ANEXO 1

ANALISIS DEL SECTOR SERVICIOS/ MANTENIMIENTO DE EQUIPOS CBI

Modalidad De Selección
Mínima Cuantía

Objeto: Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la reparación y el suministro de repuestos y/o piezas, para los equipos utilizados en las distintas áreas del Centro de Biotecnología Industrial del SENA Palmira, con el propósito de garantizar su adecuado funcionamiento, continuidad operativa y prolongar su vida útil.

Centro De Biotecnología Industrial
SENA Palmira Regional Valle Del Cauca

Palmira, 11 de julio de 2025

CONTENIDO DEL ANALISIS DEL SECTOR

1. INTRODUCCIÓN
2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD
   2.1 Objeto
   2.2 Alcance del objeto del proceso
3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO
   3.1 Contexto Económico
      3.1.1 Productos incluidos dentro del sector Terciario
      3.1.2 Agentes que componen el sector
      3.1.3 Gremios y Asociaciones que participan en el sector
      3.1.4 Cifras de Ventas en el sector
      3.1.5 Perspectivas de crecimiento - Inversión y ventas
      3.1.6 Variables económicas que pueden afectar el sector
      3.1.7 Cadena de Producción y Distribución
      3.1.8 Prestación del Servicio con sus Aliados Comerciales Necesarios Para Ejecutar el Contrato
      3.1.8.1 Variación de los Precios
      3.1.9 Dinámica de exportaciones e Importaciones 2024
   3.2 Contexto Técnico:
      3.2.1 Cambios Tecnológicos – Estado de la innovación y desarrollo
      3.2.2 Especificaciones de calidad – condiciones especiales para la entrega
      3.2.3 Tiempo de entrega
   3.3 Contexto Regulatorio
      3.3.1 Normatividad Jurídica
      3.3.2 Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo
      3.3.3 Normatividad Ambiental y Energética
      3.3.4 Normatividad Tributaria
   3.4 Análisis de la Demanda - Comportamiento Del Gasto Histórico
      3.4.1 ¿Cómo Ha Adquirido La Entidad Estatal En El Pasado Este Bien, Obra O Servicio?
      3.4.2 ¿Cómo Adquieren Otras Entidades Estatales Y Las Empresas Privadas Este Bien, Obra O Servicio?
      3.4.2.1 Análisis de los Procesos de Contratación identificados

3.4.3 Análisis de Demanda Modelo Abastecimiento Estratégico
3.4.4 Análisis De La Oferta
3.4.4.1 Identificación de proveedores de Mantenimiento de equipos
3.4.5 ¿Cuál Es La Dinámica De Producción, Distribución Y Entrega De Bienes, Obras O Servicios?
3.4.6 Informe de Dinámica de Creación de Empresas-CONFECÁMARA-2024
3.4.6.1 La complejidad de ser una MiPyme en Colombia: Desafíos y oportunidades en el 2024
3.4.7 Análisis de la Oferta Modelo Abastecimiento Estratégico
3.4.8 Estudio De Mercado Se Anexa Como Documento Adjunto a Este Análisis.

4. RIESGOS DEL PROCESO

5. GARANTIAS DEL PROCESO

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN

7. TIPO DE CONTRATO.

8. FUENTE DE CONSULTA:

1. Introducción

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de
análisis de Riesgo.

El presente documento se estructura conforme a las disposiciones legales y teniendo en cuenta la Guía para la elaboración de estudios de sector (Versión G-ESS-V.02) de Colombia Compra Eficiente el cual permite establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes.

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas del país. En aras de alcanzar su visión estratégica y dar cumplimiento al proyecto plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina este proceso de contratación para establecer el contexto, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo y los posibles proveedores para desarrollar del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, así como de su maquinaria pesada, por lotes, con el fin de asegurar un adecuado funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos.

2. Descripción de la Necesidad

El Centro de Biotecnología Industrial requiere el mantenimiento de los equipos de las diferentes áreas y programas de formación, ya que en la actualidad no se cuenta con la infraestructura ni el personal suficiente calificado para cubrir con la demanda de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo suministros y cambios de repuestos para los equipos anteriormente mencionados.

El mantenimiento preventivo es una actividad necesaria para mantener los equipos de formación en condiciones adecuadas que permitan desarrollar óptimamente su función dentro de las actividades de formación, mejorando así la producción confiable de los equipos contribuyendo al óptimo desarrollo de las actividades formativas.

La finalidad del mantenimiento es mantener y optimizar la operabilidad de los equipos e instalaciones y restablecer los equipos usados a las condiciones de funcionamiento predeterminadas ya que esto incide en la calidad de la formación y garantiza la cantidad requerida para que los aprendices tengan medios para realizar las diferentes prácticas en su proceso

formativa. En consecuencia, el propósito del mantenimiento es conservar los bienes en buenas condiciones y brindar la máxima capacidad de producción en los procesos formativos

Los objetivos del mantenimiento son: Garantizar la disponibilidad y la confiabilidad de los equipos e instalaciones, satisfacer los requisitos del sistema de calidad del Centro, cumplir todas las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental, maximizar la productividad y eficiencia en los procesos de formación del Centro.

Teniendo en cuenta que es deber del subdirector del Centro de Biotecnología Industrial, dar cumplimiento a las políticas adoptadas, se hace necesario iniciar los trámites pertinentes para el contrato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos, para los equipos de los ambientes de Laboratorio de biotecnología del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira.

El Centro de Biotecnología Industrial, dentro del Plan Anual de Adquisiciones vigencia 2025, tiene contemplada la necesidad de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, reparación y suministro de repuestos y/o piezas para los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, incluyendo los laboratorios de biotecnología, electrónica, talleres de soldadura, mecanizado y maquinaria, con el fin de asegurar su adecuado funcionamiento y prolongar su vida útil, se abrirá un proceso de Selección de Mínima Cuantía, de conformidad con lo señalado en la ley 80 /1993, ley 1150/ 2007, ley 1474 /2011 y Decreto 1082 de 2016.

Este mantenimiento no está contemplado en los acuerdos marco de precios vigentes.

Como resultado del presente proceso, los interesados en participar en el proceso deberán garantizar precios competitivos en el mercado garantizando la calidad del servicio de mantenimiento y la calidad de los repuestos a utilizar en el mantenimiento, acordes con las especificaciones técnicas solicitadas por la entidad, dentro del plazo establecido.

En cumplimiento del principio de responsabilidad, el cual se encuentra orientado a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato, en concordancia del principio de planeación, las entidades a través de sus servidores públicos realizan los estudios y documentos previos que sirven de fundamento para la contratación donde se indica las condiciones con la que debe contar el contratista buscando con ello un contratista apto e idóneo que permita el adecuado desarrollo del objeto contractual.

Es así como la Corte Constitucional ha manifestado que la eficacia consiste en alcanzar los logros propuestos en los entes estatales con el fin de garantizar la efectividad de derechos colectivos e individuales; este principio está ligado con el concepto de eficacia, ya que esta consiste en la elección de los medios más adecuados para el cumplimiento de los objetivos.

Del mismo modo el principio de celeridad hace referencia a la agilidad en la gestión administrativa y se asocia con el artículo 84 de la Constitución que prohíbe trámites adicionales para el ejercicio de una actividad que ha sido reglamentado. La Constitución Nacional en su artículo 209 preceptúa: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los *principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado*" Igualmente, la Carta Política en el artículo 113 señala que: "(…) Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines"

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, y en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país

En el Decreto 249 del 2004, se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA en el artículo No 27 se establecen las funciones que deben cumplir los subdirectores del Centro de formación, las cuales son:

"11. Garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le 2 permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida".

"12. Fortalecer la articulación teórico-práctica de la Formación Profesional Integral aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante éstos se provean bienes y servicios a la entidad."

"28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro."

Que la Resolución 2154 del 28 de agosto de 2024, delegó la ordenación del gasto y la competencia para realizar en todo tipo de contratos y las actuaciones contractuales que de ellos se deriven, independiente de su naturaleza y cuantía dentro del área de su jurisdicción, para el desarrollo de las funciones asignadas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 249 de 2004, los Acuerdos expedidos por el Consejo Directivo y las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan en el marco funcional de cada área, así: a) En el (la) Subdirector(a) de Centro de Formación, los contratos del respectivo Centro de Formación…

2.1 OBJETO: Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la reparación y el suministro de repuestos y/o piezas, para los equipos utilizados en las distintas áreas del Centro de Biotecnología Industrial del SENA Palmira, con el propósito de garantizar su adecuado funcionamiento, continuidad operativa y prolongar su vida útil.

2.2 Alcance del objeto del proceso:

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, diagnóstico técnico, reparación y suministro de repuestos y/o piezas necesarias para los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, incluyendo los laboratorios de biotecnología, electrónica, talleres de soldadura, mecanizado y maquinaria, con el fin de asegurar su adecuado funcionamiento, minimizar tiempos de inactividad, preservar las condiciones técnicas y operativas, y prolongar su vida útil.

El alcance del servicio incluye:

- La inspección, diagnóstico, limpieza, calibración, ajustes y pruebas de funcionamiento de los equipos.
- La atención de fallas de manera oportuna mediante intervenciones correctivas programadas y no programadas.
- El suministro e instalación de repuestos, piezas o componentes originales o compatibles de calidad equivalente, requeridos para la correcta operación de los equipos.
- La generación de informes técnicos detallados por cada intervención realizada, incluyendo diagnóstico, actividades ejecutadas y recomendaciones.
- La realización de visitas técnicas periódicas para actividades de mantenimiento preventivo de acuerdo con cronograma previamente aprobado por el interventor o supervisor del contrato.

- La disponibilidad de personal técnico calificado, debidamente acreditado y con experiencia en los tipos de equipos objeto del contrato.
- La atención prioritaria de emergencias o eventos críticos que afecten la continuidad operativa de los ambientes de formación.
- El cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad industrial, ambiental y protocolos técnicos del fabricante y del SENA.

3.0. Aspectos Generales del Mercado

Los sectores económicos de un país, territorio o Estado son aquellas divisiones de su actividad económica. Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de
Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

De cada uno de estos sectores económicos se derivan diferentes actividades, que son especializadas e independientes entre sí.

-El sector de servicios abarca una amplia gama de actividades que no producen bienes físicos. Algunos de los componentes principales incluyen

Comercio, Turismo y hostelería, Transporte y logística, Salud, Servicios profesionales:
Cada uno de estos segmentos puede incluir una variedad de subsectores y especializaciones, los servicios de mantenimiento también están incluidos en el sector
Mantenimiento de edificios
Mantenimiento industria
Mantenimiento de vehículos
Servicios de limpieza
Mantenimiento de jardines
Estos servicios son esenciales para el funcionamiento adecuado de infraestructuras y equipos en diversas industrias.

3.1 Contexto Económico

Teniendo en cuenta que el tipo de contrato y que el objeto es Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, así como de su maquinaria pesada, por lotes, con el fin de asegurar un adecuado funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos se identifica que corresponde al sector económico Terciario:

Según el clasificador de bienes y servicios, se suscriben los productos a adquirir en los siguientes Códigos

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(F) Servicios	73000000	73150000	73152100		Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
1	(F) Servicios	81000000	8110000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
3	(D) Componentes y Suministros	39000000				Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación

3.1.1 Productos incluidos dentro del sector Terciario
Sector Terciario

Se agrupan en este sector las actividades en las cuales se producen bienes intangibles y generalmente dichas actividades sirven de soporte a los dos sectores anteriores. Este sector está conformado por varias actividades principales, estas son: El Comercio, El Sector Servicios: Transporte - Salud, Educación, Comunicación, Turismo, Seguridad, Educación Entretenimiento, Mantenimientos etc

l sector de servicios se enfoca principalmente en la prestación de servicios en lugar de productos físicos, pero hay productos relacionados que complementan esos servicios. Aquí algunos ejemplos: 1. **Servicios de mantenimiento**: - Productos de limpieza (químicos, equipos). - Herramientas y equipos de mantenimiento (herramientas eléctricas, maquinaria).

3.1.2 Agentes que componen el sector

A continuación, se relacionan los principales agentes que componen el sector Comercio en el país:
- Superintendencia de Industria y Comercio.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- Bancóldex
- Proexport Colombia

- Min Ambiente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Entidades Públicas Departamentales y Municipales
- Superintendencia de Sociedades
- Departamento Nacional de Planeación

3.1.3 Gremios y Asociaciones que participan en el sector Comercio

- Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias - Acopi
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - Andi
- Federación Nacional de Comercio – Fenalco
- Asociación Nacional de Comercio Exterior – Analdex
- Red de cámaras de comercio – Confecámaras
- Consejo Gremial Nacional-CG
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-
- asociación de Maquinaria pesada
- ACOSEND La Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos
- CCS Consejo Colombiano de Seguridad
- (ACOFI) La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería
- FENALCO Sector Gremial Automotriz Federación Nacional de Comerciantes
- ANALDEX Asociación Nacional de Comercio Exterior

3.1.4 Cifras de Ventas en el sector

Según el Observatorio Sectorial DBK de INFORMA (filial de Cesce), líder en el suministro de Información Comercial y Financiera, el volumen de negocio derivado de la prestación de servicios de mantenimiento técnico de edificios e instalaciones mantuvo su tendencia de crecimiento en 2023, alcanzando un valor estimado de 9.650 millones de euros, lo que representó un incremento del **5%** respecto al año anterior.

Para el cierre de **2024**, se estima que el sector haya experimentado un crecimiento adicional del **4,5%**, impulsado principalmente por la creciente demanda de servicios relacionados con la eficiencia energética y la implementación de energías renovables, motivada por programas públicos de incentivos. Esta dinámica positiva se espera que continúe durante **2025**, consolidando al sector como un componente estratégico en la transición energética y la sostenibilidad de los edificios.

Por tipo de servicio, el mantenimiento de ascensores continúa siendo el área con mayor participación en la facturación sectorial, con cerca del **21%**, seguido por el mantenimiento de maquinaria industrial y de instalaciones eléctricas/alumbrado, ambos con una participación del **18%**. Por su parte, los servicios de climatización representan alrededor del

14%, beneficiándose del aumento de exigencias normativas en materia de confort térmico y eficiencia energética.

3.1.5 Perspectivas de Crecimiento – Indicadores y Cifras

El sector del servicio de mantenimiento de maquinaria en Colombia ha mantenido una dinámica de crecimiento sostenido durante los últimos años, impulsado por el aumento de la inversión en infraestructura estratégica, la expansión de la industria de la construcción, y el desarrollo continuo de proyectos en los sectores minero y energético. Esta tendencia ha generado nuevas oportunidades, tanto para empresas proveedoras de maquinaria como para firmas especializadas en su mantenimiento y reparación.

Uno de los principales motores del crecimiento en la demanda de servicios de mantenimiento de maquinaria es el sector de la construcción, el cual ha mostrado una recuperación sólida desde 2023. A 2025, el país continúa ejecutando proyectos clave como la Red Vial Nacional 5G, nuevas obras en infraestructura portuaria, así como el fortalecimiento de corredores logísticos en zonas estratégicas.

De acuerdo con proyecciones recientes de Camacol (Cámara Colombiana de la Construcción), se estima que la inversión total en infraestructura supere los $90 billones de pesos para el bienio 2024-2025, generando una creciente demanda por maquinaria pesada como excavadoras, cargadores frontales, retroexcavadoras, compactadoras y grúas móviles. Este escenario incrementa proporcionalmente la necesidad de servicios técnicos especializados para garantizar la disponibilidad y operatividad continua de dichos equipos.

Asimismo, el crecimiento sostenido de los proyectos de vivienda VIS y No VIS, apalancado por programas gubernamentales como Mi Casa Ya y otros incentivos para la adquisición de vivienda nueva, ha favorecido la generación de empleo y la expansión de pequeñas y medianas constructoras, las cuales requieren soporte constante en el mantenimiento de su parque de maquinaria.

3.1.6 Variables económicas que pueden afectar el sector

Según el DANE, en julio de 2024 el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registró una variación mensual de 0,20%, y una variación acumulada en lo corrido del año de 4,32%. Las subclases que más aportaron a esta variación fueron:

- Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles: +0,45%
- Bebidas alcohólicas y tabaco: +0,33%
- Salud: +0,24%
- Restaurantes y hoteles: +0,22%
- Alimentos y bebidas no alcohólicas: +0,21%

Por otro lado, algunos sectores registraron variaciones negativas:

- Bienes y servicios diversos: +0,10%
- Recreación y cultura: +0,02%
- Educación: 0,00%
- Muebles y artículos del hogar: -0,06%
- Transporte: -0,08%
- Prendas de vestir y calzado: -0,08%
- Información y comunicación: -0,15%

Estos datos reflejan una moderación en el ritmo inflacionario, aunque con presiones persistentes en servicios públicos y alimentación.

De acuerdo con noticiasrcn.com, en lo corrido de 2024 la Tasa Representativa del Mercado (TRM) ha presentado un incremento acumulado del 2,76%, dentro de un contexto de relativa estabilidad. Esta estabilidad en la cotización del dólar representa un alivio para empresas importadoras, exportadoras y consumidores en general, al reducir la volatilidad en los precios de bienes y servicios transados en moneda extranjera.

Este comportamiento se explica por una combinación de factores internos como una política monetaria prudente, y externos como la moderación en las tasas de interés en Estados Unidos y una recuperación paulatina de la inversión extranjera en Colombia.

