En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1-Subseccion 6- Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, se elaborará un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y a las incidencias propias del destino de los bienes objeto del contrato. CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DEL ÁREA DE ELECTRÓNICA DEL CEET

1. ANALISIS DEL MERCADO.

En este análisis se pretende describir la naturaleza, características y tendencias del sector de mantenimiento de equipo Plotter Fresador ProtoMat S103: LPKF del área de Electrónica del Centro de Electricidad, Electrónica y telecomunicaciones de la Regional Distrito Capital del SENA, basado en fuentes de información secundaria, estudios existentes, así como juicios de expertos además de la consulta interna realizado con los insumos que proporcionado en el histórico del centro de formación.

La caracterización de cada uno de los sectores se desarrolló por medio de un análisis externo general y sectorial; este último siguiendo las fuerzas competitivas de Porter. Adicionalmente a ello se realizó un análisis Interno de cada uno de los sectores con el propósito de identificar las capacidades de estos desde el punto de vista de recursos humanos, gestión económica y financiera entre otros procesos.

I. ANALISIS EXTERNO

Según las estimaciones actualizadas, el Producto Interno Bruto (PIB) de 2024 habría crecido un 1,8%, una leve mejora con respecto a la proyección previa de 1,7%. Sin embargo, para 2025, la previsión de crecimiento se redujo del 3% al 2,6%, en línea con los cálculos del Banco de la República y 3.2 para el año 2026.

Estas previsiones del Banco de la república están vinculadas una inflación más controlada, unas tasas de interés más bajas, aunque se espera una reducción de la inversión nacional y extranjera.

Respecto a la economía global el crecimiento mundial se está estabilizando a medida que la inflación se acercar a las metas de los bancos centrales y la flexibilización de la política monetaria respalda la actividad económica. Esto debería dar lugar a una expansión mundial moderada del 2,7 % en 2025-26. Sin embargo, las perspectivas de crecimiento parecen insuficientes para contrarrestar el daño causado por varios años de impactos negativos. La mayor incertidumbre en materia de política económica y los cambios adversos en la política comercial representan riesgos a la baja fundamentales. Otros riesgos incluyen el aumento de las tensiones geopolíticas, una inflación más alta y eventos climáticos extremos. Se necesitan medidas de política económica decisivas para salvaguardar el comercio, abordar las vulnerabilidades derivadas de la deuda, combatir el cambio climático, promover la estabilidad de precios, aumentar la recaudación fiscal y racionalizar los gastos, mejorar el capital humano e impulsar la inclusión en la fuerza laboral.

Las regiones de mercados emergentes y economías en desarrollo enfrentan perspectivas de crecimiento diverso este año. Según las proyecciones, el crecimiento se moderará en Asia oriental y el Pacífico y en Europa y Asia central, como reflejo de la desaceleración en algunas de las principales economías. Por el contrario, se anticipa un repunte en América Latina y el Caribe, Oriente Medio y Norte de África, Asia meridional y África subsahariana, respaldado por una sólida demanda interna. Se prevé que el crecimiento se fortalecerá en 2026 en la mayoría de las regiones. El panorama aún presenta riesgos adversos, centrados en cambios desfavorables en las políticas comerciales mundiales. La escalada de los conflictos, la desaceleración del crecimiento en las principales economías, el aumento de la inflación y la concomitante flexibilización más lenta de la política monetaria, así como los desastres naturales relacionados con el cambio climático, representan riesgos adicionales a la baja.

Asia oriental y el Pacífico: Se prevé que el crecimiento se desacelerará, y será del 4,6 % en 2025 y del 4,1 % en 2026.

Europa y Asia central: Se espera que el crecimiento se modere ubicándose en un 2,5 % en 2025 y luego aumente al 2,7 % en 2026.

América Latina y el Caribe: Se prevé que el crecimiento aumentará al 2,5 % en 2025 y al 2,6 % en 2026.

Oriente Medio y Norte de África: Se espera que el crecimiento aumente al 3,4 % en 2025 y al 4,1 % en 2026.

Asia meridional: Se prevé que el crecimiento aumentará al 6,2 % en 2025 y se mantendrá en ese nivel en 2026.

