FORMATO ANÁLISIS DE SECTOR

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

De acuerdo con la ley 119 de 1994, el SENA tiene como función prestar servicios tecnológicos en función de la formación profesional integral. Como respuesta a esa misión, el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN apoya al sector productivo con la prestación de servicios tecnológicos técnicos, cuya finalidad es fortalecer la industria a través de soporte técnico basado en las buenas prácticas profesionales.

Además de lo anterior, el grupo de gestión de la investigación, desarrollo y la innovación tecnológica y formativa de la Dirección General del SENA, apoya la investigación desde diferentes aspectos, incluyendo el fortalecimiento de la oferta de servicios por parte del taller de matricería. En ese orden de ideas a través del proyecto formulado desde la línea programática de Servicios Tecnológicos Técnicos denominado "Fortalecimiento de oferta de servicios tecnológicos técnicos de fabricación especial y asistencia técnica del centro ASTIN, desde ambientes especializados para impulsar el desarrollo técnico, científico e innovador, fomentando la competitividad y el desarrollo tecnológico en diversos sectores de la sociedad y comunidad Sena, cumpliendo con requisitos de norma iso 9001:2015, legales, reglamentarios u otros que aplican en la vigencia 2026", se pretende mantener la calidad en la prestación de servicios para aumentar el impacto positivo en el sector académico y productivo a través de una serie de estrategias entre las que se cuentan, el apoyo a los procesos de formación, Campesena – Fullpopular, emprendimiento, empresarios y la investigación aplicada que adelante el Centro.

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN, requiere contar con condiciones óptimas en sus ambientes, espacios, equipos y máquinas que brinden el confort y la seguridad para la ejecución de la formación profesional y los servicios tecnológicos técnicos, por tal razón requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo anual, con el suministro de los repuestos necesarios para las máquinas: ELECTROEROSIONADORA DE CORTE POR HILO FANUC y CENTRO DE MECANIZADO CNC HASS; ubicadas en el taller de Matricería del Centro ASTIN, SENA Regional Valle

De igual manera el presente documento tiene como fin realizar un análisis de la oferta y demanda del sector, permitiendo establecer las oportunidades de adquisición que se tienen frente a los bienes y/o servicios sobre los cuales existe la necesidad. Adicionalmente, permite conocer las características de venta para establecer las especificaciones técnicas acordes a la disponibilidad del mercado.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC (TABLA DE CÓDIGOS)

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	72101507	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas

3. ASPECTOS GENERALES:

Los ambientes de aprendizaje, laboratorios y el taller de matricería del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria, ASTIN, requieren ejecutar procesos de mantenimiento en su maquinaria y equipos para realizar de manera óptima las actividades de formación profesional, servicios tecnológicos y proyectos de investigación aplicada que adelanta el Centro ASTIN.

La siguiente tabla describe los programas impactados directa e indirectamente por el área de matricería vigencia 2025.

ÍTEM	CÓDIGO DE PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN
1	221111	Tecnólogo En Química Aplicada A La Industria
2	221109	Técnico En Análisis De Muestras Químicas
3	222301	Técnico En Monitoreo Ambiental
4	223318	Técnico En Procesos De Manufactura
5	225221	Técnico En Modelado 3d Para La Industria
6	122128	Gestión Integrada De La Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Y Salud Ocupacional
7	122107	Tecnólogo En Gestión De Proyectos De Desarrollo Económico Y Social
8	223310	Tecnólogo En Gestión De La Producción Industrial
9	224207	Tecnólogo En Aseguramiento Metrológico Industrial
10	941106	Técnico En Mecanizado En Torno Y Fresadora Convencional
11	231200	Técnico En Alistamiento De Laboratorios De Análisis Y Ensayos Para La Industria

12	226101	Tecnólogo En Análisis De Materiales Para La Industria
13	225109	Tecnólogo En Diseño De Moldes Para Transformación De Materiales Plásticos
14	221115	Especialización De Gestión En Laboratorios De Ensayo Y Calibración - Norma Iso/Iec 17025
15	837102	Técnico En Mantenimiento De Maquinaria Para Industria Del Plástico
16	821101	Tecnólogo En Fabricación De Moldes Y Troqueles
18	921417	Tecnólogo En Fabricación De Productos Plásticos Por Extrusión
19	231200	Técnico En Alistamiento De Laboratorios De Análisis Y Ensayos Para La Industria
20	921418	Tecnólogo En Fabricación De Productos Plásticos Por Inyección Y Soplado

El sector que nos puede prestar el servicio o suministrar el bien, son las empresas que ofrecen los servicios de mantenimiento a máquinas herramientas CNC a nivel municipal y, nacional; las que pueden ejecutar el objeto contractual solicitado.