Según el DANE, al mes de junio de 2024, los principales indicadores laborales fueron:

- Tasa de desocupación (TD): 10,3%
- Tasa global de participación (TGP): 63,7%
- Tasa de ocupación (TO): 57,2% (con una disminución de 1,2 p.p. respecto al año anterior)
- Personas ocupadas: 22,9 millones

Las ramas que más restaron a la ocupación fueron:

- Administración pública, educación y salud
- Construcción
- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- Servicios administrativos

En contraste, el comercio, aunque mantuvo su participación (17,6%), no mostró una contribución positiva al empleo neto, lo que refleja una desaceleración generalizada en varios sectores económicos clave.

Según un informe citado por Yahoo Finanzas Colombia, durante el primer trimestre de 2024 se observó una reducción significativa en la creación de empresas, siendo el peor desempeño en los últimos cuatro años, mientras que el cierre de empresas mostró un aumento notable.

El informe atribuye este fenómeno a:

- Reducción en la inversión en maquinaria y equipo
- Bajos niveles de inversión en obras civiles
- Desaceleración del consumo privado
- Incertidumbre en la política económica
- Crecimiento económico bajo: solo 0,7% en el primer trimestre, según el DANE

Los sectores más afectados fueron manufactura, construcción y comercio, evidenciando un entorno desafiante para el emprendimiento y la sostenibilidad empresarial durante la primera mitad del 2024.

3.1.7 Cadena de Producción y Distribución

Los proveedores inscritos en SECOP II a nivel nacional son esenciales para atender las solicitudes de las entidades compradoras, especialmente en el ámbito del servicio de mantenimiento de maquinaria y equipos industriales. Para garantizar un servicio eficiente, estos proveedores deben poseer la capacidad económica necesaria, así como la infraestructura y logística adecuadas

Es fundamental que cuenten con personal idóneo y con la experiencia necesaria en el mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria pesada. Además, deben establecer relaciones con proveedores calificados que cumplan con los estándares requeridos por la entidad

Estos proveedores forman parte de cadenas productivas en la comercialización al por mayor de suministros de logística, maquinaria pesada, sistemas y productos terminados. Todo lo ofrecido debe cumplir con las características técnicas y requisitos establecidos por la normatividad colombiana para garantizar su legalidad y calidad en el mercado. La adecuada atención en el mantenimiento de maquinaria y equipos industriales no solo prolonga la vida útil de los activos, sino que también asegura la eficiencia operativa

CONTACTO DEL PROVEEDOR CON EL CLIENTE	⇨	VISITA Y ANALISIS TECNICO DE LOS EQIPOS Y MAQUINARIA DEL AMBIENTE DE SOLDADURA	⇨	DIAGNOSTICO, COTIZACIÓN Y TIEMPO DE EJECUCION DENTRO DE LA PLANEACIÓN	⇨	EJECUCION DEL CONTRATO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTVO CON INCLUSIÓN DE REPUESTOS, PIEZAS, CALIBRACION, CAMBIO DE ACEITE, ETC	⇨	ENTREGAR DEL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA CON GARANTIA POST-SERVICIO A LA ENTIDAD

3.1.8 Prestación del Servicio con sus Aliados Comerciales Necesarios Para Ejecutar el Contrato

Los Proveedores inscritos y quienes son los que atienden las solicitudes de las entidades
que se dedican a prestar los servicios de mantenimiento que requiere la entidad, la cadena del servicio está compuesta por proveedores a nivel nacional, El proveedor nacional debe garantizar la correcta ejecución del servicio prestado dentro de los plazos establecidos d para las entidades compradoras; garantizado el correcto funcionamiento de los equipos y prologando su vida útil, los Proveedores son empresas de servicios como, talleres o empresas que realicen esta actividad económica en soldadura, también las empresas afines que ofrecen sus servicios al sector metalmecánico en actividades de mantenimiento preventivo, correctivo ofreciendo servicios en diagnóstico de averías y reemplazar los componentes dañados, el estado del cableado eléctrico y las conexiones internas, mal funcionamiento de un equipo soldador, mantenimiento periódico a las mismas con personal especializado y mano de obra calificada (los mejores profesionales de soldadura se certifican); para realizar las diferentes actividades, los aliados con los cuales tiene relaciones son proveedores en áreas como:
-Los técnicos de mantenimiento deben usar pantalla de protección de la cara y ojos; guantes de manga larga, mandil, polainas, calzado de seguridad, preferiblemente aislante; casco y/o cinturón de seguridad, empresas comerciales o distribuidoras de EPP

3.1.8.1 Variación de los Precios

De acuerdo con un informe del **Observatorio de la Universidad Javeriana** citado por *larepublica.com*, a pesar de ciertos avances en la **formalización laboral**, los ingresos nominales de los trabajadores continúan siendo inferiores en comparación con el **salario mínimo legal vigente**, afectando el poder adquisitivo de los hogares colombianos.

Esta situación genera **presiones estructurales sobre el bienestar económico de la población**, ya que el ingreso laboral no ha crecido al mismo ritmo que la productividad ni que los márgenes de rentabilidad empresarial. De no corregirse esta brecha, podrían derivarse consecuencias negativas en términos de **inflación, competitividad y consumo interno**, debilitando el dinamismo del mercado laboral formal.

El **DANE**, en su informe técnico al Congreso, señaló que para el segundo semestre de 2024 se prevé una **tendencia descendente en la inflación**, gracias a los efectos acumulados de la **reducción en la**

tasa de interés por parte del Banco de la República, y a la **disolución progresiva de choques de precios temporales** que afectaron bienes y servicios esenciales.

Este escenario es coherente con el objetivo de convergencia a la meta de inflación establecida por la autoridad monetaria (3%), aunque se advierte que dicha meta podría alcanzarse plenamente solo en 2025, dependiendo del comportamiento de los precios internacionales de insumos, alimentos y combustibles.

Según el **Centro de Estudios Económicos ANIF**, citado por *infobae.com*, el mercado laboral colombiano enfrenta **retos estructurales y cíclicos** en 2025, derivados principalmente de una economía desacelerada y de sectores productivos con bajo dinamismo.

El análisis resalta que los niveles actuales de empleo se han sostenido en gran medida por sectores de baja estabilidad laboral como servicios personales, comercio informal y empleo por cuenta propia. Esto representa un desafío para la creación de empleo formal y de calidad. ANIF enfatiza la necesidad urgente de **reactivar sectores clave como manufactura, construcción, agroindustria y transporte**, para garantizar una recuperación sostenible.

La política monetaria del **Banco de la República** ha entrado en un **ciclo de reducción progresiva de tasas de interés** desde mediados de 2024, buscando estimular la inversión, el consumo y la recuperación de la actividad productiva. Esta reducción busca apoyar el crecimiento económico sin comprometer la estabilidad de precios, en un contexto donde el crecimiento del PIB ha sido moderado (0,7% en el primer trimestre de 2024, según el DANE).

El **Gobierno Nacional**, mediante el **Decreto 0324 del 11 de marzo de 2024**, restableció los aranceles de **32 productos importados** que anteriormente estaban exentos. La medida, liderada por el **Ministerio de Comercio, Industria y Turismo**, contempla tarifas arancelarias del **5%, 10% y 15%**, dependiendo del tipo de bien.

Esta decisión se fundamenta en el hecho de que dichos productos ya son producidos en el país, y busca **proteger la industria nacional**, incentivar la sustitución de importaciones y fortalecer la competitividad de los productores locales. Entre los bienes afectados se encuentran maquinaria industrial, insumos para construcción y ciertos equipos técnicos.

3.1.9 Dinámica de exportaciones e Importaciones

De acuerdo con los datos consolidados del DANE y la DIAN, en agosto de 2024 las exportaciones totales de Colombia alcanzaron los US$3.845,0 millones FOB, lo que representó una disminución del 2,5% en comparación con agosto de 2023.

Esta reducción se explica principalmente por la caída del 14,4% en las exportaciones del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas, que continúa siendo el rubro con mayor participación en el valor total exportado.

Distribución porcentual por grupos de productos – Agosto 2024:

- Combustibles e industrias extractivas: 44,9%
- Manufacturas: 24,8%
- Agropecuarios, alimentos y bebidas: 22,1%
- Otros sectores: 8,2%

Un dato destacado es el crecimiento en el volumen exportado de petróleo crudo, que alcanzó los 14,8 millones de barriles, evidenciando un aumento del 2,5% frente al mismo mes del año anterior, aunque sin compensar la caída en precios o volúmenes de otros productos del grupo extractivo.

Durante el periodo enero – julio de 2024, las importaciones colombianas totalizaron US$36.153,1 millones CIF, lo que equivale a una disminución del 1,7% frente al mismo periodo del año anterior.

Comportamiento por grupos de productos – Ene-Jul 2024:

- Manufacturas
  Valor: US$26.910,0 millones CIF
  Variación: +0,1%
  Contribución positiva: Productos químicos y conexos (+5,6%), con una participación de 1,6 p.p. en el crecimiento del grupo.
- Agropecuarios, alimentos y bebidas
  Valor: US$5.243,6 millones CIF
  Variación: -8,3%
  Causa principal: Menor demanda de productos alimenticios y animales vivos (-8,2%), que restaron 6,5 p.p. al grupo.
- Combustibles e industrias extractivas
  Valor: US$3.929,8 millones CIF
  Variación: -5,2%
  Causa principal: Reducción en la compra de combustibles y lubricantes minerales y productos conexos (-6,4%), restando 5,4 p.p. a la variación.

- A pesar del aumento en el volumen exportado de petróleo, la dependencia estructural del país en productos extractivos continúa impactando negativamente el comercio exterior en contextos de volatilidad de precios internacionales.
- Las importaciones muestran una contracción generalizada, asociada a la desaceleración de la demanda interna, aunque sectores como el químico aún muestran dinamismo.

- La balanza comercial enfrenta presiones debido a la caída en exportaciones y la moderada reducción en importaciones, lo que refuerza la necesidad de políticas de diversificación exportadora y fortalecimiento de la industria nacional.

3.2 Contexto Técnico

Múltiples son las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en el campo del mantenimiento industrial: Sensores que monitorizan cada máquina, sistemas software de datos que analizan información, en tiempo real, sobre el comportamiento de desgaste de útiles en las máquinas o la degradación de los fluidos; tecnología láser para la reparación de piezas o para la limpieza de máquinas eliminando capas de material, como por ejemplo óxido o lubricante; conectividad entre técnicos y máquinas para acceder a todo el conocimiento, desde cualquier lugar; el uso del aprendizaje automático basado en la inteligencia artificial para realizar un mantenimiento predictivo, entre otras posibilidades. Estos son solo algunos ejemplos de los nuevos paradigmas que afrontan los técnicos especialistas en mantenimiento.

Uno de los beneficios más remarcables del uso de las nuevas tecnologías para el mantenimiento industrial es que se logra reducir el tiempo de inactividad de las máquinas hasta un nivel completamente nuevo. Por otro lado, se consiguen dos importantes hitos incompatibles hasta ahora: ahorrar en mantenimiento y ofrecer un servicio de la máxima calidad.

3.2.1 Cambios Tecnológicos – Estado de la innovación y desarrollo

La tecnología aplicada al mantenimiento mejora la competitividad y la rentabilidad del sector industrial, El desarrollo tecnológico aplicado al sector industrial alimenta una nueva revolución que transformará definitivamente la manera de fabricar. La analítica de datos y el mantenimiento predictivo entran con fuerza para impulsar los resultados empresariales.
El Internet Industrial de las Cosas está detrás de avances tan significativos como la automatización de los procesos o la flexibilidad de las cadenas de producción -capaces de adaptarse a múltiples factores (picos de demanda, condiciones de la maquinaria, problemas de aprovisionamiento, etc.), como se recoge en un **estudio de Microsoft y Prodware,** multinacional experta en proyectos de consultoría e implantación de soluciones para la gestión de servicios de campo.

Su aplicación en el ámbito del mantenimiento industrial será decisiva. La instalación de sensores que recogen las variables de cada máquina y de los sistemas de tratamiento de datos que analizan la información en tiempo real es una de sus principales aplicaciones. También tiene otras que serán indispensables para mejorar la competitividad y rentabilidad del sector, como la conectividad entre técnicos y máquinas para acceder a todo el conocimiento desde cualquier lugar y tomar las medidas oportunas en cada momento o el uso del aprendizaje automático basado en la inteligencia artificial para realizar un mantenimiento predictivo.

La interconectividad y la digitalización se traducen en proporcionar a las máquinas la capacidad de predecir fallos inminentes e iniciar procesos de mantenimiento de forma autónoma y en ofrecer los recursos necesarios para optimizar la planificación de las peticiones de servicio y el trabajo de los técnicos, incluidos los desplazamientos y la provisión de piezas y materiales. En ambos casos, los beneficios son destacables. Por un lado, se logra reducir el tiempo de inactividad de las máquinas hasta un nivel completamente nuevo. Por otro lado, se consiguen dos importantes hitos incompatibles hasta ahora: ahorrar en mantenimiento y ofrecer un servicio de la máxima calidad.

3.2.2 Especificaciones de calidad – condiciones especiales para la entrega

Para este proceso, se requiere que el proponente cumpla con las siguientes condiciones Técnicas y SST para la prestar el servicio de mantenimiento. el proceso de compra consistirá en cuatro lotes. En la ejecución del objeto contractual el contratista se obliga a prestar todo tipo de actuación a fin de garantizar una correcta prestación en el servicio de mantenimiento de los equipos del Centro de Biotecnología Industrial garantizando la vida útil de estos, asi mismo se informa que serán rechazados por no cumplir con los estándares mínimos enmarcados en la ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR descritas en el presente documento.

El Contratista por demás se obliga a cumplir de manera inequívoca el plazo establecido para la respectiva adquisición de acuerdo con las características técnicas, las cantidades, unidades y descripción relacionadas por la entidad para la contratación del servicio de mantenimiento.

3.2.3 Tiempo de entrega

El plazo de ejecución del contrato será de 70 días calendarios, o hasta agotar el presupuesto, contados a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única e inicio por la plataforma SECOP ll. En ningún caso el plazo podrá exceder del 31 de diciembre de 2025.

3.3 Contexto Regulatorio

Para el presente proceso de contratación, el cual se realiza por Mínima Cuantía por lotes identificamos las siguientes normas que reglamentan la actividad contractual de acuerdo con el objeto que es contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, así como de su maquinaria pesada, por lotes, con el fin de asegurar un adecuado funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos, al igual los proveedores deberán de dar cumplimiento a los requisitos legales, Seguridad y Salud en el Trabajo y tributaria, los cuales impactan de manera positiva en la política del SENA.

3.3.1 Normatividad Jurídica

- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de la Contratación”

- Decreto 1082 de 2015 “Por medio de la cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”
- Ley 1150 de 2017 “Por medio de la cual se introducen medias para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones sobre la contratación con recursos públicos.
- Ley 1882 de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 2069 de 2020 “Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”
- Decreto 1860 de 2021” Por el cual se modifica y adiciona al Decreto 1082 de 2015, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2195 de 2022” Por medio de la cual se dictan medidas de trasparencia, prevención y luchas contra corrupción y se dictan otras disposiciones.

3.3.2. Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo

- Decreto 1072 de 2015 (2.2.4.6.1): Expide el decreto único reglamentario del sector trabajo**.**
- Resolución 0312 de 2019: Se define los nuevos estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas, medianas Y grandes empresas (deroga la Resolución 1111 de 2017).

3.3.3 Normatividad Ambiental y Energética

- Decreto 1076 de 2015. Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Decreto Único del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio Decreto 1077 de 2015
- Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

3.3.3 Normatividad Tributaria

- Se aplican los impuestos tanto nacionales como departamentales y se harán las deducciones a que dé lugar, de acuerdo al tipo de proponente ya sea (jurídico o natural) y sus responsabilidades a las que esté obligado de acuerdo al registro único tributario.
- Deducciones de estampillas, las cuales se deducen antes de IVA: Prouceva: 0.5 Propacifico :0.5 %

3.4 Análisis de la Demanda

La información de la demanda permite al SENA – PALMIRA recopilar información histórica sobre cómo se han contratado el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, así como de

su maquinaria pesada, con el fin de asegurar un adecuado funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el CBI, como otras entidades estatales, entidades u organizaciones del sector privado para su contratación. La siguiente información orienta la verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros.