África subsahariana: Se proyecta que el crecimiento se afirme en torno al 4,1 % en 2025 y al 4,3 % en 2026. Para obtener más información, consulte el panorama regional (i).Fuente: https://www.portafolio.co/economia/pib-de-colombia-2023-pronostico-del-banco-mundial-576654

La economía colombiana se ubica en el puesto sexto entre las que tienen mayor proyección de crecimiento en 2025 a un ritmo de 3 %, de acuerdo con un estudio del Banco Mundial.

El informe Perspectivas Económicas Mundiales, del Banco Mundial, que analiza las proyecciones económicas de diferentes regiones del planeta, advierte que el crecimiento global para el periodo 2025-2026 será de 2,7 %, cifra “insuficiente para fomentar el desarrollo económico sostenido".

Para América Latina y el Caribe, el documento señala que la región “se desaceleró al 2,2 % en 2024, como reflejo de una disminución del consumo", y estima que a final de este año el crecimiento regional podría ser de 2,5 % y de 2,6 % en 2026, a medida que Argentina se recupere, las tasas de interés se normalicen y baje la inflación.

En el caso de Colombia, la proyección del BM es un crecimiento de 3,0 % al cierre de 2025, “respaldado por la recuperación del consumo y la inversión privada, a medida que se controle la inflación", que cerró el año pasado en 5,2 %, según reveló el DANE. Para 2026 el BM prevé para nuestro país un crecimiento de 2,9 %.

El documento ubica en el primer puesto de proyección de crecimiento económico a Argentina con 4,7 % anual en 2025, después de dos años de recesión. Le siguen en la tabla Paraguay y Honduras con 3,6 % cada uno; luego Costa Rica con 3,5 % y después Colombia con 3 %.

La proyección del BM es muy similar a la del Banco de la República de Colombia, que en su informe de Política Monetaria de noviembre de 2024 consideró que el crecimiento económico del país podría llegar en 2025 a 2,9 % y la inflación cerrar en 3 %.El análisis considera que una forma de observar en qué medida la producción de este sector podría obstaculizar el crecimiento del PIB en América Latina es estimar la relación de esa industria con el repunte del PIB en EE.UU. Para varios países de la región, el país norteamericano todavía juega un papel importante en los sectores manufactureros debido a los vínculos de la cadena de suministro y la influencia general en la demanda global.

Puntualmente para el caso de Colombia, considera que hay claros indicios de que el crecimiento de la demanda interna de los dos últimos años está empezando a debilitarse a medida que se desvanece el impacto de las medidas de estímulo de la pandemia.

El consumo privado se redujo 2,2% en el tercer trimestre de 2022, su primer descenso trimestral desde el segundo trimestre de

Fuente: https://www.larepublica.co/globoeconomia/pib-de-colombia-solo-creceria-1-1-en-2024-segun-proyecciones-de-s-p-global-ratings-3499247

2. DEFINICION DEL SECTOR.

Cuando hablamos del Sector de mantenimiento de equipos especializados se hace referencia a la industria especializada que se enfoca en comercializar equipos y maquinaria especializada y prestar los servicios de soporte técnico requerido mantenimientos tanto preventivo como correctivo, así como distribución y comercialización de piezas especializadas.

El sector abarca una serie de productos especializados y específicos de los diferentes equipos que se comercializan en Colombia y en algunas ocasiones quien comercializa estos equipos especializados obtienen a través de transferencia de conocimiento y cumpliendo requisitos ser proveedores exclusivos para el territorio nacional y prestar el servicio de soporte técnico, mantenimiento y comercialización y distribución de estos equipos.

