FORMATO ANÁLISIS DE SECTOR

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, dentro de sus funciones incluye "… Prestar servicios tecnológicos en función de la formación profesional integral, cuyos costos serán cubiertos plenamente por los beneficiarios, siempre y cuando no se afecte la prestación de los programas de formación profesional.". Uno de los procesos misionales del Centro ASTIN, la prestación de servicios tecnológicos está alineado con las políticas estatales y presenta la oportunidad de apoyar en procesos de investigación al sector productivo en la sustitución de materiales, reciclaje y uso de materiales existentes para disminuir los residuos, así como en la mejora de los procesos de medición que representen menos desperdicios. Para esta prestación de servicios se requiere realizar una serie de actividades que garanticen el cumplimiento de requisitos del sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, con el fin de fortalecer el portafolio de servicios tecnológicos y apoyar proyectos de formación y de investigación aplicada que adelanta el Centro ASTIN.

Los laboratorios del centro ASTIN apoyan de manera directa varios de los programas de formación que adelanta el centro como son el tecnólogo en análisis de materiales para la industria y el tecnólogo fabricante de moldes y troqueles además de programas que desarrollan otros centros como es el caso del tecnólogo en la supervisión de productos metálicos soldados que imparte el CDTI; así como los proyectos de los semilleros, todo esto, mediante la atención de visitas, la ejecución de pruebas y ensayos a muestras preparadas por los aprendices, y la realización de eventos de divulgación en caso de requerirse, todo esto en el marco del diseño curricular.

Es importante resaltar que para lograr el objetivo de los planes de acción formulados por el Centro ASTIN en la línea programática de servicios tecnológicos, así como de producción de centros formulado para la vigencia, se hace imprescindible contratar los servicios que garanticen el mantenimiento óptimo de los equipos y la calibración de los sistemas de medición que permitan dar continuidad al sistema de gestión de calidad bajo la norma NTC ISO/IEC 17025:2017, de acuerdo con las especificaciones técnicas que se indican en este documento.

Para la presenta vigencia, se tiene considerado el mantenimiento del espectrómetro de emisión atómica por descarga electroluminiscente marca Horiba del laboratorio de metalografía y espectrometría, el cual de acuerdo a lo establecido por el fabricante debe hacerse con cierta frecuencia, y debe cubrir los diferentes elementos y componentes que lo constituyen. Es claro que un adecuado mantenimiento del equipo garantiza una mayor vida útil, así como su correcta operación para la ejecución de los ensayos que en él se lleven a cabo.

Cabe indicar que para este año el laboratorio ha venido adelantando el proceso de aseguramiento de la validez de los resultados para el análisis de aceros de baja aleación bajo la norma ISO 19272 el cual, al ser un estándar internacional, permite que los resultados que emita el laboratorio puedan

ser comparados con los reportados en otras partes del planeta, lo que brinda un valor agregado a los usuarios de este tipo de servicios, ya sean empresarios, investigadores, aprendices o personas naturales que los requieran.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

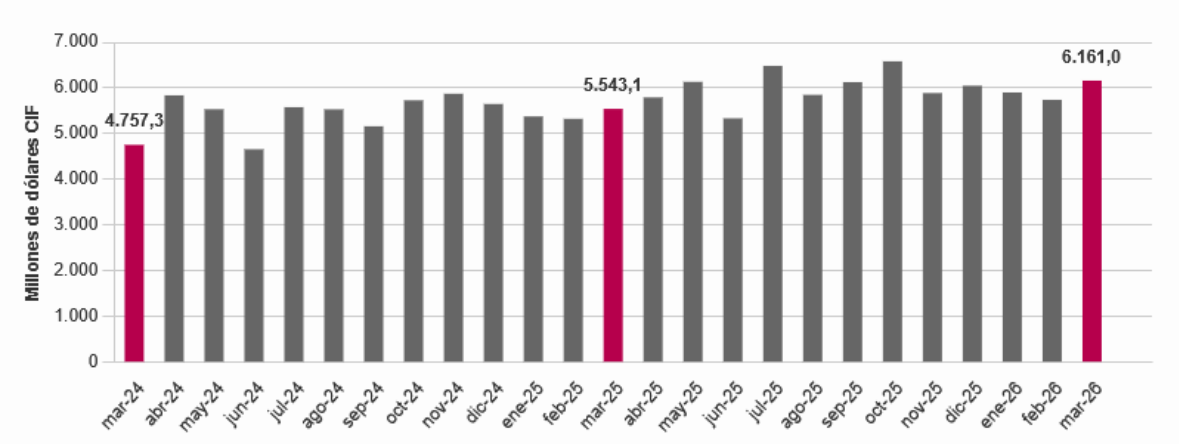
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	[F] Servicios	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio

3. ASPECTOS GENERALES:

Los Laboratorios del Centro Nacional ASTIN, para ejecución de su actividad de prestación de servicios, requieren ejecutar el mantenimiento del equipamiento utilizado y en este orden de ideas, es requerido analizar el sector que suplirá potencialmente estos servicios. Para este proceso el posible oferente es nacional, dado que la marca fabricante del equipo tienen un representante exclusivo en el país.

A. Contexto Económico:

De acuerdo con la información del DANE a marzo de 2026 las importaciones registradas ante la DIAN presentaron un crecimiento de 11,1% con relación al mismo mes de 2025 debido principalmente al aumento al aumento de 16,7% en el grupo de Manufacturas.



Grafica 1. Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF) Total nacional Marzo 2024 – Marzo 2026. Fuente DANE.

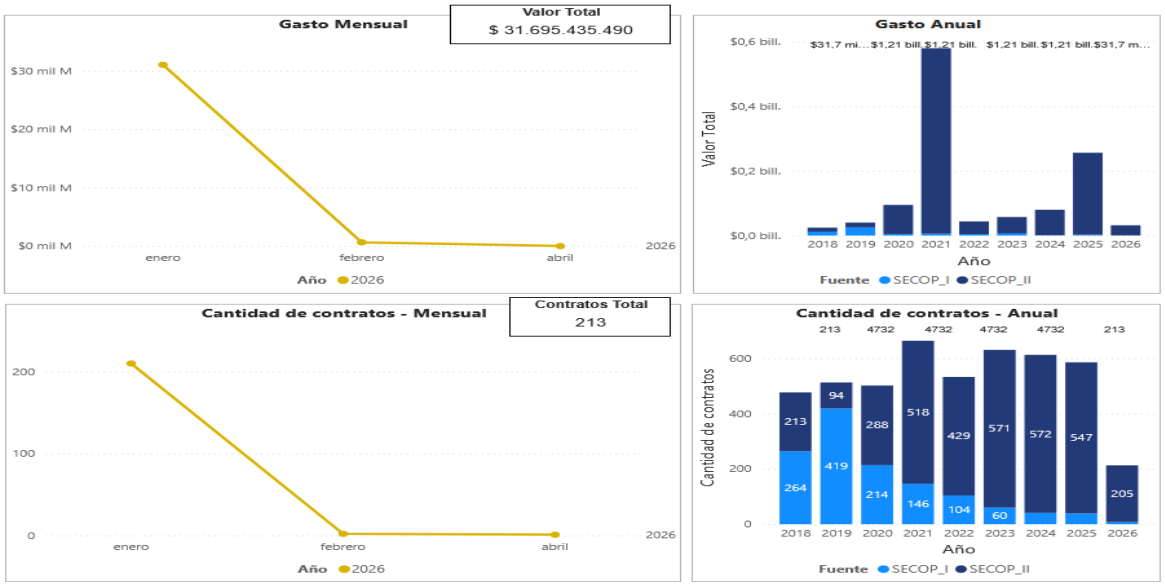
Agentes que Componen el Sector

El sector de mantenimiento de equipos de laboratorio en Colombia está compuesto por una variedad de actores que desempeñan funciones clave en la provisión de productos y servicios. Entre los principales agentes se encuentran:

- **Fabricantes y distribuidores de equipos**: Empresas que fabrican y distribuyen equipos de laboratorio, tales como **Thermo Fisher Scientific**, **Horiba** y otras marcas internacionales que tienen presencia en Colombia, así como empresas locales que producen equipos específicos para las necesidades nacionales.
- **Empresas de mantenimiento especializado**: Existen diversas empresas colombianas dedicadas exclusivamente al mantenimiento de equipos industriales, que ofrecen servicios de calibración, reparación y mantenimiento preventivo. Algunas de ellas tienen la representación exclusiva de la venta y mantenimiento de estos equipos, cuentan con personal entrenado en las fabricas y puede prestar respuesta ante eventos preventivos y correctivos. Estas mismas empresas se encargan de la compra e importación de los repuestos.