3.4.1 ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

A partir de la información que reposa en SECOP I - ll, se realizó la verificación de contratos similares al objeto contractual del presente estudio del sector, se evidencia la participación de proveedores a nivel nacional entre las variables en los procesos contractuales, la entidad realiza las solicitudes de autorización de revisión y aprobación de los estudios previos y sus anexos a la Dirección Regional cuando corresponde a mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Soldadura, se exige Póliza de Garantía por la duración del Contrato y seis (6) meses más, realizándose la entrega del mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Soldadura, Biotecnología, Electrónica, Equipos de Industria y Equipos de Maquinaría**.** acorde a la programación realizada a través del supervisor del contrato, la descripción del presupuesto es inversión y por el rubro de mantenimiento de bienes muebles, enseres, maquinaria, equipo, transporte y software, su ejecución es siempre dentro de la vigencia no da lugar a vigencias futuras. En total, se identificaron 12 contratos gestionados a través de la plataforma del SECOP II

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
CO1.PCCNTR.5652669-2023 MC-RSR-CDITI-187-2023	SENA REGIONAL RISARALDA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto/ LYN INGENIERIA SAS	Mínima cuantía	SECOP II	Realizar Mantenimiento Preventivo Correctivo Y Predictivo Del Sistema De Extracción De Humos Y El Mantenimiento Preventivo Del Compresor De Aire Ubicado En El Ambiente De Soldadura	cinco (5) Días Calendario	$67.698.029
CO1.PCCNTR.3677829-2022 MC-ANT-CTM-006-2022	SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Complejo Itagüí/	Mínima cuantía	SECOP II	Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y equipos destinados para la formación y producción del Centro Tecnológico del Mobiliario, incluye repuestos y mano de obra.(Taladro, Esmeril, Compresores, Maquina CNC, Torno)	Ciento Sesenta y cinco (165) Días Calendario	$77.700.000

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
	BERNARDO BOTERO ARANGO					
CO1.PCCNTR.4304234-2022 MC-DC-CME-0134-2022	SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET/ SOLTECMA SAS	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos y accesorios necesarios de la Maquinaria Y Equipo Del Área Soldadura Del Centro De Materiales Y Ensayos De La REGIONAL DISTRITO CAPITAL – SENA.	cinco (5) Días Calendario	$90.059.408
CO1.PCCNTR.3915246 -2022 MC-CUC-CTPI-054-2022	SENA REGIONAL CAUCA Grupo Administrativo Intercentros CTPI/ TOOLS & SERVICES S.A.S	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos pertenecientes al área de soldadura de propiedad del Centro De Teleinformática y Producción Industrial - ubicados en la Sede de POPAYAN y la Subsede la SAMARIA - Municipio de SANTANDER DE QUILICHAO, CAUCA.	veinticinco (25) Días Calendario	$29.410.624
CO1.PCCNTR.3786896-2022 MC-BYC-CIMM-0013-2022	SENA REGIONAL BOYACA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto/ SAGER S.A.S.	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar el mantenimiento de equipos del ambiente de soldadura del Centro Industrial de mantenimiento y Manufactura del SENA REGIONAL BOYACÁ, en lotes.	Sesenta (60) Días Calendario	$9.936.500
CO1.PCCNTR.4254184 -2022 MC-CLD-CAI-046-2022	SENA REGIONAL CALDAS CENTRO DE Automatización Industrial/ HOSPITAL BYTE.	Mínima cuantía	SECOP II	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de robótica y Tics, de la Tecnoacademia Manizales del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas de acuerdo a la relación detallada en la ficha técnica.	Veinte (20) Días Calendario	$18.243.981,63
CO1.PCCNTR.5700069 -2023 MC-MGN-CAAG-0066-2023	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA MAGDALENA / AMI SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S	Mínima cuantía	SECOP II	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DEL LABORATORIO DE CIENCIAS AMBIENTALES DEL CAAG RPOYECTO SGPS ID 11402	Cuatro (4) Días Calendario	$110.138.000

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
CO1.PCCNTR.5408935-2023 MC-BYC-CIMM-0019-2023	SENA REGIONAL BOYACA GRUPO DE APOYO Administrativo MIXTO/ JAIRO RENE SORACA CAMACHO	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar el mantenimiento y calibración de equipos del aula de servicios de confiabilidad para el desarrollo del proyecto SGPS-10334-2023 "Fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos del Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura para el sector productivo por medio del aula de confiabilidad operacional en la vigencia 2023", en el marco de la política Sennova en el Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura del SENA Regional Boyacá.	Treinta (30) Días Calendario	$1.932.876
CO1.PCCNTR.4254184 -2022 MC-CLD-CAI-046-2022	SENA REGIONAL CALDAS CENTRO DE Automatización Industrial/ HOSPITAL BYTE.	Mínima cuantía	SECOP II	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de robótica y Tics, de la Tecnoacademia Manizales del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas de acuerdo a la relación detallada en la ficha técnica.	Veinte (20) Días Calendario	$18.243.981,63
CO1.PCCNTR.5700069 -2023 MC-MGN-CAAG-0066-2023	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA MAGDALENA / AMI SOLUCIONES INTEGRALES S.A.S	Mínima cuantía	SECOP II	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO DEL LABORATORIO DE CIENCIAS AMBIENTALES DEL CAAG RPOYECTO SGPS ID 11402	Cuatro (4) Días Calendario	$110.138.000
CO1.PCCNTR.5408935-2023 MC-BYC-CIMM-0019-2023	SENA REGIONAL BOYACA GRUPO DE APOYO Administrativo MIXTO/ JAIRO RENE SORACA CAMACHO	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar el mantenimiento y calibración de equipos del aula de servicios de confiabilidad para el desarrollo del proyecto SGPS-10334-2023 "Fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos del Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura para el sector productivo por medio del aula de confiabilidad operacional en la vigencia 2023", en el marco de la	Treinta (30) Días Calendario	$1.932.876

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
				política Sennova en el Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura del SENA Regional Boyacá.		

3.4.2 ¿CÓMO ADQUIEREN OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

Para completar el análisis de la Demanda se identificaron contratos celebrados por otras Entidades realizadas a nivel nacional durante los años 2022 y 2023 procesos publicados en SecopII por diferentes modalidades. Se buscaron procesos cuyo objeto contractual sea similar con mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de Soldadura, Biotecnología, Electrónica, Equipos de Industria y Equipos de Maquinaría con el propósito de lograr una mayor afinidad con el presente proceso de contratación.

La siguiente Tabla presenta los resultados con un total de 10 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales, los cuales fueron consultados a fin de analizar las condiciones en las cuales se contratan mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Soldadura e identificar buenas prácticas de contratación.

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
CO1.PCCNTR.5391780 -2023 PN DEGUV MIC 037 2023	Departamento DE POLICÍA GUAVIARE/ TALLER Embobinados DEL GUAVIARE.	Mínima cuantía	SECOP II	Mantenimiento preventivo y correctivo de plantas eléctricas, equipos de bombeo, maquinaria agrícola, compresores de aire, equipos de soldadura, pulidoras, taladros, extintores, plantas de tratamiento de agua potable, equipos de medición, recarga de extintores y calibración de equipos de medición del Departamento de Policía Guaviare.	Ochenta y tres (83) Días Calendario	$33.000.000
CO1.PCCNTR.5339276 -2023 064-00-M-CAMAN-GRULA-2023	COMANDO AEREO DE Mantenimiento/ MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S	Mínima cuantía	SECOP II	Prestación del servicio de mantenimiento y recuperación a todo costo del equipo de soldadura miller dinasty 350 y miller dinasty 700 pertenecientes al GRUPO LOGÍSTICO AERONÁUTICO DEL CAMAN según ficha técnica.	Cincuenta (50) Días Calendario	$60.296.898,97

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
CO1.PCCNTR.5326971 -2023 MC-IDIPRON-2023-0014	INSTITUTO DISTRITAL PARA LA Protección DE LA NIÑEZ Y LA Juventud - IDIPRON/ LYN INGENIERIA SAS	mínima cuantía	SECOP II	Prestar servicios De Mantenimiento De Maquinas Soldadoras De Los Talleres De Formación Del IDIPRON, En El Marco Del Proyecto De Inversión 7727.	Ciento Veinte (120) Días Calendario	$30. 000.000
CO1.PCCNTR.5632091-2022 CD-00-140-2023	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES/ KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA S.A.S.	Contratación directa.	SECOP II	Prestar el servicio de mantenimiento con inclusión de repuestos y/o consumibles para los compresores de aire marca KAESER de la Subdirección del Laboratorio Aduanero	Quince (15) Días Calendario	$28.489.876
CO1.PCCNTR.3680347 -2022 044-00-L-CATAM-GRUAL-2022	COMANDO AEREO DE Transporte MILITAR / ISELEC S.A.S	Mínima cuantía	SECOP II	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las motobombas, electrobombas y equipo de soldadura del COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR (Compresor De Aire Marca Simens, Soldadura Autógena Manom, Soldador Eléctrico, Soldador Eléctrico Marca Lincon).	Doscientos diez (210) Días Calendario	$24.999.520
CO1.PCCNTR.4810606-2023 GJ 014-2023	IU PASCUAL BRAVO COMPRADOR/ HITEC Maquinas Colombia S.A.S.	Contratación directa.	SECOP II	Mantenimiento correctivo, preventivo y adquisición de supresor de picos touch y tarjeta svc kit ngc psup-u 3ph cca-750 Para El Centro De Mecanizado umc 750 marca hass del laboratorio de desarrollo e investigación en procesos de manufactura avanzada - Dipma de la Institución Universitaria Pascual Bravo.	Veinte (20) Días Calendario	$33.015.681
CO1.PCCNTR.4922670-2023 022-00-M-CAMAN-GRULA-2023	COMANDO AEREO DE Mantenimiento / Mecanizados	Contratación directa.	SECOP II	Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del equipo Centro De Mecanizado de tecnología Cnc marca Finetech de 5 ejes tecnología perteneciente al taller de maquinaría del grupo LOGÍSTICO AERONÁUTICO DEL CAMAN, según ficha técnica.	Ciento veinte (120) Días Calendario	$58.000.000

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
CO1.PCCNTR.5125046-2023 166-DISAN-EJC/CENAC REGIONAL NEIVA-2023	Dispensario MEDICO NEIVA - DIRECCIÓN DE SANIDAD EJERCITO/ GPS ELECTRONICS LTDA	mínima cuantía	SECOP II	Prestación de servicios de mantenimiento preventivo, correctivo especializado y verificación de parámetros de equipos industriales de la regional 12 Esm Bas09 Y Sus Satélites Centralizados Ubam Bimag, Ubam Bipig vigencia 2023.	Ciento cincuenta (150) Días Calendario	$30.750.000
CO1.PCCNTR.3366058-2022 010-00-M-CAMAN-GRUAI-2022.	COMANDO AEREO DE Mantenimiento / Mecanizados	Contratación directa.	SECOP II	Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del equipo Centro de mecanizado de tecnología CNC marca FINETECH de 5 ejes tecnología perteneciente al Taller de Maquinaría del Grupo Aeroindustrial del CAMAN, según ficha técnica.	Doscientos cuarenta (240) Días Calendario	$47.000.000
CO1.PCCNTR.3864739-2022 IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA IDIRCON-INC-016-202	IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA/ Grafitecnica INDUSTRIAL SAS	Contratación régimen especial (con ofertas)	SECOP II	Prestar el servicio de mecanizado por arranque de viruta (torneado, fresado, alesado), soldadura para partes de la maquinaria y equipos de la IMPRENTA NACIONAL..	trescientos sesenta (360) Días Calendario	$80.000.000

3.4.2.1. Análisis de los Procesos de Contratación identificados

A continuación, el SENA Palmira analiza los siguientes aspectos a partir de la muestra seleccionada.

A) Modalidad de Contratación

En el caso de los contratos del SENA a nivel nacional los mantenimientos Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Soldadura, Biotecnología, Electrónica, Equipos de Industria se gestionaron a través de las modalidades:

a) Mínima cuantía 12 procesos, es decir el 100%

Los contratos de la muestra seleccionada de otras Entidades Estatales que fueron adelantados el:

a) Contratación directa 4 procesos, equivale al 40%
b) Mínima cuantía 5 procesos, equivale al 50%
c) Régimen especial 1 proceso, equivale al 10%.

Lo cual indicaría que, por lo general, para este servicio existen pluralidad de oferentes en el mercado que puedan satisfacer las necesidades de mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos, bajo modalidades competitivas. Se observa la conveniencia de adelantar el presente proceso de contratación bajo una modalidad competitiva que permita la libre competencia entre proponentes y la búsqueda de las mejores condiciones de precio y calidad para la entidad.

B) Plazo del contrato

En el caso del SENA Palmira y de otras Entidades Estatales presentan una alta variabilidad, siendo el menor de estos de 20 días y el mayor 360 días. El 60% de la muestra seleccionada, ejecutan los mantenimientos Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos en un plazo entre 20 y 165 días y el 40% cuentan con plazos entre 214 y 360 días de ejecución. En este caso que se pretende satisfacer la necesidad de mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Mecánica Industrial y Mantenimiento Industrial es importante que el plazo establecido pueda cubrir

3.4.3 ANÁLISIS DE DEMANDA MODELO ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO CODIGOS UNSPSC SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA A NIVEL NACIONAL VIGENCIA 2024

3.4.4 ANALISIS DE LA OFERTA
¿Quién Vende?

Considerando que el SENA cuenta con cobertura nacional, la entidad a través de la oficina de gestión contractual publica por la plataforma transaccional SECOP II la Solicitud de Cotización, el cual para este proceso es la No.SC-VLL-041-2024, SC-VLL-045-2024 y solicitudes de cotización vía correo para contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en las diferentes áreas del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, por lotes, con el fin de asegurar un adecuado funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos; para que los posibles proveedores interesados de acuerdo a los códigos UNSPSC que pertenecen al objeto contractual e inscritos en la plataforma participen de manera activa y presenten sus cotizaciones.
Como resultado, se menciona que el Directorio de Proveedores reporta 1.783 proveedores que pueden prestar el servicio requerido por la entidad.
.

3.4.4.1 Identificación de proveedores de Materiales de formación

Se consultaron las bases de datos de SECOP II identificando los proveedores inscritos con
el Código UNSPSC, la búsqueda de organizaciones inscritas en la plataforma de posibles proveedores de interés en participar. La siguiente tabla presenta potenciales proveedores, los cuales son el resultado de la consulta realizada.

No	NIT.	RAZÓN SOCIAL	TIPO DE ORGANIZACIÓN	MIPYME	REGISTRADO EN SECOP II	CIUDAD
1	805031667	IMPORTAREX SAS	Sociedad por acciones simplificada	Si Pequeña Régimen común	SÍ	CALI VALLE DEL CAUCA
2	900941602	LLANTAS LA LUNA CALI SAS	Sociedad por acciones simplificada	No/ Régimen común	SÍ	CALI VALLE DEL CAUCA
3	901061066	ARDOBOT ROBOTICA SAS	Sociedad por acciones simplificada	Si Pequeña Régimen común	SI	MEDELLIN /ANTIOQUIA
4	830101830	ADVANCED INSTRUMENTS SAS	Sociedad por acciones simplificada	Si Pequeña Régimen común	SI	BOGOTA DC
5	901154680	HNOVA INGENIERIA SAS	Sociedad por acciones simplificada	Si Pequeña Régimen común	SI	CALI VALLE DEL CAUCA

De las empresas seleccionadas en la tabla de identificación de proveedores, y en aras de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 2069 de 2020 y su Decreto Reglamentario 1860 de 2021, se resume por porcentajes los proveedores identificados

A) Se encontró, de las 5 empresas 4 son MIPYME, se evidencia que ofrecen servicios de mantenimiento como actividad amplia en oportunidad de crecimiento y participación a este tipo de empresas.

B) Se encontró, de las 5 empresas, 4 son pequeñas empresas y corresponden al 90%,1 es Gran empresa esto es el 10%, se evidencia que la mayoría de empresas de la muestra recolectada presentan esa condición.

Se puede concluir que la oferta de este mercado es amplia y que la entidad cuenta con potenciales proveedores suficientes; empresas legalmente constituidas con experiencia que le permiten cumplir con las condiciones necesarias que puedan suplir la necesidad descrita.

3.4.5 ¿CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS?

-De acuerdo con lo anteriormente expuesto las empresas suscritas en SECOP ll se encuentran ubicadas a nivel nacional, dedicadas al mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos de los ambientes de Soldadura, Biotecnología, Industria y electrónica; empresas constituidas legalmente con la capacidad de proveer mano de obra (Soldador) profesionales (Técnicos y tecnólogos especializados) con habilidades técnicas sólidas, conocimientos actualizados y destrezas específicas para realizar diagnósticos precisos. Para realizar el diagnóstico se lleva a cabo: Revisión profesional periódica tanto estética como funcionalmente, es decir, el mantenimiento preventivo, luego el mantenimiento correctivo.

-El mantenimiento consiste en una revisión visual general, ruidos extraños, sustituir las piezas que estén desgastadas o defectuosas, la limpieza de sus partes, ejemplo al revisar el estado del ventilador y el filtro de aire, comprobar el amperaje y el estado interior de los componentes. Cada

seis meses, revisar el estado del transformador y del rectificador. Cada año, revisar el estado del regulador de gas y del manómetro. Así mismo, es importante verificar si hay actualizaciones de software o firmware disponibles para la soldadora.
-Basándose en el diagnóstico, se procede a reparar o reemplazar los componentes defectuosos o dañados. Es esencial seguir las instrucciones del fabricante y utilizar piezas de repuesto originales para garantizar la calidad y el rendimiento óptimo de la soldadora. Después de reemplazar las partes se debe realizar otra calibración para comprobar que la soldadora esté en perfectas condiciones.
-Además, debe manejar unas relaciones sólidas con proveedores de repuestos, consumibles y fluidos para ofrecer un servicio de calidad al Centro.

-Durante la ejecución el contratista debe dar aplicabilidad a los requisitos técnicos, ambientales y de Seguridad en el Trabajo, teniendo en cuenta las normas y regulaciones por parte de la legislación colombiana para el mantenimiento de equipos , para lograr el propósito del Centro en un funcionamiento eficiente y prolongar la vida útil de los equipos. Igualmente, los repuestos y partes incluidos en el servicio deben ser de excelente Calidad.