A continuación, se relacionan los apartes del análisis del sector de manera más detallada:

4. CONTEXTO ECONÓMICO.

La prestación de servicios tecnológicos técnicos como institución enfocada a la formación profesional y fortalecimiento de la industria, se ubica en el sector terciario y parte del cuaternario de la economía del país. Al ejecutar una actividad comercial cuyo producto es un servicio, ya sea de ensayo o calibración, así como de fabricación especializada. Esta última actividad relacionándose con investigación, diseño e innovación.

A nivel nacional como entidad ya se viene apuntando de hace un tiempo al fortalecimiento de los servicios tecnológicos, al consultar la página web donde se registran las contrataciones estatales, SECOP, donde se puede apreciar este comportamiento, evidenciando contratos de compra, mantenimiento y calibración de equipos para la prestación de servicios tecnológicos. A continuación, se relacionan mediante pantallazo algunas de las contrataciones:

▽	Número de Proceso	Tipo de Proceso	Estado	Entidad	Objeto	Departamento y Municipio de Ejecución	Cuantía	Fecha (dd-mm-aaaa)
51	Subasta Inversa CUC-CCS-0003-2019	Subasta	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA LOS PROYECTOS DE SENNOVA, TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y LA REGIONAL CAUCA.	**Cauca** : Popayán	$1.127.955.694,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 09-12-2019
52	11-9214-5918-2019	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA PICK AND PLACE AUTOMÁTICA NEODEN IV	**Bogotá D.C.** : Bogotá D.C.	$7.969.550,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 06-12-2019
53	Minima Cuantia ANT-CTGI-0050-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la compra de materiales de formación para el proyecto de modernización de vivero y agricultura urbana del Centro Textil y de Gestión Industrial	**Antioquia** : Medellín	$22.832.265,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 06-12-2019
54	MINIMA CUANTIA CUC-CTPI-092-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LOS PROGRAMAS MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS-ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD – ELECTRICIDAD BÁSICA-DESPLAZADOS DEL CENTRO DE TELEINFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, REGIONAL CAUCA	**Cauca** : Popayán	$8.632.500,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 05-12-2019
55	MÍNIMA CUANTÍA RSR-CCS-170-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Compra de materiales de formación para atender las líneas de biotecnología y química que hacen parte de la TecnoAcademia del Centro de Comercio y Servicios de la Regional Risaralda, durante la vigencia 2019	**Risaralda** : Pereira	$27.002.557,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 04-12-2019
56	Mínima Cuantía ATL-CDAA-0082-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la adquisición de equipos para la ejecución del proyecto financiado por SENNOVA, denominado ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS A PEQUEÑOS PRODUCTORES DE PAPAYA EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS SALUDABLES PARA ASÍ POTENCIAR SU DESARROLLO AGROINDUSTRIAL en el marco de la ejecución de proyectos 2019 en FOMENTO DE LA INNOVACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO para El Centro Para El desarrollo Agroecológico y Agroindustrial SENA Regional Atlántico.	**Atlántico** : Sabanalarga	$55.774.408,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 04-12-2019
57	BYC-CM-0053-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la Compra de equipos para los diferentes programas de formación relacionadas con el área del sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo SGSST del Centro Minero del SENA Regional Boyacá	**Boyacá** : Sogamoso	$66.759.000,00	**Fecha de Celebración del Primer Contrato** 04-12-2019
58	MC AMZ CBTA 014-2019	Contratación Mínima Cuantía	Liquidado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la compra de equipos para la ejecución de proyectos de investigación, en el Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas, SENA - Regional Amazonas.	**Amazonas** : Leticia	$27.950.000,00	**Fecha de Liquidación** 04-12-2019

Teniendo prospectiva en cuanto a los servicios tecnológicos técnicos y de acuerdo con la destinación de recursos que viene haciendo la entidad, es un acierto llevar a cabo el fortalecimiento del taller de matricería del Centro ASTIN con el mantenimiento de equipos. Además de impactos positivos en lo relacionado con la confianza en las mediciones, oportunidad en la respuesta a clientes y apoyo a la formación.