Este sector se caracteriza por tener una constante evolución en cuanto a su desarrollo tecnológico, cada vez somos testigos de nuevos productos y equipos más avanzados, con más y mejores funciones y con últimas tecnologías, que por lo general no se producen en cualquier parte del mundo sino en países altamente desarrollados como EEUU, Alemania, Japón, china y reino unido pero que requieren

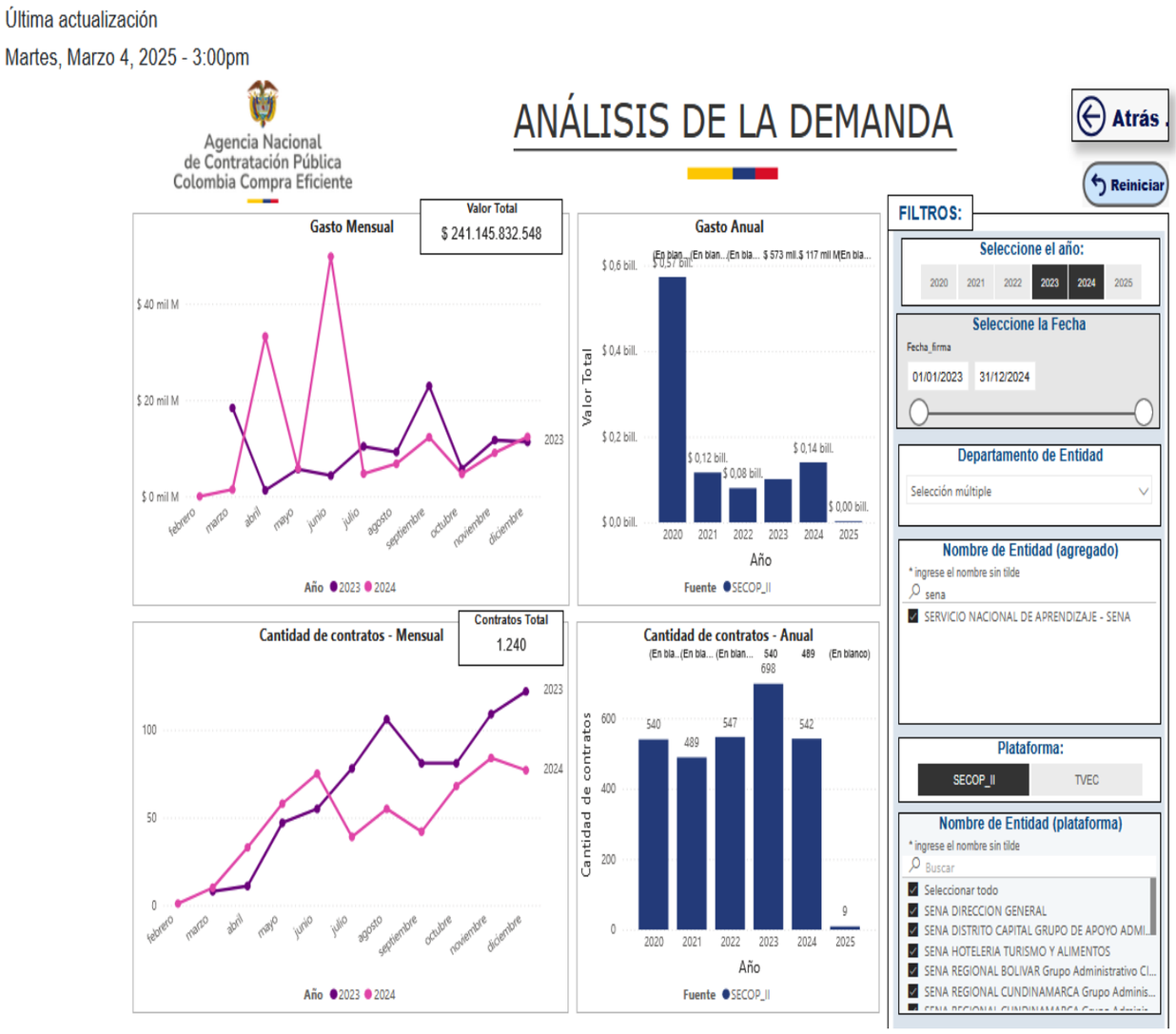
mantenimiento en todas partes del mundo donde se distribuyen sus equipos, por lo que, esto ha impulsado el crecimiento del sector que presta el servicio de mantenimiento a estos equipos especializados.