Contratos con entidades del gobierno

En la gráfica 2 se observa el número de contratos por año y el gasto anual en el sector de mantenimiento de equipos correspondiente a la familia del código UNSPSC 811017 obtenida de la página de Colombia compra.gov.co.



Gráfica 2. Valores y cantidad de contratos estimados por familia 811017. (SECOP)

Variables económicas que pueden afectar el sector

Tasa de cambio: dado que buena parte de los repuestos son importados, las variaciones del tipo de cambio (peso frente al euro) inciden directamente en los costos del mantenimiento.

Restricciones comerciales y transporte

Cambios en aranceles o regulaciones de importación pueden encarecer la entrada de repuestos. En la época de fin de año las transportadoras incrementan el volumen de mercancía transportada lo que finalmente produce son mayores tiempos de entrega y puede elevar los costos de los fletes.

B. Contexto Técnico:

Los servicios que se prestan en los laboratorios y que se encuentran incluidos dentro del alcance de acreditación de los laboratorios (análisis de composición química norma ISO BS 19272, requieren demostrar que los métodos usados continúan manteniendo la validez con el pasar del tiempo y que consideran los cambios que se presentan en los mismos. En ese orden de ideas el equipo espectrómetro y sus componentes periféricos deben contar con el mantenimiento adecuado para que se produzcan resultados óptimos de acuerdo con los requisitos de la norma ISO BS 19272.

Condiciones tecnológicas del mercado

En los últimos años, el mantenimiento de equipos ha evolucionado hacia modelos más sofisticados: mantenimiento predictivo, uso de sensores IoT, monitoreo remoto y diagnósticos inteligentes. Un ejemplo corresponde a que se puede realizar gran parte del diagnóstico del espectrómetro por conexión remota. Los equipos periféricos no gozan de estas facilidades limitando su diagnostico a una visita presencial.

C. CONTEXTO REGULATORIO

- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”
- Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos”
- Decreto 1082 de 2015. “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”

- Resolución N° 8430 de 1993 “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.
- NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración”
- DECRETO 1595 DE 2015 “Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Capítulo VII y la Sección 1 del Capítulo VIII del Título I de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto número 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones”.
- CEA-3.0-02: “Criterios Específicos de Acreditación – Trazabilidad Metrológica” de ONAC.

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

Realizada la búsqueda sobre proveedores para prestar servicios de mantenimiento en espectrómetros de emisión atómica en diferentes fuentes de información como: Páginas amarillas, Cámaras de comercio y bases de datos de la Superintendencia de sociedades, se evidencia que son pocos en el mercado. En cuanto a temas de distribución y logística, la mayoría de estas empresas se encuentran concentradas en las ciudades capitales, esto genera una ventaja de atención y oportunidades de respuesta más agiles, los tiempos de entrega pueden desarrollarse según un programa de mantenimiento con el tiempo suficiente para solicitar repuestos o componentes especiales y que pueden dar mejor cumplimiento a la necesidad. En este caso particular, dado que la marca fabricante tiene un representante exclusivo en el país, en la tabla 1 se consignan los datos del proveedor:

Tabla 1. Proveedores de Servicio de Mantenimiento de equipos.

ITEM	NOMBRE	DIRECCIÓN	CONTACTO
1	SYS INGENIERIA SAS	Calle 75C No. 71 A-37 Bogotá-Colombia	Celular: 3112134315 PBX: (57 1) 3108981 - (57 1)4029569

Fuente: Propia del autor

5. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Este tipo de mantenimientos usualmente es realizado mediante contratación directa, ya que si el equipo proviene del exterior, las casas fabricantes entregan representación exclusiva para atender el país o región según el caso, en la gráfica 3 se observa la modalidad de selección vs el valor toral estimado correspondiente a la familia del código UNSPSC 811017 obtenida de la página de Colombia compra.gov.co.



Grafica 3. modalidad de selección vs el valor toral estimado, Fuente colombiacompra.gov.co.

Dado en la ciudad de Santiago de Cali, el 04 de agosto de 2026

Elaboró: Angélica Rodríguez, Apoyo Gestión Contractual.

Proyectó: Hugo Fernando Martínez, Experto Técnico