-El control para obtener los resultados deseados se va a realizar por medio del Supervisor del Contrato, el área SST y Ambiental. Para la entrega debe quedar limpio el área donde se realiza alguna actividad del servicio contratado en el Centro, aplicando la práctica y actividades de aprovechamiento y uso de los residuos de acuerdo a la normatividad ambiental y un informe final de actividades.

-La ejecución del contrato será en la ciudad de Palmira, Valle del Cauca en las dos sedes (Principal e industrial). Sede Principal, el Centro de Biotecnología Industrial, dirección Calle 40 No 30-44 Barrio Alfonso López. El Centro de Biotecnología Industrial Sede Industrial, dirección Carrera 33 A No.15-33 Barrio Guayacanes del Sur.

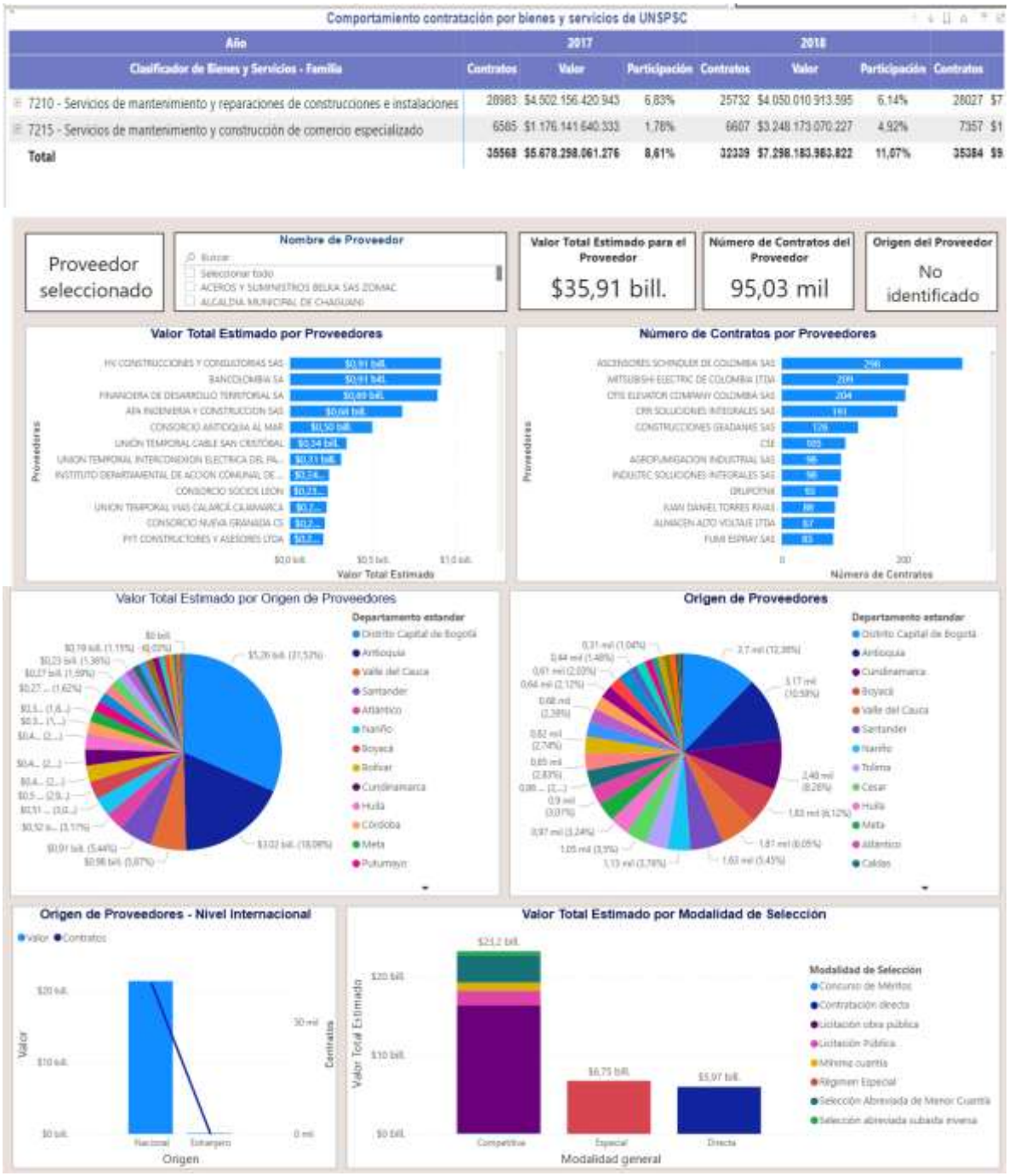
3.4.6 INFORME DE DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS-CONFECÁMARA-2025

3.4.7 ANALISIS DE LA OFERTA MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA A NIVEL NACIONAL VIGENCIA 2023

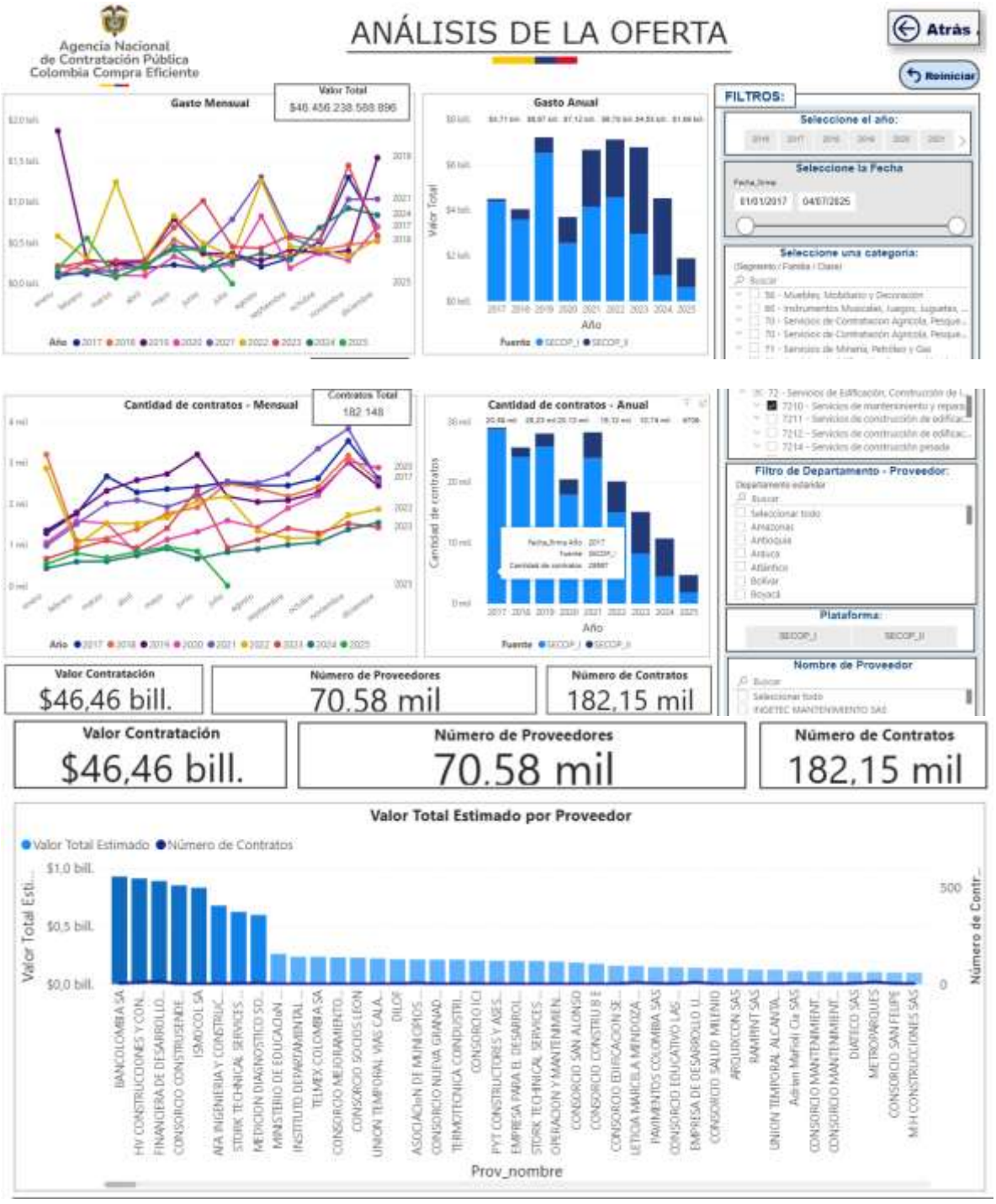
mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos por lotes de los equipos del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira. Se toma el Código UNSPSC: 72151800, 81101706, 81101706, 73152101, 73152101 de los años 2021 al 2024

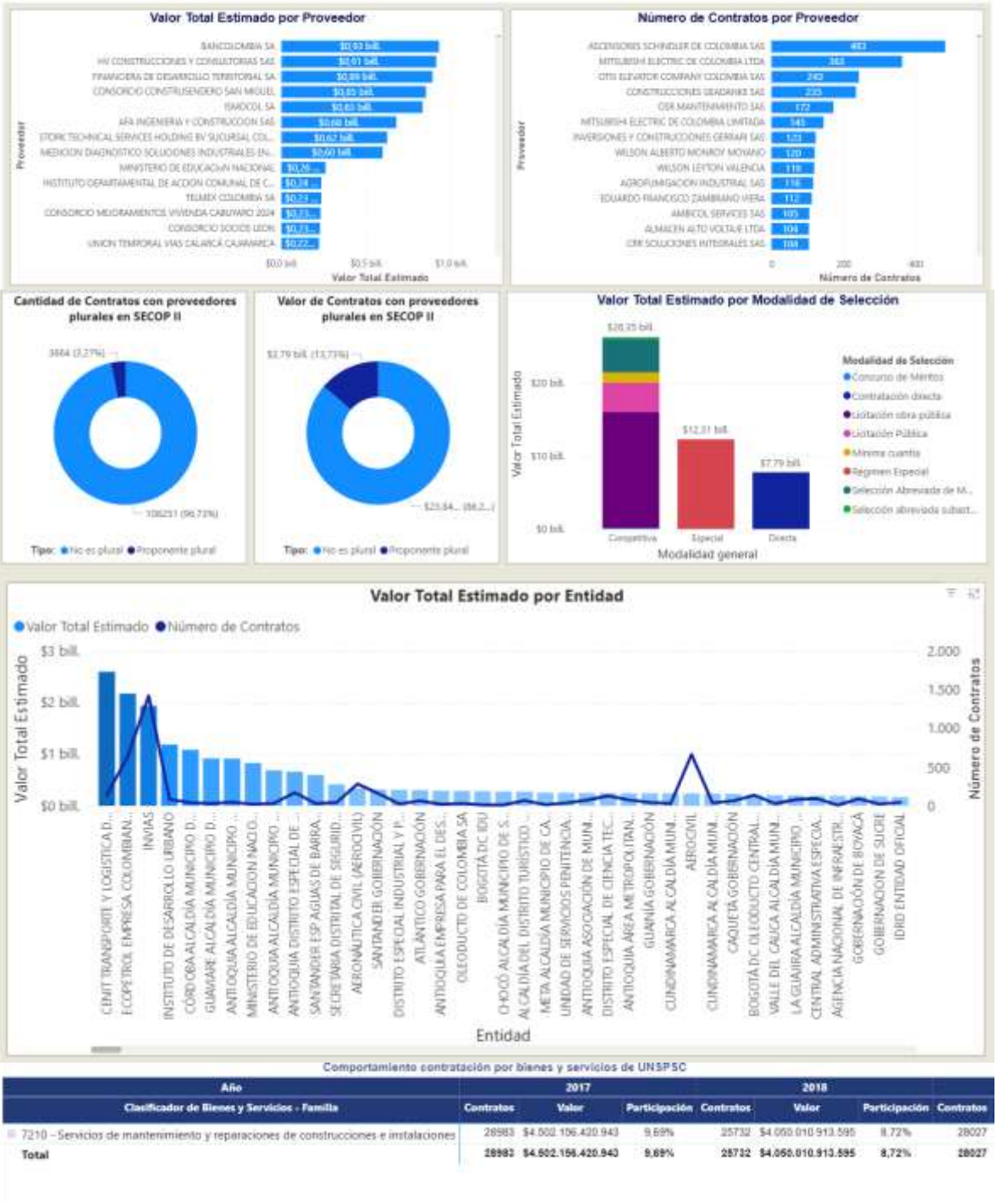
DEMANDA


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA DEMANDA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 35.913.919.007.952
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
05/01/2021
30/12/2024
Departamento de Entidad
Todas
Nombre de Entidad (agregado)
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
95.026
4 mil
2 mil
0 mil
2021
2022
2023
enero
febrero
marzo
abril
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
noviembre
diciembre
Año 2021 2022 2023 2024
Cantidad de contratos - Anual
40 mil
30 mil
20 mil
10 mil
0 mil
Cantidad de contratos
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
Valor Total Estimado por Familia
Valor Contratos
$50 bill.
$40 bill.
$30 bill.
$20 bill.
$10 bill.
$0 bill.
Valor
200 mil
150 mil
100 mil
50 mil
Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
2_Familia


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC
Año
2017
2018
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia
Contratos
Valor
Participación
Contratos
Valor
Participación
Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones
28983 $4.502.156.420.943 6,83% 25732 $4.050.010.913.595 6,14% 28027 $7
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
6585 $1.176.141.640.333 1,78% 6607 $3.248.173.070.227 4,92% 7357 $1
Total
35568 $5.678.298.061.276 8,61% 32339 $7.298.183.983.822 11,07% 35384 $9
Proveedor seleccionado
Nombre de Proveedor
Seleccionar todo
ACEROS Y SUMINISTROS BELKA SAS ZOMAC
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHAGUANI
Valor Total Estimado para el Proveedor
$35,91 bill.
Número de Contratos del Proveedor
95,03 mil
Origen del Proveedor
No identificado
Valor Total Estimado por Proveedores
Proveedores
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedores
Proveedores
Número de Contratos
Valor Total Estimado por Origen de Proveedores
Departamento estandar
Distrito Capital de Bogotá
Antioquia
Valle del Cauca
Santander
Atlántico
Nariño
Boyacá
Bolívar
Cundinamarca
Huila
Córdoba
Meta
Putumayo
Origen de Proveedores
Departamento estandar
Distrito Capital de Bogotá
Antioquia
Cundinamarca
Boyacá
Valle del Cauca
Santander
Nariño
Tolima
Cesar
Huila
Meta
Atlántico
Caldas
Origen de Proveedores - Nivel Internacional
Valor
Contratos
Origen
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
Valor Total Estimado
Modalidad general
Modalidad de Selección
Concurso de Méritos
Contratación directa
Licitación obra pública
Licitación Pública
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de Menor Cuantía
Selección abreviada subasta inversa

OFERTA


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$46.456.238.588.896
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
01/01/2017
04/07/2025
Seleccione una categoria:
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
182.148
Cantidad de contratos - Anual
Filtro de Departamento - Proveedor:
Plataforma:
Nombre de Proveedor
Valor Contratación
$46,46 bill.
Número de Proveedores
70.58 mil
Número de Contratos
182,15 mil
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre



3.4.8 ESTUDIO DE MERCADO SE ANEXA COMO DOCUMENTO ADJUNTO A ESTE ANALISIS

Teniendo en cuenta que el servicio se realiza por Mínima Cuantía, se solicita cotización a los proveedores inscritos teniendo en cuenta los códigos UNSPSC a través del SECOP II
para los ítems que se solicitaron en la cotización de acuerdo a la necesidad mantenimiento Preventivo y Correctivo, con inclusión de repuestos para los equipos del Centro de Biotecnología Industrial SENA Palmira, conforme lo indican los documentos del proceso. Se deja evidencia como anexo a este documento.