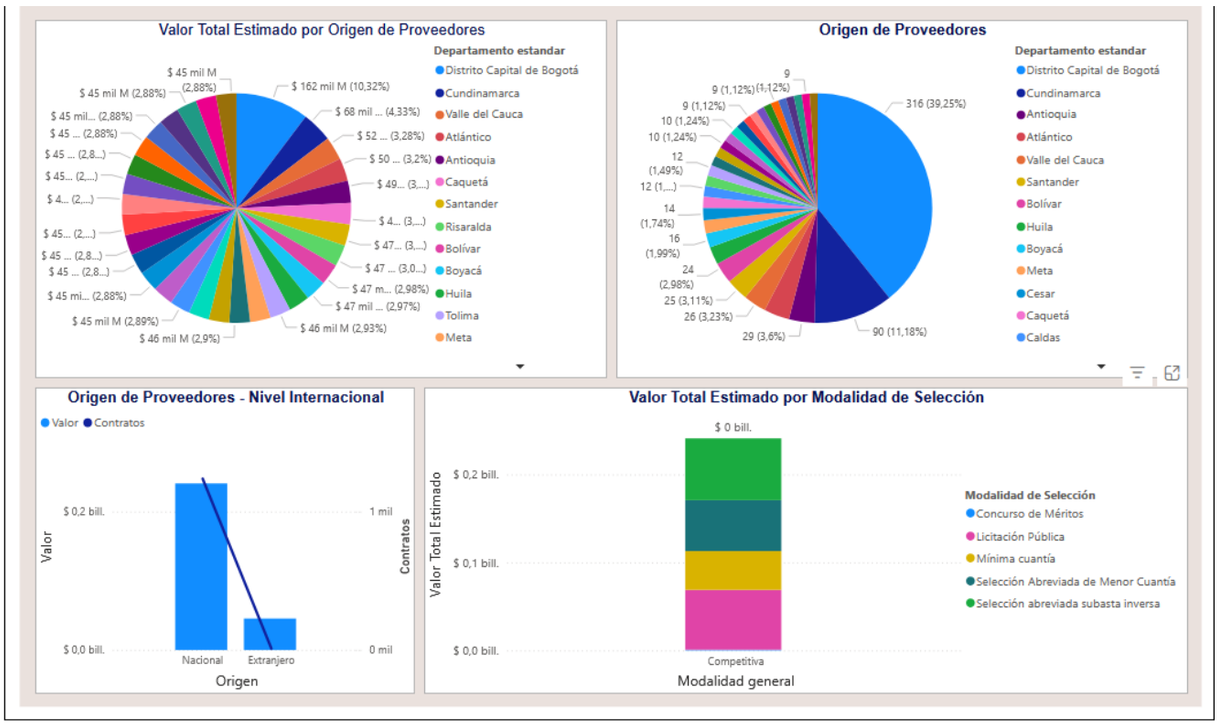
El Sector de mantenimiento de equipos electrónicos especializados es un sector que ha venido experimentando aumentos significativos de crecimientos en los últimos 10 años, impulsado por la mayor accesibilidad a estos equipos especializados, mayor conocimiento técnico y mayor tecnología que impulsa la demanda.

Por últimos debemos indicar que este sector está directamente relacionado con otros sectores como el de las telecomunicaciones, la informática.ya que se suple de estos y sus avances tecnológicos.

El mercado de mantenimiento de equipos electrónicos en Colombia se caracteriza por la creciente demanda de equipos y maquinaria electronica, ese solo sector tiene un valor aproximado de $8,4 billones de pesos y se espera un crecimiento por encima del 10% para los próximos 5 años según fuentes de Fedesarrollo, y si le sumamos el de componentes eléctricos serian otros $3,4 billones de pesos. Mientras que el sector de equipos de teleinformática mueve 2,3 billones de pesos aproximadamente.

2.1. ANALISIS DE LA DEMANDA: Se determinará el análisis de la demanda con base en la estimación de precios de contratos celebrados en años anteriores por el SENA, con objetos similares:





De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

Para establecer la demanda asociada a la contratación del servicio de mantenimiento del equipo Plotter Fresador ProtoMat S103: LPKF, el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones realizó una revisión técnica y administrativa, considerando que dicho equipo cuenta con un distribuidor exclusivo en el territorio nacional autorizado por el fabricante para prestar servicios de mantenimiento especializado.