5. CONTEXTO TÉCNICO

La normatividad internacional aplicada a los ambientes que prestan servicios tecnológicos técnicos nos lleva al uso de tecnologías recientes en equipos de manufactura, que brinden resultados confiables, además de todo el contexto de personal técnico calificado e instalaciones adecuadas, en síntesis, todo lo relacionado con la competencia técnica al momento de prestar el servicio. Este aspecto técnico influye también en las actividades de producción y comercialización de los productos del sector industrial, en lo referente a control de procesos, optimización de tiempos y certificación de cumplimiento de requisitos de producto al momento de comercializar, exportar e importar o aplicar ingeniería a la inversa.

Además, es un plus el posicionamiento tecnológico que alcanza la entidad, al invertir en equipamiento y su mantenimiento. Pues convierte en referencia a la entidad tanto en el sector productivo, como educativo.

En el enfoque del apoyo a la formación, se destaca la oportunidad que los diferentes cursos relacionados con las actividades que el taller de matricería tiene, al tener un primer acercamiento con los equipos propios de su hacer. Esto se refleja en el fortalecimiento técnico de los aprendices al participar en EDT´S direccionados por los profesionales del taller de matricería, al realizar visitas técnicas y sesiones de práctica programadas. También es importante resaltar el apoyo a semilleros y grupos de investigación, en especial a lo referente con fabricación especializada. La adquisición de equipos y su mantenimiento resulta en un fortalecimiento técnico de las facetas antes mencionadas.

Los aspectos técnicos que abarca el análisis están relacionados directamente con las condiciones técnicas y especificaciones de calidad descritas en el numeral 4 de este documento "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR" que comprende el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo anual y el suministro de los repuestos necesarios para

- Electroerosionadora de corte por hilo FANUC
- Centro de Mecanizado CNC HAAS.

6. 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"

- **ESTUDIO DE LA OFERTA**

Teniendo en cuenta que la Entidad Estatal debe identificar los proveedores en el mercado nacional del bien o servicio y a quienes han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales a continuación para identificar los posibles

proveedores, se realizó la respectiva obteniendo los siguientes proveedores que ofrecen servicios similares al objeto de contratación:

PROVEEDORES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO Y EL SUMINISTRO DE LOS REPUESTOS PARA LA ELECTROEROSIONADORA DE CORTE POR HILO FANUC y CENTRO DE MECANIZADO CNC HAAS			
ÍTEM	**NIT**	**RAZÓN SOCIAL**	**UBICACIÓN**
1	900.733.988-1	MMC Instruments Servicios y Suministros S.A.S.	Carrera 22 No. 41-38 Teléfono +57 (601) 2871783 ing.erosion@mmc-instruments.com manuelgelvezgutierrez@outlook.com Bogotá, Colombia
2	16.508.178-2	P.S.E TECNOLOGIA	Dirección: Calle 60#1d-35/ Santiago de Cali Teléfono fijo: (2) 347-24-07/Celular: 315 244 90 73/ Correo electrónico: psetecnologiacali@gmail.co
3	901.732.162-4	INGEMAGG S.A.S.	Carrera 27 No. 46-60 Teléfono +57 3195949959 soporteingemagg@gmail.com Bogotá, Colombia

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Al analizar el comportamiento de las adquisiciones realizadas por otras entidades y relacionadas con el servicio de mantenimiento para maquinaria se identifica que los tipos de procesos utilizados son los de selección abreviada de mínima cuantía.

Dentro de los métodos y/o criterios que debe cumplir el oferente se encuentran:

- La experiencia en los contratos analizados está en el rango de dos a tres años mínimo, y haber celebrado dos contratos con entidades públicas.
- El valor total del contrato también es tenido en cuenta y el rango se encuentra entre 80 y 100% del presupuesto definido para el ítem al cual se presenta la convocatoria.

