90**

DOSCIENTOS ONCE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON NOVENTA CENTAVOS M/CTE ($211.825.499,90) M/CTE incluido IVA y todos los costos directos e indirectos a que haya lugar.

EL CUAL SERVIRÁ COMO PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO

Elaboró	Andrea Carrero Burbano Equipo Estudio del Sector Subdirección Nacional de Gestión Contractual	05/03/2026	
Aprobó	Gustavo Adolfo Palacio Olarte Coordinador Equipo Estudio del Sector Subdirección Nacional de Gestión Contractual	05/03/2026	
Estructurador Jurídico	Astrid Lorena Santamaría Díaz Profesional Gestión II Subdirección Nacional de Gestión Contractual	05/03/2026	
Estructurador Financiero	Diana Paola Guerrero Molina Subdirección Financiera	05/03/2026	
Estructurador Técnico	Claudia Lorena Benavides Eraso Líder Grupo Análisis de Evidencia Traza	05/03/2026	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.