4. RIESGOS DEL PROCESO

SE ANEXA MATRIZ DE RIESGO

5. GARANTIAS DEL PROCESO

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** El contratista se obligará a constituir a favor del SENA y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015, normas legales que rigen la materia, Garantía Única de Cumplimiento expedida por una compañía de seguros debidamente constituida en Colombia, o entidad bancaria, a partir de la fecha de suscripción del Contrato estatal, por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por el término de duración de mismo y un (1) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza
x	**Calidad del servicio:** Por el (50%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Por el (50%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN: Mínima Cuantía
7. TIPO DE CONTRATO: Servicio
8. FUENTE DE CONSULTA:
https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EXPORTACIONES/bol-EXPORTACIONES-ago2024.pdf?utm_source=chatgpt.com
Consultado 25 de junio 2025
https://analdex.org/2024/09/24/informe-mensual-de-importaciones-julio-2024/?utm_source=chatgpt.com
Consultado 25 de junio 2025
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones?utm_source=chatgpt.com
Consultado 25 de junio 2025

https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/EstadisticasComEx.aspx?utm_source=chatgpt.com
Consultado 25 de junio 2025
https://www.valoraanalitik.com/exportaciones-colombianas-caen-en-agosto-por-combustibles/?utm_source=chatgpt.com

FANNY MARCELA GARCIA DAVILA

Firmado digitalmente por FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Fecha: 2025.07.11 11:13:10 -05'00'

Fanny Marcela García Dávila
Subdirectora Centro de Biotecnología Industrial (E)

Proyectó: Fabian Yamid Espinosa – Apoyo profesional bienes y servicios

SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA CONSOLIDAR ESTUDIO DE MERCADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través del Centro de Biotecnología Industrial de la Regional Valle del Cauca, se encuentra interesado en **Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria.**
de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus cotizaciones, para lo cual me permito solicitar información y así consolidar los estudios de mercado sobre los bienes o servicios que se relacionan a continuación:

Objeto	**Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria**
Clasificación UNSPSC	72000000, 72150000,72154000,72154022 **NOTA:** Si considera que el bien o servicio está clasificado en otro UNSPSC, favor indicarlo
Descripción y/o alcance	**Especificaciones técnicas mínimas** Las especificaciones técnicas se encuentran descritas en los Anexos denominados ANEXO No 1. Fichas Técnica y en la plataforma Secop 2 **(BIENES Y SERVICIOS)** **NOTA:** los elementos a cotizar deben de ser 100% originales y de primera calidad
Plazo para la ejecución	El término de ejecución del contrato será de 150 días, sin exceder del 15 de noviembre de 2025.
Lugar de ejecución	El lugar de ejecución y entrega de los elementos se hará en el centro de Biotecnología Industrial sede principal y sede industria
Forma de pago	El SENA cancelará al contratista 2 pago, de acuerdo con la programación, entrega a satisfacción de los materiales y previa presentación de:

	1. Factura de venta en Original y Copia. 2. RUT no mayor a 180 días. 3. Planilla de pago del mes actual (mes a cobrar) 4. Certificación del pago al sistema de seguridad social, aportes a parafiscales y 5. cumplimiento cuota de aprendices no mayor a 30 días, firmada por el revisor fiscal o el representante legal, para personas jurídicas. 6. Certificación bancaria no mayor a 30 días, debe ser igual a la aportada en la propuesta. 7. Informe completo y evidencias (obligaciones específicas). 8. Copia de Cédula del Representante legal o Revisor Fiscal. 9. Certificado de paz y salvo SENA y cuota de aprendices enviado por Relaciones Corporativas de la Regional donde se encuentre. Si las facturas o documento equivalente no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este efecto, empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Si el (los) contratista(s) no presenta la factura o documento equivalente dentro de los términos del período fiscal, será bajo su responsabilidad y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de la Entidad y tampoco a presentar ningún tipo de reclamación. El SENA efectuará al CONTRATISTA: a) Las retenciones (Retención en la Fuente, Rete ICA, Rete IVA), que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. b) Deducciones por concepto de estampillas (Pro Universidad Nacional, Pro Universidad del Pacífico, Pro Unidad Central del Valle) de acuerdo al tipo de contrato. Según la ley 1697 de 2013, el decreto 1050 de 2014 y las ordenanzas 473 del 21 de diciembre de 2017 - 474 del 22 de diciembre de 2017. En los demás casos, el (los) contratista(s) deberá(n) cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación Social Integral en Salud y Pensión. Aportes

	Parafiscales. SENA, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. Certificación de Cuota de Aprendizaje. La presentación de los documentos para inicio del trámite de pago se hará por medio de SECOP II, estos documentos se escanearán y se presentarán en 3 archivos: GESTION FINANCIERA, GESTION CONTRACTUAL Y FACTURA DE VENTA, conservando la siguiente estructura: GF_NIT_ CRP_MES_AÑO.pdf GC_NIT_ CRP_MES_AÑO.zip FV_No. Factura_NIT_CRP_MES_AÑO.pdf Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato pdf o en zip. Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmadas por el Revisor Fiscal o Representante Legal, así como el soporte de la planilla de pago de la seguridad social. Si es persona natural se debe remitir el soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro. Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Este documento es escaneado y subido en el archivo GESTION FINANCIERA y en el tercer archivo FACTURA DE VENTA en SECOP II.

	Solamente se CONFIRMA el "*registro de la factura",* cuando se encuentren los documentos cargados en SECOP II; en ese momento se deberá ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error, BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura. Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreará demora en el trámite y su posterior pago. El Supervisor de Contrato, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio de SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. Una vez revisada la documentación, el supervisor (a) el supervisor dará una APROBACIÓN O RECHAZO a la solicitud de pago, en la plataforma SECOP ll, en caso de RECHAZO, el contratista realizará la respectiva o inclusión de documentos El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente.
Validez de la cotización	(60) días calendario
Condiciones mínimas de formato de cotización	En la cotización debe constar el **NIT, dirección, teléfono, Fax** y **Correo Electrónico.**
Eficiencia, oportunidad y	• Oferta técnica de los bienes que respondan a las especificaciones y uso que se identifican.

calidad que requiere el SENA	• Si bien no es exigible la marca en la cotización, los bienes deben responder a las especificaciones técnicas indicadas por la Entidad y su oferta en el mercado debe tener respaldo y servicio post venta en el país, en los casos que aplique. • La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes. • La propuesta económica debe incluir como parte del costo por ítem, todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución que se prevé (Impuestos, transporte, cargue, descargue, entrega).
Garantías	**El SENA Centro de Biotecnología Industrial** exigirá póliza de **Cumplimiento del Contrato- Calidad de los Servicios-** y las demás que sean pertinentes conforme a las características de la contratación

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el 28/05/2025 a través de correo electrónico o presentar cotización en la plataforma Secop 2.

Correo: lbarcos@sena.edu.co

Dirección de Correspondencia: SENA – Centro de Biotecnología Industrial
Calle 40 No. 30-44 B/ Alfonso López Palmira.

Señor cotizante, tenga en cuenta al momento de elaborar su oferta, los precios unitarios incluido fletes, IVA y demás impuestos de ley a los que hubiere lugar, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada elemento relacionada y sus respectivas modificaciones, deberá además las contener condiciones del suministro y distribución. (Nombre, Descripción, unidad de medida, valor unitario, valor IVA, valor unitario IVA incluido.)

Advertencia	La información remitida servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.

FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Firmado digitalmente por FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Fecha: 2025.05.21 14:25:45 -05'00'

Fanny Marcela García Dávila
Subdirectora de Centro (e)

Elaboró: Elaboró: Lorena Patricia Barcos Mosquera – Contratista CBI

FICHA TÉCNICA SOLICITUD MANTENIMIENTO EQUIPOS DE MAQUINARÍA 2025

ITEMS	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	MARCA	MODELO	SERIAL No.	PLACA No.	ACCESORIOS	Preventivo	Correctivo	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.
1		Montacargas	NISSAN	MODELO MP1F2A25DV,	SERIE 1F2, Chasis P1F2-9H5934	95447959		Suministro y cambio de juego de bobinas de encendido			1
								Suministro y cambio de juego de bujías			1
								Suministro y cambio de filtro de aire			1
								Suministro y cambio de aceite de motor y filtro			1
									Mantenimiento de inyectores		1
									Reparación de fuga de aceite por retén de tapa del cilindro principal del mástil.		1
									Revisión y/o reparación de mangueras y demás cilindros hidráulicos.		1
									Suministro y cambio de llantas		1
									Suministro y cambio de liquido de frenos		1
									Suministro y cambio de cinturón de seguridad		1
									Suministro y cambio de gato para Capot		1
2		Montacargas Eléctrico				954410123900			Suministro y cambio de ruedas		1
									Suministro de dispositivo para desmontaje de batería		1
3		Excavadora hidráulica 08	LG923D,	modelo C1 C923D,	PIN CLG0923DLDE0358			Suministro y cambio de filtro trampa de combustible			1
								Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible			1
								Suministro y cambio de filtros del sistema hidráulico			1
								Suministro y cambio de filtro de aire			1
									Suministro y cambio de correas de motor y AC		1
									Suministro y cambio de empaque de parabrisas frontal		1
									Suministro y cambio de plumillas		1
4		Tractor	YTO1004	año 2014	*31428843			Suministro y cambio de trampa con filtro de combustible			1
								Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible			1
								Suministro y cambio de correas de motor y AC			1
								Suministro y cambio de aceite de motor y filtro			1
									Suministro y cambio de chapas de puertas		1
									Reparación de mecanismo de silla conductor		1
									Suministro y cambio de alternador		1
									Suministro y cambio de interruptor master		1
									Suministro y cambio de vidrio panorámico curvo trasero derecho (original)		1
									Suministro y cambio de plumillas		1

FICHA TECNICA DE PLAN DE MANTENIMIENTO ELECTRONICA						
ITEMS	**CODIGO UNSPSC**	**PLACA SENA**	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO**	**TIPO DE MANTENIMIENTO** **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**	**UNIDAD DE MEDIDAD**	**CANTIDAD**
1		954410125747	ENTRENADOR REMOTO LOT PARA LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL-Sistema de entrenamiento con módulos integrados de procesos industriales para el análisis e implementación de controladores on-off, on-off con histéresis, proporcional, proporcional + derivativo, proporcional + integrativo y PID en las variables de nivel, temperatura y presión, con funcionamiento de forma individual y en conjunto, que incluye módulo de comunicaciones para enlace con aplicaciones IoT, sistema de monitoreo con cámaras panorámicas, controladores lógicos programables para cada variable de proceso y con prestaciones para operación manual y remota del equipo	Calibración y ajuste de posicionadores y transmisores. Corrección de falla o cambio del tranmisor de nivel Flowline DL14 para el tanque de control de nivel		**1**
2		954410123286	COMBO PIZARRA INTERACTIVA: 92 pulgadas 1.920 x 1.080 (16 : 10) Full HD 120 Hz D-LED BLU contraste 5.000 : 1 Brillo 380 nits color de pantalla: Difuminado de 10 bits - 1 07 mil millones VIDEO PRO	Corrección de falla en el sistema de proyección de imagen. No se proyecta la imagen		**1**
3		107675654	OSCILOSCOPIO ANÁLOGO BK-PRECISION, SERIAL:21021294;MODELO:2120 B;OBSERVACIONES:DE 30 MHZ DOBLE CANAL INCLUYE 1 JUEGO DE PUNTAS Y 1 MANUAL.	Corrección de falla que incluye: Cambio de perillas y resistores variables, ajuste del vertical y el horizontal, ajuste y calibración. Posible fallo en la tarjeta electronica		**1**
4		95445259, 95445260, 95445261, 95445262, 95445263, 95445264	Banco de trabajo pluritecnológico, mesa que incluye a los dos lados fuente de DC 12V, 5V, -12V, 3.3V, fuente monofásica 120V toma GFCI, fuente trifásica 220Vac, indicadores de tensión y corriente y control remoto para puesta en funcionamiento.	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las fuentes de DC, cambio de conectores e interruptores, cambio de conectores, indicadores y protecciones de las fuentes monofásicas y trifásicas, cambio de los soportes tipo rodachin de los bancos, cambio de la madera, cajones y puertas.		**1**
5		921014783, 921014785, 921015655, 921015656	FUENTE DE PODER DE BANCO MARCA:PEAKTECH;SERIAL:120810759 6;MODELO:REF. P6145;OBSERVACIONES:FUENTE REGULADORA 2X0-30V/2X0-5A DC UNA SALIDA FIJA DE 5V / 3 A DC DOBLE DISPLAY LED DE 3 DIGITOS CABLE Y MANUAL INCLUYE:	Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibración y ajuste.		**1**
6		921014873, 921014879, 921014918, 921014952	OSCILOSCOPIO PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DS1ET14480120 2;MODELO:DS1102E;OBSERVACIONES: INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE USB CD-ROM GUIA RAPIDA DE USUARIO CERTIFICADO DE CALIBRACION 2 SONDAS ATENUABLES CON ACCESORIOS	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, repación de las sondas de medición, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**
7		921015015, 921015028	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DG1D14430397 7;MODELO:DG1022;OBSERVACIONES:I NCLUYE: CABLE DE PODER CABLE BNC-BNC CD-ROM CERTIFICADO DE CALIBRACION CARTA DE GARANTIA GUIA RAPIDA DE USUARIO	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**
8		95441580, 95441581, 95441582, 95441583	ENTRENADORES PORTÁTILES OPTO22 SNAP PAC LEARNING CENTER PARA SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO, INCLUYE 4 ENTRADAS DIGITALES, 4 SALIDAS DIGITALES, 1 ENTRADA TIPO RTD PT100, 1 ENTRADA ANÁLOGA Y 1 SALIDA ANÁLOGA	Corrección de fallas que incluye: Reparación del Brain snap pac R1, reparación de los módulo de entradas y salidas, reparación de pulsadores, interruptores e indicadores, reparación de perillas y actualización del software licenciado		**1**
9		95442654, 95442655, 95442656	GENERADOR DE FUNCIONES PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:4003102260601058 2;MODELO:4003A;OBSERVACIONES:G ENERADOR DE FUNCIONES BK PRECISION 4003A	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**

10		95442660, 95442661, 95442662	FUENTE DE PODER PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:167200226060119 30;MODELO:1672;OBSERVACIONES:FUE NTE DIGITAL DOBLE REGULADA 2X(0-32VDC) 2X(0-3A) UNA SALIDA FIJA DE 5V/3A(BK1672)	Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibración y ajuste. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**
11		95447980, 95447981, 95447982, 95447983, 95447984, 95447985, 95447986	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:UNIT;SERIAL:12010327;MODE LO:UTG9005C;OBSERVACIONES:GENE RADOR DE FUNCIONES ONDAS SENO CUADRA TRIANGULAR RAMPA PULSO TTL	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**
12		95447987, 95447988, 95447989	ESTACIONES DE SOLDADURA PARA BANCO MARCA:ATTEN;SERIAL:104041320004 39;MODELO:8502C;OBSERVACIONES:E STACION DE SOLDADURA UNIDAD MULTIFUNCIONAL 3 2N 1	Corección de fallas que incluye: Reparación de la puntas para soldar y pistola de soplado, indicadores de temperatura, Calibración y ajuste.		**1**

FICHA TÉCNICA MANTENIMIENTO BIOTECNOLOGÍA							
ITEMS	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	PLACA SENA	TIPO DE MANTENIMIENTO		UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
1		TERMO REACTOR DIGITAL OBSERVACIONES: TERMO REACTOR DIGITAL VELP SCIENTIFICA ECO16	95445270	Mantenimiento correctivo: Revisión general, limpieza general interna y externa, revisión de sistema electrico y electronico, revsión del buen funcionamiento. Se recomienda para el mantenimiento del equipo realizar el desmontaje general, revisar el cableado y terminales electricas, tarjeta de control, sensores, realizar montaje y verificar funcionamiento adecuado			1
2		Sistema de medición de oxígeno (DBO5) OXITOP IS 6 WTW	95445272		Mantenimiento preventivo: Se requiere revisión de 5 cabezales medidores, base y multimetro portatil. Limpieza general interna y externa. Revisión sistema electrico y electronico, revisión del buen funcionamiento. Incluir bacterias a los frascos oxitop. Para el mantenamiento se requiere un desmonte general del equipo revisar el cableado terminales electricas, etc. (revisar sesores de temperatura, verificar funcionamiento y puesta en marcha del equipo)		1
3		Bomba de vacío. Marca:Robinair vacumaster N°15115	95445270	Mantenimiento correctivo.No está haciendo vacío, se observa mezcla de agua en el compartimiento del aceite. Revisión general: Limpieza general interna y externa, chequeo del sistema eléctrico y electrónico. Se debe realizar un desmonte total del equipo y verificar estado y funcionamiento de cables y terminales eléctricas. Inspeccionar la correa de transmisión, revisar el estado del empaque, del sistema de generación de vacío, limpiar la cámara purificadora de aire, del motor y filtros de entrada y salida. Poner a prueba en un procedimiento práctico.			1
4		Desionizar D YQ N°1	954411238	Mantenimiento correctivo: El equipo no está desionizando correctamente requiere cambo de filtro, limpieza general y desmonte del equipo, limpieza de resinas (anionica y catiónica).			1
5		Desionizar D YQ N°2	954411237	Mantenimiento correctivo: El equipo no está desionizando correctamente requiere cambo de filtro, limpieza general y desmonte del equipo, limpieza de resinas (anionica y catiónica).			1
6		Cabina de flujolaminar vertical gris. Marca: STREAMLINE	95443814		Mantenimiento preventivo: Revisión General. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el desmonte del equipo, revisar los componentes internos (cableado y terminales eléctricos), limpiar el motor de extracción, revisar el funcionamiento del motor, revisar las lámparas si se requiere cambio realizar el cambio requerido, realizar la limpieza y desinfección de la cámara de trabajo. Realizar cambio del filtro HEPA y filtros adicionales		1
7		Cabina de flujo laminar horizontal azul. Marca: AIRCO	954411046		Mantenimiento preventivo: Revisión General. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el desmonte del equipo, revisar los componentes internos (cableado y terminales eléctricos), limpiar el motor de extracción, revisar el funcionamiento del motor, revisar las lámparas si se requiere cambio realizar el cambio requerido, realizar la limpieza y desinfección de la cámara de trabajo. Realizar cambio del filtro HEPA y filtros adicionales		1
8		Incubadora de laboratorio hongos y levaduras girs. Marca: MEMMERT	95442605		Mantenimiento preventivo: Revisión general, limpieza general interna y externa. Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión del estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, revisar sistema de control que no deja ajustar parametro e indicadores, revisar los sensores de temperatura, revisión de parámetros internos del controlador. Además, se requiere de una calibración de los sensores. Revisar el panel de control y la válvula de salida de calor en la parte de atrás del equipo.		1