En virtud de esta exclusividad, se procedió a solicitar cotización directamente a la empresa representante oficial de la marca LPKF en Colombia, garantizando así la idoneidad técnica, el cumplimiento de los protocolos del fabricante y la trazabilidad del servicio. Esta medida asegura que el mantenimiento se realice conforme a los estándares internacionales exigidos por LPKF, evitando riesgos operativos y preservando la garantía del equipo.

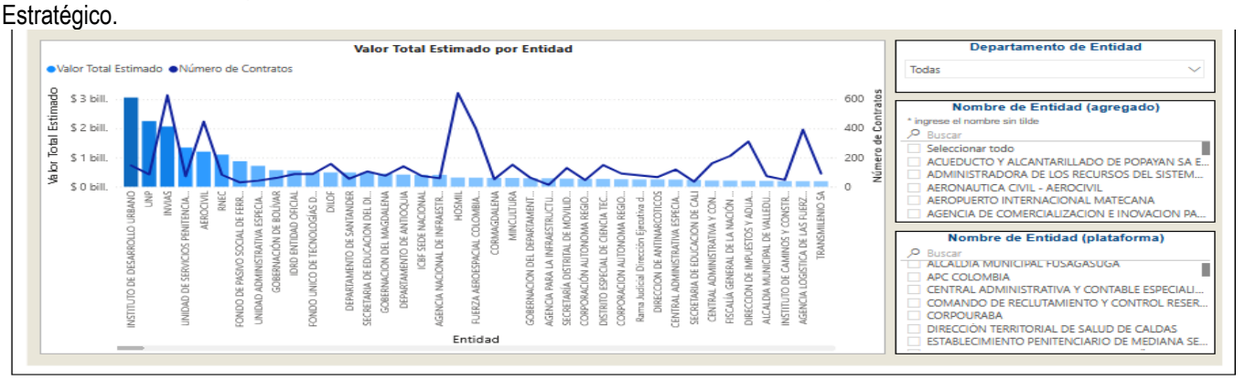
2.2. ANALISIS DE LA OFERTA:

El Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones revisa los siguientes aspectos del objeto de la contratación:
En primer lugar, el objeto a contratar se ubica en los siguientes sectores:

SECTORES EN LOS QUE SE UBICA EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR
Sector de mantenimiento de equipos especializados – Electrónica - Telecomunicaciones

Vale la pena acotar que en cumplimiento del Art. 33 de la Ley 2069 de 2020"….Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia…" que modificó el Art 12 De la Ley599 de 2000 mediante la precitada herramienta el Centro de Electricidad, electrónica y telecomunicaciones identificó las Mypimes que podrán ser potenciales proveedores directas o

indirectas para facilitar su participación dentro del presente proceso de contratación la consulta en la plataforma de Agencia Nacional para compras públicas – Colombia Compra Eficiente link: https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/v2_manual_de_uso_herramientas_de_analisis_de_demanda_y_de_oferta_del_mae_1.pdf. Manual de Uso Herramientas de Análisis de Demanda y de Oferta del Modelo de Abastecimiento Estratégico.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	
1010 - Animales vivos	14	$ 1.660.452.592	0,00%	11	$ 1.006.319.095	0,00%	25	$
1011 - Productos para animales domésticos	11	$ 4.588.002.168	0,01%	13	$ 2.723.050.596	0,01%	24	$
1012 - Comida de animales	46	$ 39.224.478.552	0,10%	33	$ 2.538.842.696	0,01%	79	$ 4
1013 - Recipientes y hábitat para animales	3	$ 53.128.483	0,00%	3	$ 77.223.554	0,00%	6	
1014 - Productos de talabartería y arreo	13	$ 1.596.519.734	0,00%	13	$ 2.770.649.421	0,01%	26	$
1015 - Semillas, bulbos, plántulas y esquejes	31	$ 22.361.268.655	0,06%	17	$ 5.095.388.421	0,01%	48	$ 2
1016 - Productos de floricultura y silvicultura	9	$ 2.347.894.559	0,01%	7	$ 1.561.223.735	0,00%	16	$
1017 - Fertilizantes y nutrientes para plantas y herbicidas	21	$ 6.977.444.563	0,02%	11	$ 940.566.159	0,00%	32	$
1019 - Productos para el control de plagas	22	$ 7.883.034.838	0,02%	18	$ 6.165.364.520	0,02%	40	$ 1
1020 - Rosales vivos	1	$ 5.200.000	0,00%				1	
1022 - Plantas vivas de especies o variedades de flores bajas	1	$ 60.000.000	0,00%	1	$ 120.000.000	0,00%	2	
1030 - Rosas frescas cortadas	1	$ 1.915.547.365	0,01%				1	$
1032 - Bouquets cortados frescos de especies o variedades de flores bajas				1	$ 6.500.000	0,00%	1	
1034 - Bouquets florales cortados frescos	1	$ 24.822.577	0,00%				1	
Total	18993	$ 23.027.281.036.338	61,04%	17896	$ 14.695.770.131.762	38,96%	36889	$ 37.72