DETALLE	TIPO DE PROCESO	MÉTODO Y/O CRITERIOS DEL OFERENTE	PROCESO No.	PRECIO UNITARIO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
mantenimiento preventivo para dos (2) maquinas que prestan los servicios académicos en el laboratorio máquinas y herramientas - centro de mecanizado milltronics mm18 y al torno cnc samsun revisión del sistema eléctrico y electrónico, revisión del backup parámetros de control, revisión mecánica de los ejes x y z, revisión mecánica cambiador de herramientas, limpieza general a guardas y tanque refrigerante tiempo de ejecución del 19 al 23 de noviembre 18.	Régimen Especial	Régimen Especial	OPS - 181037	$ 5,140,800	Mantenimiento preventivo para dos (2) maquinas que prestan los servicios académicos en el laboratorio máquinas y herramientas - centro de mecanizado milltronics mm18 y al torno cnc samsu
Prestación de servicio de mantenimiento preventivo de Carga Programable DC, Valera CNC 5 ejes y Espectrofotómetro, Calibración Cámara Termográfica y reparación de Bomba de vacío, equipos pertenecientes a los laboratorios de investigación adscritos del Sistema Integrado de Laboratorios científicos Parque i del ITM.	Contratación Mínima Cuantía.	Conforme a lo previsto por el artículo 2º, numeral 1 de la Ley 1150 de 2007, la selección del contratista se efectúa por regla general, a través de licitación pública. Esta modalidad de selección permite la evaluación de factores técnicos, comerciales, operativos y de capacidad jurídica, financiera, organizacional y de experiencia que pueden ser determinantes para la selección de oferentes en	MC 131 DE 2017	$19,609,641	Mantenimiento preventivo de Carga Programable DC, Valera CNC 5 ejes y Espectrofotómetro, Calibración Cámara Termográfica y reparación de Bomba de vacío

		esta actividad de mercado.			
Contratar los servicios de mantenimiento para Dos (2) máquinas Haas HL-2 SIN 61663 Y VF-1 SIN 14764, electroerosionadora de corte por hilo Fanuc Alfa - OC y la electroerosionadora de penetración Agie plus y Calibración de la variable fuerza de las siguientes Máquinas Universales de Ensayo.	Contratación Mínima Cuantía.	Conforme a lo previsto por el artículo 2º, numeral 1 de la Ley 1150 de 2007, la selección del contratista se efectúa por regla general, a través de licitación pública. Esta modalidad de selección permite la evaluación de factores técnicos, comerciales, operativos y de capacidad jurídica, financiera, organizacional y de experiencia que pueden ser determinantes para la selección de oferentes en esta actividad de mercado.	CDT-ASTIN-039-2015	$15,509,200	Mantenimiento para Dos (2) máquinas Haas HL2 SIN 61663 Y VF-1 SIN 14764, electroerosionadora de corte por hilo Fanuc Alfa - OC y la electroerosionadora de penetración Agie plus y Calibración de la variable fuerza de las siguientes Máquinas Universales de Ensayo
Contratar la compra de materiales y repuestos para los bancos de CNC, Tornos e Impresoras 3D del Taller de PLM del Centro de Electricidad y Automatización Industrial	Contratación Mínima Cuantía.	Conforme a lo previsto por el artículo 2º, numeral 1 de la Ley 1150 de 2007, la selección del contratista se efectúa por regla general, a través de licitación pública. Esta modalidad de selección permite la evaluación de factores técnicos, comerciales, operativos y de	CEAI-037 DE 2016	$8.349.080	Contratar el servicio de suministro de materiales y repuestos para los bancos de CNC, Tornos e Impresoras 3D del Taller de PLM.

		capacidad jurídica, financiera, organizacional y de experiencia que pueden ser determinantes para la selección de oferentes en esta actividad de mercado.			

Dado en la ciudad de Santiago de Cali, el 18 de marzo de 2026

Elaboró: Astrid Daniela Bernate Soto, Apoyo Gestión Contractual.
Revisó: Bairo Vera Mondragón**,** Técnico del Proceso.