9		Incubadora de laboratorio (bacterias) N°1 de 75 L MARCA: GEMMYCO-Modelo:IN-010	95443817		Revisión general preventiva: Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de hermeticidad, bisagras o empaques en la puerta, revisión del estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, revisar sistema de control e indicadores, revisar los sensores de temperatura, hacer una limpieza general del equipo con énfasis en la recamara de trabajo, revisión de parámetros internos del controlador. Si se requiere cambio de partes realizar los respectivos cambios. Revisar el panel de control, realizar la calibración de temperatura.		1
10		Incubadora de laboratorio (bacterias) N°2 de 75 L MARCA: GEMMYCO-Modelo:IN-010	95443816		Revisión general. Mantenimiento preventivo: Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de hermeticidad, bisagras o empaques en la puerta, revisión del estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, revisar sistema de control e indicadores, revisar los sensores de temperatura, hacer una limpieza general del equipo con énfasis en la recamara de trabajo, revisión de parámetros internos del controlador. Si se requiere cambio de partes realizar los respectivos cambios. Revisar el panel de control, realizar la calibración de temperatura.		1
11		Centrifuga verticar color café. Modelo: PLC_012E. Marca: GEMMYCO	817087		Mantenimiento preventivo Calibración de velocidad y ciclos. Revisión general en limpieza interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para realizar el mantenimiento es necesario que se realice un desmonte general del equipo, revisar el sistema de control selector de velocidad, tiempo de centrifugado, alarmas, indicador digital. Verificar que el cierre sea hermético, hacer pruebas en el motor, rotor, rodamientos y buje en caucho, verificar el funcionamiento del freno, verificar el estado de las tarjetas y componentes electrónicos, realizar pruebas de funcionamiento luego del mantenimiento		1
12		Centrifuga verticar color café. Modelo: PLC_012E. Marca: GEMMYCO	817086		Mantenimiento preventivo. Calibración de velocidad y ciclos. Revisión general en limpieza interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para realizar el mantenimiento es necesario que se realice un desmonte general del equipo, revisar el sistema de control selector de velocidad, tiempo de centrifugado, alarmas, indicador digital. Verificar que el cierre sea hermético, hacer pruebas en el motor, rotor, rodamientos y buje en caucho, verificar el funcionamiento del freno, verificar el estado de las tarjetas y componentes electrónicos, realizar pruebas de funcionamiento luego del mantenimiento		1
13		Baño digital termostatado. Modelo: YCW-010E Marca:GEMMY	95443832		Mantenimiento preventivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico. Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, flotador y sistemas de recirculación de agua, verificar el estado del cableado y terminales eléctricas, sistemas de control e indicadores, revisión de sensores de temperatura, limpieza de la recamara, etc. Además de procedimientos de calibración, se debe realizar el cambio de panel de control por deterioro y realizar el cambio del display numérico, debido a que no está marcando el tiempo en su funcionamiento. Verificar el flotador y cambiarlo si se requiere		1
14		Horno de esterilización y secado. Marca:JLABTECH Modelo: LDO-O80F	95443839		Mantenimiento preventivo Revisión General: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar el desmonte del equipo, revisión del estado de las puertas, empaques y hermeticidad, revisión del estado y funcionamiento de resistencias de calentamiento, verificación del estado de los cables y terminales eléctricas, revisión del sistema de control indicador y sus parámetros, revisión del sensor de temperatura, limpieza de la recamara de trabajo, revisión y configuración de parámetros internos del controlador. Además de procedimientos de calibración y revisión del panel de control ya que presenta deterioro		1

15		Agitador vortex amarrillo	95443841	Mantenimiento correctivo: El equipo no enciende. Requiere limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se solicita un desmonte general del equipo, revisar el funcionamiento de la perilla selectora de velocidad, botón de encendido y piloto, revisar los componentes internos, motor, tornillos de ajustes y componentes electrónicos, verificar, revisar y/o cambiar cableado y terminales eléctricas, verificación y prueba de funcionamiento.			1
16		Cuenta colonias N°1 Modelo: MC-1	95442616		mantenimiento preventivo Poco uso. Se requiere una revisión general preventivo: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar el desmonte del equipo, revisión y limpieza de la cuadricula porta- muestra, base, interruptor de encendido, revisión del sistema de iluminación, revisión del sistema del contador, revisar el botón de encendido, verificar el buen estado y limpiar la lupa, si es necesario reemplazar componentes y cambio de la lámpara led si lo requiere.		1
17		Cuenta colonias N°2 Modelo: MC-2	95442615	mantenimiento correctivo Poco uso. Soporte de lente partido, no tiene lente, no enciende bombilla, Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar el desmonte del equipo, revisión y limpieza de la cuadricula porta- muestra, base, interruptor de encendido, revisión del sistema de iluminación, revisión del sistema del contador, revisar el botón de encendido, verificar el buen estado y limpiar la lupa, si es necesario reemplazar componentes y cambio de la lámpara led si lo requiere. Presenta ausencia de la lupa de enfoque			1
18		Incubadora zaranda TE-4200 Marca: TECNAL	954410123348		Mantenimiento preventivo: Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Limpieza del equipo interno y externo, desmonte total del equipo, revisión de los sensores, rodamientos y realizar cambio de partes que si lo requiere, cambio de la correa de rodamiento del equipo y si requiere cambio de los pistones de rodamiento. Revisar y/o cambiar cableado y terminales eléctricas, verificación y prueba de funcionamientoy realizar los cambios que se requiera en la parte interna.		1
19		Zaranda analoga. Modelo:VRN-360 Marca: GEMMYCO	95443842		Requiere mantenimiento preventivo debido a la antigüedad del equipo. Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Se requiere el cambio de la espuma de la base por deterioro		1
20		PLANCHA DE CALIENTAMIENTO (HOT STIRRER- HSD330) N.1		Mantenimiento correctivo: Se debe hacer desmonte general del equipo, presenta sobre calentamiento y ausencia de botones en el tablero de control revisar el funcionamiento de la perilla y/o de los botones, como el de encendido etc. Revisión de los componentes internos, revisión de la resistencia calefactora, realizar ensamblaje y prueba final de funcionamiento con su respectiva calibración. Requiere cambio de la termócupla y arreglo de la perilla de velocidad y los cambios que se requiere.			1
21		PLANCHA DE CALIENTAMIENTO (HOT STIRRER- HSD330) N.2		Mantenimiento correctivo: Se debe hacer desmonte general del equipo, presenta sobre calentamiento y ausencia de botones en el tablero de control revisar el funcionamiento de la perilla y/o de los botones, como el de encendido etc. Revisión de los componentes internos, revisión de la resistencia calefactora, realizar ensamblaje y prueba final de funcionamiento con su respectiva calibración. Requiere cambio de la termócupla y arreglo de la perilla de velocidad y los cambios que se requiere.			1
22		Plancha de calentamiento analoga amarilla. Marca: Thermo scientific Modelo: SP131325	95443840		Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable de conexión eléctrica que se encuentra con defectos por calor y verificar funcionamiento variabilidad de temperatura		1
23		Plancha de calentamiento analoga gris. Marca:CORNING. Modelo: PC-420D			Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable de conexión eléctrica que se encuentra con defectos por calor y verificar funcionamiento variabilidad de temperatura		1

24		Plancha de calentamiento azul Marca:DAHIAN SCIENTIFIC Modelo: MSH-20D			Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable de conexión eléctrica que se encuentra con defectos por calor y verificar funcionamiento variabilidad de temperatura		1
25		BOMBA FILTRACIÓN AL VACIO			Mantenimiento preventivo: Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el funcionamiento de las válvulas. Se debe realizar un desmonte general del equipo. Revisión de cables y terminales eléctricas. Revisar el estado del empaque, revisar el estado del sistema de generación de vacío, limpiar las recamaras de presión, revisión y limpieza del motor y verificación del estado, revisión de los filtros de entrada y salida. Poner a prueba en un procedimiento práctico		1
26		Multiparametros. Marca: HANNA Modelo: HI9828			Mantenimiento preventivo Revisión general: el electrodo de oxigeno disuelto no da lectura Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar un desmonte general del equipo, revisar la tarjeta de control, limpieza y revisión de los componentes electrónicos, verificar el funcionamiento de la lectura de temperatura del electrodo. Limpieza, desinfección, rehidratación y verificación del estado de vida y funcionamiento del electrodo, revisar limpiar y desinfectar la celda de medición de conductividad, revisión del estado de la membrana con solución de limpieza, cambio de solución y llenado de la sonda. Además, realizar calibración del equipo. Se requiere cambio de los electrodos y de las sondas de medición, incluir las membranas de oxígeno disuelto y las soluciones a calibrar.		1
27		Manta de calentamiento MARCA:DYQ Modelo:M400			Mantenimiento preventivo Se recomienda Revisión general interna y externa. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el desmonte del equipo, revisar el funcionamiento de la perilla selectora de temperatura y piloto, revisar cables y terminales eléctricos, revisar resistencia calefactora, y perrila de ajuste de temperatura realizar el montaje y prueba final de verificación del funcionamiento. Realizar cambio de componentes si lo requiere.		1
28		Campana extractora de gases. Marca:BIOBASE	95445269		Mantenimiento preventivo Revisión General, está rayada el área de trabajo, presenta oxido en algunas partes del equipo, se requiere cambio de filtro de carbón y de conducto de extracción. Aplicar pintura anticorrosiva y pintar, realizar los cambio pertinentes de partes deterioradas, para el mantenimiento del equipo se requiere el desmonte general del equipo, revisar los componentes internos (cableado, terminales, controladores, etc.), realizar limpieza de los componentes internos, montaje general y limpiar el motor extractor, verificar el buen funcionamiento del motor y hacer los cambios que sean necesarios, chequear el estado de las lámparas si requiere cambio de la luz blanca. realizar limpieza y desinfección del área de trabajo, verificación de parámetros de funcionamiento. Requiere cambio del tablero de mando.		1
29		Espectrofotometro. Modelo: UV-1200 Marca: MAPADA	954411056		Mantenimiento Preventivo y corre ctivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el funcionamiento. Para el mantenimiento del equipo se recomienda un desmonte general del equipo, verificar el funcionamiento de la fuente luminosa, monocromador, porta muestras, espejos y sensores. Realizar la limpieza de porta cubetas, verificar el estado del cableado y terminales eléctricas, revisar las conexiones eléctricas, tarjeta de control, realizar pruebas de lectura con muestras patrón. Verificar el sistema eléctrico y electrónico, calibración del equipo, verificar el estado del equipo del panel de control, verificar los fusibles, el sistema de iluminación, verif		1

30		Autoclave de vapor vertical			Mantenimiento preventivo se requiere Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para el mantenimiento se requiere de un desmonte general del equipo, revisar las válvulas de alivio, válvula de seguridad, tapón de seguridad, manguera de sálida, tapón de presión, calibración del manómetro y si es necesario se debe realizar el cambio de algún elemento como tubo exhalador y tapón. Realizar cambio de la perilla reguladora de temperatura. Realizar la limpieza y desinfección del equipo, revisar los componentes internos, cámara, rejilla de soporte, olla interna entre otros. Verificar el funcionamiento de la resistencia, termostato interruptor, piloto, revisar cables y terminales eléctricos. Realizar el montaje y verificar el funcionamiento. Las perrillas de cierres están deteriorados y algunas necesitan cambio por daño.		1
31		Autoclave de vapor horizontal. Modelo:SA 300 H Marca: STURDY			Mantenimiento preventivo revisión de los sensores de medición de presión y temperatura. Revisar el tanque, termómetros, termocuplas, manómetros y cableado. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe desmontar el equipo, revisar el estado de las válvulas, mangueras, electroválvulas; limpieza de válvulas y funcionamiento del manómetro, revisión de la recámara, revisión de empaque de la puerta, bisagras y mecanismos de cierre, si se requiere cambio de partes del equipo realizar los respectivos, revisión del aislamiento térmico, verificar líneas de vapor y desagüe, lubricación de elementos mecánicos, revisión del funcionamiento de la resistencia y sensores de temperatura y sistema de control. Además de procedimientos de calibración. Se debe realizar cambio de empaques ya se encuentra		1
32		Gramera. Marca: LEXUS Modelo:HOUSTON 22T	954410123350		Manteniento preventivo, se requiere limpieza interna y externa, calibración con juego de pesas patron, revisión del sistema electrico y electronico		1
33		Balanza de precisión analitica. Modelo: BAS 31 plus. Marca: BOECO GERMANY			Mantenimiento preventivo. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión del buen funcionamiento. Limpieza y revisión del estado del plato de porta muestras, limpieza y revisión del funcionamiento de la burbuja, verificar los parámetros de funcionamiento con juegos de pesas (Calibración certificada).		1
34		Balanza de precisión. Marca: PIONEER Modelo: PA3102	95449613		Mantenimiento preventivo. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión del buen funcionamiento. Limpieza y revisión del estado del plato de porta muestras, limpieza y revisión del funcionamiento de la burbuja, verificar los parámetros de funcionamiento con juegos de pesas (Calibración certificada). El equipo presenta descalibraciones en los soportes del plato.		1
35		Balanza core. Modelo:CQT5000 Marca: AEADAM	95443810		Mantenimiento preventivo. Se requiere revisión general. Desmontaje general del equipo, limpieza interna y externa, revisión del buen funcionamiento, limpieza y revisión del estado del plato de porta muestras, limpieza y revisión del funionamiento de la burbuja, verifcación de funcionamiento con juego de pesas patrón (calibración certificada)		1
36		Incubadora de DBO5. Marca: RAYPA		Mantenimiento correctivo:El equipo no regula la temperatura de acuerdo a la programación establecida se requiere mantenimiento preventivo y correctivo. Desmonte general del equipo, revisión de la parte interna y eterna del equipo revisión del sistema eléctrica, limpieza general del equipo, se debe verificar el sistema de enfriamiento, calibración del equipo, verificar el panel de control y cambio del gas de enfriamiento si se requiere, realizar pruebas.			1

37		Phmetro de mesa. Marca:HANNA Modelo:pH210	95443837		Mantenimiento Preventivo: Es necesario una Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar el desmonte del equipo en general, revisar la tarjeta de control, revisión del funcionamiento de las tarjetas, componentes electrónicos y plugs de entrada al equipo, revisión del electrodo y si es necesario el cambio del mismo, realizar ajuste y pruebas de calibración con material certificado. Realizar la respectiva calibración y realizar los cambios pertinentes si lo requiere.		1
38		Phmetro de mesa. Marca:APERA Modelo: Ph 820 1220121009	954410125340	Mantenimeitno correctivo: daño en la pantalla, no enciende. se requiere limpieza interna y externa, revisión del fucionamiento del sisitema eletrico y electronico de la tarjeta, verificación de fucnionamiento adecuado en el electrodo con Buffer de pH 4, 7 y 10			1
39		Nevera refrigerador Mabe Modelo:MA061WIM	95443824		Realizar mantenimiento preventido: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigerqación, revisión del gas refrigerante, válvulas y congelador. Cambio de gas, alguna de las neveras presentan derrame de agua y la temperatura no es homogénea, se requiere realizar los cambios oportunos		1
40		Nevera refrigerador Haceb			Realizar mantenimiento preventido: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigerqación, revisión del gas refrigerante, válvulas y congelador. Cambio de gas, alguna de las neveras presentan derrame de agua y la temperatura no es homogénea, se requiere realizar los cambios oportunos		1
41		NEVERA mabe (470 litros)			Realizar mantenimiento preventivo: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigerqación, revisión del gas refrigerante, válvulas y congelador. Cambio de gas, alguna de las neveras presentan derrame de agua y la temperatura no es homogénea, se requiere realizar los cambios oportunos		1
42		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°1 Marca: OPTIKA Modelo: B192PL			Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
43		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°2 Marca: OPTIKA Modelo: B192PL			Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
44		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°1 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1	95443831		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
45		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x.N°4 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1	95443830		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1

46		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°2 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1	95443832		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
47		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x enfocables y cámara WI-FI Marca: LEICA Modelo: DM750			Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
48		Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. Marca: LEICA Modelo: DM500			Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el mantenimiento del equipo preventivo es necesario realizar desmonte general del equipo, oculares, lentes, prisma y objetivos, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, realizar limpieza de sus partes como objetivos, oculares, platina; revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si los objetivos tienen presencia de contaminantes biológicos.		1
49		Estereoscopio. Modelo: SE 2200. Marca: advanced optical	95443844		Mantenimiento preventivo. Es necesario realizar desmonte general del equipo, limpieza de lentes, verificar y lubricar los tornillos micrométrico y macrométrico, limpiar la platina, revisar cableado y componentes electrónicos, revisar el sistema de iluminación, revisar el sistema eléctrico, electrónico y mecánico. Revisar si requiere cambio del sistema de micro y macro, lubricación en la banda de seguridad e incluir los cambios que se necesite.		1
50		Centrifuga color gris. Modelo: 5702 Marca: EPPENDORF			Mantenimiento Preventivo Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para realizar el mantenimiento es necesario que se realice un desmonte general del equipo, revisar el sistema de control selector de velocidad, tiempo de centrifugado, alarmas, indicador digital. Verificar que el cierre sea hermético, hacer pruebas en el motor, rotor, rodamientos y buje en caucho, verificar el funcionamiento del freno, verificar el estado de las tarjetas y componentes electrónicos, realizar pruebas de funcionamiento luego del mantenimiento y calibración de velocidad. Requiere cambio de cable de conexión eléctrica y realizar los cambios pertinentes.		1
51		Incubadora zaranda Modelo: MAXQ 4450. Marca: Thermo scientific			Mantenimiento preventivo: Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Limpieza del equipo interno y externo, desmonte total del equipo, revisión de los sensores, rodamientos y realizar cambio de partes que si lo requiere, cambio de la correa de rodamiento del equipo y si requiere cambio de los pistones de rodamiento. Revisar y/o cambiar cableado y terminales eléctricas, verificación y prueba de funcionamientoy realizar los cambios que se requiera en la parte interna.		1
52		Mufla electica digital azul Modelo: MD-9 Marca:LESCO	95442606		Mantenimiento preventivo No controla la temperatura. Revisión general: limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar desmonte general del equipo, revisión del estado del empaque y cierre de la puerta, revisión de lubricación de bisagras, revisar el estado y funcionamiento de resistencias de calentamiento, verificar el estado de cables y terminales eléctricas, sistemas de control e indicador, revisar el sensor de temperatura, limpieza interna y externa, revisión de parámetros internos del controlador. Además de procedimientos de calibración.		1