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)

El valor estimado para la presente contratación se fundamenta en los presupuestos obtenidos directamente de la empresa especializada que ostenta la representación exclusiva de la marca LPKF en Colombia, responsable del mantenimiento del equipo Plotter Fresador ProtoMat S103.

La cotización fue gestionada a través de la líder del área de electrónica del Centro, garantizando que el proveedor seleccionado cumple con los requisitos técnicos, operativos y de exclusividad exigidos por el fabricante. Esta cotización forma parte integral del presente estudio de mercado y constituye el soporte económico para la determinación del presupuesto oficial.

En este contexto, el valor estimado del contrato incluye todos los costos asociados a la prestación del servicio, tales como impuestos, tasas, contribuciones y demás erogaciones que puedan generarse durante la ejecución contractual, conforme a la normatividad vigente, así:

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1	Mantenimiento - MANT - S103 Plotter Fresador ProtoMat S103	Mantenimiento preventivo correspondiente al laboratorio LPKF para los equipos, Plotter Fresador ProtoMat S103: 1- Cambios Protomat S103: Switches,medidor de profundidad, filtros máquina, filtro HEPA unidad extractora, bolsa de	1	$16.583.429

		particulado unidad extractora, material de soporte. 2- Calibraciones: Alineamiento del Tool Holder, Cámara offset y Profundidad de corte - (IMPORTANTE: Toda la calibración debe ser hecha utilizando el Software LPKF CircuitPRO en Service Mode el cuál es protegido por contraseña del fabricante). - Se incluyen 3 paquetes de fresa de 0.2 y 2 paquetes de brocas para calibración de la máquina y realización de muestras finales. 3- Lubricación y Limpieza: Guías electromecánicas, ajustes finales de los componentes mecánicos y limpieza de filtros. Incluye: SET de mantenimiento ProtoMat S103. (IMPORTANTE: el aceite debe ser homologado por el fabricante). -Se requiere Caja Mantenimiento para Motores Jaeger Con sus respectivos elementos de funcionamiento, para garantizar una óptima operación. 4- Instalaciones y/o actualizaciones: Revisión circuitpro		
			SUBTOTAL	$16.583.429
			IVA	$3.150.851
			TOTAL	$19.734.280

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

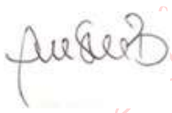
El presupuesto oficial para la presente contratación es de **DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($19.734.280),** A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para ". CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DEL ÁREA DE ELECTRÓNICA DEL CEET". es de **DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($19.734.280),** tal como se evidencia en el documento anexo NO. 1 CUADRO ANALISIS DE COTIZACIONES el cual forma parte integral del presente documento.

4. NORMATIVIDAD:

En consideración al monto del contrato que se pretende celebrar, se dará aplicación con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Artículo 94 de la Ley 1474 de 211; y los Artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, por lo cual se adelantará un proceso de selección de mínima cuantía. El marco legal del presente **proceso de mínima**

cuantía y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones: a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, b) Código de Procedimientos Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA c) Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo, la invitación púbica, aclaraciones, adendas, formatos y anexos. d) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del proceso de mínima cuantía. e) Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

Cordialmente,



LINA SAMARIS SILVA BELTRAN
Subdirectora (E)
Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones
SENA- Regional Distrito Capital

Proyectó: *Diego Fernando Castaño Morales, Abogado CEET*