53		Mufla electica digital amarilla Modelo: LEF-205P Marca:JLABTECH	95443818	Mantenimiento correctivo No controla la temperatura. Tiene parte del material aislante con quiebres o rajaduras. Se requiere arreglo de la resina. Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar desmonte general del equipo, revisión del estado del empaque y cierre de la puerta, revisión de lubricación de bisagras, revisar el estado y funcionamiento de resistencias de calentamiento, verificar el estado de cables y terminales eléctricas, sistemas de control e indicador, revisar el sensor de temperatura, limpieza interna y externa, revisión de parámetros internos del controlador. Además de procedimientos de calibración.			1
54		Phmetro Schoott. Modelo: LAB 850	95442607		Mantenimiento preventivo: Es necesario una Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe realizar el desmonte del equipo en general, revisar la tarjeta de control, inspeccionar el funcionamiento de las tarjetas, componentes electrónicos y plugs de entrada al equipo, chequeo de baterías y conexión, del electrodo y si es necesario el cambio del mismo, realizar ajuste y pruebas de calibración con material certificado		1
55		Multiparametros. Marca: THERMO		Mantenimiento correctivo: Se encuentra fuera de uso debido a la ausencia de baterias, por lo cual requiere revisión general, limpieza interna y externa, revisión del sistema electrico y electrico. Revisión del buen funcionamiento, se debe realizar un desmonte general del equipo revisar la tarjeta de control, limpieza de los componentes electronicos incluyendo los electrodos, verificación del fucnionamiento de la temperatura de los electrodos			1
56		Balanza de precisión analitica. Modelo: ATY224. Marca: SHIMAZUD	95445101		Mantenimiento Preventivo: Para el mantenimiento se pide una revisión general. Requiere limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, es necesario realizar el desmonte general del equipo, revisar la tarjeta de control, cableado y componentes electrónicos, limpieza y revisión del estado del plato de porta muestras, ajuste de nivel de la burbuja, verificar los parámetros de funcionamiento con juegos de pesas para su correcta calibración. Se requiere cambio el cable de conexión eléctrica.		1

FICHA TECNICA DE PLAN DE MANTENIMIENTO TALLER DE SOLDADURA									
ITEMS	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIAL No.	PLACA No.	ACCESORIOS	TIPO DE MANTENIMIENTO		CANTIDAD
							Preventivo	Correctivo	
1	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	LINCOLN	PRO-CUT 55	U1070500828	95442620	Antorcha PCT 80 Cable con Pinza Masa	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha PCT 80: * 2 Electrodos referencia LINCOLN KP2063-1B1. * 2 Toberas referencia LINCOLN KP2062-2B1. * 2 Toberas de proteccion LINCOLN KP2064-1. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	1
2	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	THERMAL DYNAMIC	CUTMASTER 81	04075878	9544349	Antorcha Miller XT 60 Cable con Pinza Masa	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos referencia MILLER 256026. * 2 O-Ring referencia MILLER 263834. * 2 Swirl Ring referencia MILLER 256028. * 2 Tip referencia MILLER 249929 60 A. * 2 Drag Shield referencia MILLER 256027. * 2 Punta referencia MILLER 256026 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	1
3	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	LINCOLN	TOMAHAWK 1000	P1160107026	954410606	Antorcha LC 65 Cable con Pinza Masa	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión de Ensamble del Conector del cable (Parte Referencia Lincoln S28175-9). 4. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-1. * 2 Anillos Roscado 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-14. * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-4. * 2 Cubiertas de Retención (40/60 Amp.) Lincoln KP2844-9. * 2 Espaciadores referencia Lincoln KP2843-10. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 6. Ajuste de conexión de la maquina a la	1
4	EQUIPO DE SOLDADURA	LINCOLN	POWER-MIG 255	U1080506912	95442629	Pistola TWECO 400 Cable con Pinza Trabajo	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía. 4. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola TWECO 400: *2 Difusores de Gas. referencia Lincoln KP52FN. * 2 Puntas de Contacto. referencia Lincoln KP 14-35. * 2 Toberas, referencia Lincoln KP 2350. 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP2744-035). 3. Cambio de 2 Pinzas de trabajo 4. Cambio de manguera de alimentacion de gas 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	1
5	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	LINCOLN	INVERTEC V-350 PRO	U1160205508 U1160205481 U1160205482 U1160205513 U1160205511 U1160205512 U1160205514 U1160205516 U1160205505 U1160203403	954410557 954410561 954410565 954410569 954410573 954410577 954410581 954410589 954410593	Cable con Pinza Portaelectrodo Cable con Pinza Trabajo	1. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881) 2. Cambio Pinzas de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817) 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	1
6	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	LINCOLN	POWER WAVE S-350	U1130203403	954410597	Cable con Pinza Portaelectrodo Cable con Pinza Masa	1.Limpieza de la fuente de energía.	* Cambio Pinza de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817). * Cambio Pinza Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881)	1
7	ALIMENTADOR DE ALAMBRE TIPO BANCO DE 4 RODILLOS CON FUNCION SINERGICA PULSADA	LINCOLN	POWER FEED 84	U1151208570	954410598	Pistola MAGNUM PRO	1.Limpieza del Sistema de Alimentación	Cambio de Consumibles para alimentador: * 2 Puntas de Contacto (referencia Lincoln KP2744-035.) * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2746-1 * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP2746-1 * 2 juegos de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP1696-1).	1
	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	SWEISS	SKYWORKS 2550	411980SWW2550 3605162 411980SWW2550 3605180 411980SWW2550 2903983 411980SWW2550 3605160	954410123887 954410123890 954410123888 954410123885 954410123889	Cable con Pinza Portaelectrodo Cable con Pinza Masa Antorcha PowerBall	1.Limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 250A 2. Cambio Pinzas de trabajo 250 Amp. fundición de bronce 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 4, Instalacion Antorcha TIG SR26 4m. (SWTTC1) 35 / 50 – TITAN TIG. – (T1 – 115),	1
	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR	SWEISS	SKYARCONE	UJ1210624071 UJ1210624081	N/A N/A	Cable con Pinza Portaelectrodo	1.Limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 250A 2. Cambio Pinzas de trabajo 250 Amp. fundición	1

9	**ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON MEDIDOR DE VOLTAJE Y VELOCIDAD DE ALIMENTACION DIGITAL**	**LINCOLN**	**LN-25X**	U1160201627 U1160201622 U1160201624 U1160201623 U1160201631 U1160200006 U1160201626 U1160200007 U1160201618 U1160200006 U1160201628	954410558 954410562 954410566 954410570 954410574 954410578 954410582 954410586 954410590 954410594	Pistola MAGNUM PRO	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola MAGNUM PRO: * 2 Puntas de Contacto referencia Lincoln KP2744-035. * 2 Tobera 60 Amp. referencia Lincoln KP2746-1 * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP2746-1 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP1696-1). 3. Cambio o o grapado de mangueras de alimentacion de gas	1
10	**EXTRACTOR DE HUMOS METALICOS**	**TEKA**	**DUSTOO**	P3030710011001 P3030710011002	954411260 954411261	N/A	1. Limpieza de Filtros 2. Limpieza de Brazos	Cambio de clavijas de 220 V	1
11	**EXTRACTOR DE HUMOS METALICOS**	**TEKA**	**STRONGMASTER**	A14749110051002 A14749110051003	954411262 954411263	N/A	1. Limpieza de Filtros 2. Limpieza de Brazos. 3. Ajuste de mecanismos de articulacion de los brazos	N/A	1
	COMPRESOR	**ELITE**	**CA6256**	N/A	N/A	N/A	1. Revisión general y limpieza de compresor.	1. Cambio de lubricante.	1
16	**COMPRESOR**	**POWER**	**TDSX2V**	CL 151	9544350	N/A	1. Revisión general y limpieza de compresor.	1. Cambio de correas (2) tipo B64 en V. 2. Cambio de lubricante. 3. Calibración y/o cambio del arrancador directo (Ref. ECB HQ 06032 / LE1D255). 3. Calibración y/o cambio del interruptor de presion (Ref. ECB HQ 92193). 4. Cambio de filtros de aire. 5. Instalación espiral de cobre de Cobre	1
17	**TALADRO DE ARBOL**	**ROYAL**	N/A	42-A-10 4523-UH-0176	1076130988	Motor Electrico HOWEL C.S. 780010	1. Revision de Motor Electrico HOWEL C.S. 780010	1. Cambio de correa tipo A47 en V. 2. Cambio de Switch Magnetico (200-220V) 3kW. 3. Cambio de prensa para taladro de arbol 8". 4. Cambio de mandril 1/2" 5. Cambio de componentes internos de la motor electrico (de ser necesario despues de la revisión).	1
18	**ESMERIL**	**N/A**	N/A	N/A	N/A	Motor Electrico SIEMENS 1RF3 096-4YB90	1. Revision de Motor Elec. SIEMENS 1RF3 096-4YB90	1. Instalacion guarda de proteccion. 2. Cambio de componentes internos de la motor electrico (de ser necesario despues de la revisión).	1
19	**EQUIPO DE OXICORTE**	**HARRIS**	N/A	N/A	N/A	Mango Ref. VH31. Mezclador E43VH Aditamento de Corte (Ref. VH24. Regulador de Oxigeno (Ref. Ref. S45 SDS10- O2). Regulador de gas combustible (Ref. S-1.5-AC). Arrestador de llama para regulador y mango (Ref. 188L)	1. Calibracion de regulador de oxigeno (Ref. S45 SDS10- O2). 2. Calibracion de regulador de gas combustible (Ref. S-1.5-AC). 3. Revision de mezclador Mango (Ref. VH31).	1. Grapado de mangueras de alimentacion de gases. 2. Limpieza de boquillas de corte (000-00-0-1-2-3) 3. Limpieza de boquillas de soldar (0-2-3-5) 4. Limpieza de boquilla de calentamiento (J-63-3). 5. Cambio Arrestador de llama para regulador y mango (Ref. 188L).	1
20	**TORTUGA DE OXICORTE**	**VICTOR**	VCM-200	0003088	954410602	N/A	1. Limpieza de partes del equipo. 2. Limpieza del bastidor 3. Limpieza de la antorcha 4. Limpieza de rieles. 5. Lubricación de tren de engranajes. 6. Ajuste de la unidad de embrague	1. Grapado de mangueras de alimentacion de gases. 2. Limpieza de boquillas de corte (000-00-0-1-2-3). 3. Cambio Arrestador de llama para regulador y mango (Ref. 188L). 4. Cambio Torch Holder (Referencia 0251-0042)	1
21	**ANTORCHA TIG**	**PRO-TORCH**	PTA-9	N/A	N/A	N/A	N/A	1. Cambio de Manguera de gas	1
22	**CIZALLA DE BANCO**	**Herragro**	3510	N/A	95443336	N/A	N/A	1. Cambio de cuchillas (Cuchillas Para Cizalla De Lamina # 10)	1
23	**CIZALLA DE BANCO**	**Herragro**	3010	N/A	95443337	N/A	N/A	1. Afilado de cuchillas	1

FICHA TÉCNICA MANTENIMIENTO MECANIZADO							
ITEMS	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	PLACA SENA	TIPO DE MANTENIMIENTO		UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
1		Torno paralelo universal, marca Red Star distancia entre puntos: 1500 mm volteo sobre la bancada: 500 mm ancho de la bancada: 394 mm diámetro del husillo: 82 mm, con sistema de refrigeración y lampara	95443887	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reaparición del sistema de torre portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y correctivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites			1
2		Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada	954411049 95446901 95446902	Mantenimiento preventivo y correctivo de tornos paralelos con tamaño de bancada de 1 metro y 1,5 metros realizar cambio de ruedas dentadas fabricación de tornilleria en la lira, revision de cajas norton, mecanismos automaticos, reparación del sistema de refrigeración y adecuación de mangueras para refrigeración	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta		1
3		Fresadora vertical marca: Kondor; serial:438; modelo: incluye equipo de refrigeración lampara tablero eléctrico visualizador prensa	95446904	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de correcto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guías de la bancada de			1
4		Torno cnc Leadwell T6i, horizontal Velocidad: 4500 rpm – Potencia: 14.7 HP – Tamaño de Plato: 6; Eje X: 105+20 mm – Eje Z: 460 mm Herramientas2Capacidad: 12 – Tamaño de Cuadro: 20 mm – Diámetro interior: 32 mm Diámetro máximo tolerable2210 mm Largo máximo tolerable 420 mm Pasaje de Barra 51 mm Potencia requerida 20 KVA Dimensiones Alto: 1595 mm – Largo: 2340 mm – Ancho 1580 mm; Peso 3500 Kg Control FANUC	954410124019	Mantenimiento preventivo y correctivo de correas(reemplazar), revisión de vibración y ruido del husillo de bolas, ruido del motor del husillo y de la unidad de transmisión, cambio de aceite hidráulico, limpieza de tanques de aceite hidráulico, limpieza tanque de aceite de lubricación, limpieza filtro de aceite de lubricación, cambio de aceite de lubricación, revisión y cambio de tubo de aceite hidráulico, limpiar y aplicar grasa para reductor de engranajes de transportador de viruta, limpieza del tanque de refrigerante y del regulador del filtro de aire.			1

Información general

Información general

Número del proceso SC-VLL-CBI-019-2025

Nombre Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria

Descripción Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria

Relacionar con otro proceso ☐Sí ☑No

ID técnico CO1.BDOS.8163771

Comprador:
SENA REGIONAL VALLE Grupo Administrativo CBI

Clasificación del bien o servicio

Código UNSPSC 72154000 - Servicios de edificios especializados y comercios

Lista adicional de códigos UNSPSC 72154022 - Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA? ☐Sí ☑No

Información del contrato

Duración del contrato 150 Días

Fecha de terminación del contrato -

Dirección de notificaciones

☑Utilizar la misma dirección de la unidad de contratación

Configuración del equipo y del flujo de aprobación

Seleccione el equipo Cotización de Bienes y Servicios / 23/05/2025 8:34 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) Detalle

Flujo de aprobación

Aprobar publicación de la solicitud de información	Evaluación de las ofertas	Aprobación de analisis comparativo
Paso 1 - Sin Orden - (1)	**Paso 1 - Sin Orden - (1)**	**Paso 1 - Sin Orden - (1)**
* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA	* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA	* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA

Documentos internos

No se han encontrado.

Configuración

INFORMACIÓN

Id único CO1.REQ.8309581

Identificación

Dar publicidad al proceso ☑Sí ☐No

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017 ☐Sí ☑No *

Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Plazo para solicitar aclaraciones 24 días de tiempo transcurrido *(26/05/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha límite para responder la solicitud de información 22 días de tiempo transcurrido *(28/05/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha de publicación 28 días de tiempo transcurrido *(23/05/2025 9:59:11 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Visita al lugar de ejecución

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? ☐Sí ☑No

Configuraciones avanzadas

¿Visualizar y editar configuraciones avanzadas? ☐Sí ☑No

Cuestionario

1	Sobre único
1.1	OFERTA ECONOMICA
1.1.1	OFERTA ECONOMICA — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
0,00

	Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1		72154000	Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria **Mis observaciones:** SE ANEXA FICHA TECNICA FICHAS TECNICAS MANTENIMIENTO.xlsx	1,00	UN			

Documentos del Proceso

Comentario

Señor cotizante, tenga en cuenta al momento de elaborar su oferta, los precios unitarios incluido fletes, IVA y demás impuestos de ley a los que hubiere lugar, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada elemento relacionada y sus respectivas modificaciones, deberá además las contener condiciones del suministro y distribución. (Nombre, Descripción, unidad de medida, valor unitario, valor IVA, valor unitario IVA incluido.)

Documentos

	Nombre	Clasificación de documento	Descripción		
☐	FICHAS TECNICAS MANTENIMIENTO.xlsx	-	FICHAS TECNICAS MANTENIMIENTO.xlsx	Descargar	Detalle
☐	Solicitud Cotizaciòn_Mantto_maquinaria y Equipos (1)._.pdf	-	Solicitud Cotizaciòn_Mantto_maquinaria y Equipos (1)._.pdf	Descargar	Detalle

Proveedores

Para invitar Proveedores al proceso, ¿Desea buscar los Proveedores clasificados en los código UNSPSC del proceso? ☑Sí ☐No

Sistema de clasificación UNSPSC: 72154000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > **Servicios de edificios especializados y comercios**
72154022 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de edificios especializados y comercios > **Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos**

Buscar prov

Proveedor (2561)	Contactos	Primera/Última Vista	Invitación directa (0)	Interesados (1)	Respondidas (0)
KASSEL GROUP S.A.S. COLOMBIA Número de documento 830053900	Telefono: 6415229 Fax: 6609645 Correo electrónico: servicioalcliente@kasselgroupsas.com	Uriel Lopez Sanchez de 27 días de tiempo transcurrido *(23/05/2025 5:23:44 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Uriel Lopez Sanchez de 23 días de tiempo transcurrido *(28/05/2025 10:27:03 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	-	Sí	-
FF SOLUCIONES S.A COLOMBIA | Bogotá Número de documento 860030360	Telefono: 3600400 Fax: 2014370 Correo electrónico: licitaciones@ffsoluciones.com		-	-	-
GRUPO INDUSTRIAL TAPIMUEBLES LTDA COLOMBIA Número de documento 8301406863	Telefono: 0317274229 Fax: 7303555 Correo electrónico: gerencia30@hotmail.com		-	-	-
ITELCA SAS COLOMBIA Número de documento 800002942	Telefono: 2194100 Fax: 2369386 Correo electrónico: diana.lizarazo@itelca.com.co		-	-	-
EGR S.A.S. COLOMBIA | Ibagué Número de documento 900497295	Telefono: 2614172 Fax: 2614172 Correo electrónico: johnfre333@hotmail.com		-	-	-
ARQUISOLUCIONES COLOMBIA | Sincelejo Número de documento 900049497	Telefono: (5)2813383		-	-	-
TRIDELSA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S COLOMBIA Número de documento 900409227	Telefono: 8132061 Fax: 8132715 Correo electrónico: tridelsa@hotmail.com		-	-	-

ESTUDIO DE MERCADO

OBJETO: "Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria."

El Centro de Biotecnología industrial SENA Regional Valle, De conformidad con lo dispuesto a través de la Circular Interna SENA Nº 3-2013-000133, en los estudios de mercado que se realicen para establecer el presupuesto oficial de una contratación podrán utilizarse una o varias de las siguientes acciones: cotizaciones, consulta de páginas web especializadas, indexación de precios históricos, contrataciones realizadas en el mismo periodo, precios regulados, panel de expertos, etc. y precios o tarifas reguladas.

Una vez establecidas las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar, se implementó mecanismos para determinar los precios de referencia soportes para adelantar el proceso licitatorio, aplicando los siguientes métodos:

Tabla No. 1
MÉTODO DE ANÁLISIS INFORMACIÓN

ITEM	CONCEPTO	APLICACIÓN
1	Publicación secop 2 de solicitud de cotización y ficha técnica para presentación cotizaciones	X
2	Invitación correo electrónico a proveedores de elementos y equipos.	
3	consulta de páginas web especializadas	
4	Indexación de precios históricos	
5	contrataciones realizadas en el mismo periodo	
6	panel de expertos, etc. y precios o tarifas reguladas	

1. Publicación de Ficha de Mercado

Es así como el 28 de mayo de 2025 se realiza publicación de solicitud de cotización para el estudio de mercado el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convocó públicamente en el SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8184274&isFromPublicArea=True&isModal=False para que las empresas con oferta en el mercado de estudios, Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria. mediante el sistema de precios unitarios, con el fin de proporcionar información para consolidar el estudio de mercado del proceso que registra por objeto.

Código	SC-VLL-CBI-019-2025
Objeto	Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria

2. **Invitación por plataforma SECOP II**

Se identificaron empresas participantes en últimos procesos contractuales del SENA en sus sedes a nivel nacional con ofertas Prestación de servicios de contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria.

Tabla No.2. Proveedores invitados a Cotizar

Proveedor (2561)	Contactos
KASSEL GROUP S.A.S.	6415229; servicioalcliente@kasselgroupsas.com; 6609645
FF SOLUCIONES S.A	3600400; licitaciones@ffsoluciones.com; 2014370
GRUPO INDUSTRIAL TAPIMUEBLES LTDA	0317274229; gerencia30@hotmail.com; 7303555
ITELCA SAS	2194100; diana.lizarazo@itelca.com.co; 2369386
Engineering Group de Colombia S.A.S.	2614172; johnfre333@hotmail.com; 2614172
CONSTRUCTORA ARQUISOLUCIONES S.A.S	(5)2813383; manuel.tobios@arquisoluciones.com
TRIDELSA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S	8132061; tridelsa@hotmail.com; 8132715
CONSULTORES DEL DESARROLLO S.A.	(5)3684230; comercial@condesagrupo.com; (5)3684230
INGENIERIA PARA EL MUNDO CONSTRUCTORES S.A.S	+573118164080; diego.estrada@ipmconstructores.com
DANIEL ERNEY OCAMPO BOTERO - TAPICERIA APOLO OCAMPO-	604 2550982; tapiceriaapolo1@gmail.com; 604 2550982
COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S.	9061481; electromero82@hotmail.com
MUEBLES Y PLASTICOS SAS (NO USAR)	4030303; licitaciones@compumuebles.com; 4506475

Fabian Enrique Gonzalez Camargo	3158388296; construfym_ingenieria09@yahoo.es
STS S.A.S	571-7450145; mauricio.amaya@stssa.com.co; 571-7450145
INDRA COLOMBIA S.A.S.	6016463600; ojestrada@indracompany.com; 6016463688
FERNANDO BOHORQUEZ Y CIA S.A.S	7407810-3176609; licitaciones@megaproyectos.com.co; 7442684
GESINTEG COLOMBIA LTDA	4029201; gesintegcolombia@gmail.com
ING. JENER GARCIA CARABALI	3128161982; jener.garcia@gmail.com; 3597898
P.I.T. Printer Imaging & Technology S.A.S	7432183; maria.p@pitprinter.com; 7432183
MAX TECNOLOGIA Y SEGURIDAD S.A.S.	4027300; licitaciones@maxtecnologia.co
ARQUITECTOS E INGENIEROS ASOCIADOS S.A	2664400; dlopez@aia.com.co
DATECSA	(2)6957070; andreafierro@datecsa.com; (2)6957044
PRODUCTOS MAMA PAISA S.A.S.	3167523556; mamapaisa.licitaciones@gmail.com
Juan Carlos Restrepo Gutierrez	2327861-2321261; jcr@une.net.co; 2627601
VILLA HERNANDEZ Y CIA SAS	2883070; licitaciones@villahernandez.com; 2883070
INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES ARG SAS	2113822; licitacionesargsas@gmail.com
SCAIN	4862030; scaincomercial@scain.co
NEX COMPUTER S.A.S	3165298219; uriel@nex.com.co; 5715520765
OyG Consultores S.A.S	6912971; johanna.skinner@oygconsultores.com
Humberto Alvarez Linarez	3153234450; hal_2305@hotmail.com
Xegmenta SAS	6044442474; monica@xegmenta.com
ESTRUCTURAS PLASTICAS MADERPLAST S.A.	4855555 ; ventas5@maderplast.com
SOLUTION COPY LTDA	7443024; solutioncopy@hotmail.com; 7443024
VANEGAS Y GARZON S.A.S.	7018698; vygltda8@gmail.com; 7018698
KIBUTZIM S.A.S	4489295; gerente@kibutzim.com

JUAN CARLOS LEDESMA GUTIERREZ	(057)-1-8855332; oficina@grupointerlomas.com.co; (057)-1-8855332
SAGER S.A.S.	28881288; ventas.occidente@sager.com.co; 28896553
CALIDAD COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL LTDA QCE LTDA	5714842370; qce@qceltda.co; 5714842370
PERIODICOS Y PUBLICACIONES S.A.S	6305100; gerencia@elfrente.com.co; 6305100
CONSTRUC CITY LTDA	5337945; construccity@gmail.com
GLOBAL - ENGINEERING - INTELLIGENCE CONSULTING	17427172; info@gei.consulting; 17427172
COMWARE S.A.	638-2100; licitaciones@comware.com.co
COMPAÑIA ELECTRICA S.A.S.	3173835606; ventas@companiaelectrica.com; 2982511
Ecohabit SAS	4914345; ecohabitsas@gmail.com; 4341393
I&S Diseños y Construccciones S.A.S	4672879; lysdisenoyconstruccion@gmail.com
SERVERS & SOFTWARE S.A.S.	3107681707; carlos.guzman@servsoft.com.co; 7443916
GEPM	7430070; licitaciones.gepm@gmail.com
SPECTRA INGENIERIA SAS	4882279; licitaciones@spectra.com.co
ENGICO S.A.S	3146204926; engico@une.net.co
ADVANCED SUPPORT SAS	4323960; licitaciones@advanced-support.net; 4323935
Constructora Poliobras S.A.S	601-6107314; poliobras@hotmail.com
INDRA SISTEMAS S.A., SUCURSAL COLOMBIA	6463682; dyboyaca@indracompany.com
AC INGENIERIA CONSTRUCTORES SAS	8934470; info@acic-sas.com; 8934470
DATA TOOLS SAS	2441929; edgar.parra@datatools.com.co; 2441929
FABRICA DE EXTINTORES NACIONAL	9067385; fabricaextintoresnacional@gmail.com
DISEÑOS URBANOS LTDA	7829661; comercial2@disenosurbanosltda.com
KREATURA ESTUDIO S.A.S.	3203867; administracion@elmar.co
CONSTRUCTORA NIRVANA LIMITADA	3857879; PLANEACION@CONSTRUNIRVANA.COM
NASE COLOMBIA S.A.S	3419076; comercial@nasecolombia.com.co
PETROLABIN	76437365; info@petrolabin.com; 76437365

Viacol Ingenieros Contratistas	6984174; Proyectosviacol@gmail.com
MONTAJES DE MARCA S.A.	5743032828; licitaciones@montajesdemarca.com
SEAQ SERVICIOS S.A.S	5716559800; comercial@seaq.co; 5716559802
REDNEET SAS	2350962; licitaciones@redneet.com; 3203444806
PH INGENIERIA DE COLOMBIA S.A.S.	4442095; contratacion@phingenieria.co
ARIOS COLOMBIA S.A.S	3739920; info@arioscolombia.com.co; 3739920
MG GROUP LTDA	3165283545; michael.espinel@mggroup.com.co; 3165283545
Luket S.A.S	(2)7314752; luketsas@hotmail.com
INGENTIVA Proyectos e Ingeniería SAS	7036323; pejimenez@ingentiva.com.co; 7036323
Luis Carlos Prieto Perez	3794437; mtf_fachadas@otmail.com
BIOMEDICAL TECNOLOGÍA LTDA	3739920; juridico@biomedicaltecnologia.com; 3739920
GRUPO CORAL SAS	5418674; grupocoral@gmail.com
CONSTRUCONSULTORES S.A.S.	4353900; construconsultores.sas@gmail.com
ARQUITECTOS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES SAS	8891104; arcoconsas@gmail.com
Cooperativa de Desarrollo integral Consultores y Constructores del estado	7436202; consultoresdelestado@gmail.com
COMERCIALIZADORA SUMITEC KARCH LTDA	3001570; sumitecltda@gmail.com
CONSTRUCCIONES AMG SAS	8053319; gerencia@construcciones-amg.com; 8053319
IDACO S.A.S	4005454; licitaciones@idaco.com.co
Hapil Ingenieria SAS	7943225; licitaciones@hapil.com.co
RAYCO S.A.	6013808530; info@rayco.co
EISENHOWER ZAMORA GONZÁLEZ	7024375; admonezg@gmail.com; 7024375
AVINCO S.A.S.	4758851; avincosltda@yahoo.es; 4758851
MJPR CONSTRUCCIONES S.A.S.	537 06 56; ing_milton@hotmail.com; 537 06 56
ELECTRO HIDRAULICA S.A. REPRESENTACIONES	3680055; info@electrohidraulica.com.co; 3680451
TANDEM S.A.S	3111099; comercial@tandemweb.com; 3113924
INGESEM S.A.S	4056333; licitaciones@ingesem.co; 7039368

IDESTRA S.A.	7454940; serviciocliente@idestra.net; 7454928
LUIS GABRIEL NIETO GARCIA	3166886777; licitaciones.nietofajardo@gmail.com; 6294320
Ingecar S.A.S.	6076971911; dianabeltran@grupoingecar.com
SAIN ESPINOSA MURCIA	4056333; licitaciones@ingesem.co; 7039368
CALCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	5604850; info@calculoyconstrucciones.com; 5604850-125
UNIVERSAL DE PRODUCTOS Y SERVICIOS - SAS	7764528; auxventas1@uniproductos.com; 5971604
Tandem S.A	3111099; comercial@tandemweb.com; 3113924
edificaciones, vías y redes sas	3406102; evringenieros@gmail.com
ELECTROINGENIERIAS UPEGUI SAS	2650555; eiu@ELECTROUPEGUI.COM; 2655416
CONSTRUVAL INGENIERIA S.A.S.	3004708; licitaciones.admin@construvaling.com
CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS SAS	2491147; ccivinging@gmail.com
Vallejo H Ingenieros Consultores - Constructores BIC SAS	3112118551; vallejohingenieros@gmail.com; 3112118551
Grupo Empresarial Ingeniería y Logística	8277625; gerencia@geinlog.com
Gestión de Seguridad Electrónica S.A.	6014050082; area.licitaciones@gse.com.co; 6014050082
Construcciones Majholica S.A.S	7101084; contacto@majholica.com
MORALES REY INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.S.	4686489; mringenierosc@hotmail.com; 4686489
HOSPIMEDICS S.A.	6209777 ; info@hospimedics.com; 6207583
ALVARO AUGUSTO SALAZAR OSUNA	3102117784; ausalazar79@gmail.com

	CONDESA COLOMBIA | Barranquilla Número de documento 800165708	Telefono: (5)3684230 Fax: (5)3684230 Correo electrónico: comercial@condesagrupo.com	-	-	-
	IPM CONSTRUCTORES COLOMBIA | Medellín Número de documento 900195887	Telefono: +573118164080	-	-	-
	TAPICERIA APOLO COLOMBIA | Medellín **Muebles comerciales e industriales** Número de documento 8272894	Telefono: 604 2550982 Fax: 604 2550982 Correo electrónico: tapiceriaapolo1@gmail.com	-	-	-
	COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S. COLOMBIA Número de documento 900495749	Telefono: 9061481	-	-	-
	COMPUMUEBLES (NO USAR) COLOMBIA Número de documento 860404791	Telefono: 4030303 Fax: 4506475 Correo electrónico: licitaciones@compumuebles.com	-	-	-
	Fabian Enrique Gonzalez Camargo COLOMBIA | Floridablanca **Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones** Número de documento 79541792	Telefono: 3158388296	-	-	-
	STS S.A.S COLOMBIA Número de documento 830505521	Telefono: 571-7450145 Fax: 571-7450145 Correo electrónico: mauricio.amaya@stssa.com.co	-	-	-
	INDRACOL COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830013774	Telefono: 6016463600 Fax: 6016463688 Correo electrónico: ojestrada@indracompany.com	-	-	-
	MEGAPROYECTOS COLOMBIA | Tunja Número de documento 8001309042	Telefono: 7407810-3176609 Fax: 7442684 Correo electrónico: licitaciones@megaproyectos.com.co	-	-	-
	GESINTEG COLOMBIA LTDA COLOMBIA Número de documento 900272786	Telefono: 4029201	-	-	-
	J G C COLOMBIA | Cali **Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura** Número de documento 76339515	Telefono: 3128161982 Fax: 3597898 Correo electrónico: jener.garcia@gmail.com	-	-	-
	P.I.T. Printer Imaging & Technology S.A.S COLOMBIA Número de documento 8300663705	Telefono: 7432183 Fax: 7432183 Correo electrónico: maria.p@pitprinter.com	-	-	-
	MAX TECNOLOGIA Y SEGURIDAD S.A.S. COLOMBIA **Seguridad y protección personal** Número de documento 900684515	Telefono: 4027300	-	-	-
	A.I.A.S.A COLOMBIA Número de documento 890904815	Telefono: 2664400	-	-	-
	DATECSA COLOMBIA | Yumbo Número de documento 800136505	Telefono: (2)6957070 Fax: (2)6957044 Correo electrónico: andreafierro@datecsa.com	-	-	-
	MAMA PAISA S.A.S. COLOMBIA | Medellín Número de documento 811023940	Telefono: 3167523556	-	-	-
	JCR COLOMBIA | Medellín Número de documento 71605284	Telefono: 2327861-2321261 Fax: 2627601 Correo electrónico: jcr@une.net.co	-	-	-
	VILLA HERNANDEZ Y CIA SAS COLOMBIA Número de documento 860048247	Telefono: 2883070 Fax: 2883070 Correo electrónico: licitaciones@villahernandez.com	-	-	-

	INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES ARG SAS COLOMBIA Número de documento 900008687	Telefono: 2113822	-	-	-
	SCAIN COLOMBIA Número de documento 900188602	Telefono: 4862030	-	-	-
	NEXCOM S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830110570	Telefono: 3165298219 Fax: 5715520765 Correo electrónico: uriel@nex.com.co	-	-	-
	OyG Consultores S.A.S COLOMBIA | Cundinamarca **Servicios de asesoría de gestión** Número de documento 900266679	Telefono: 6912971	-	-	-
	Humberto Alvarez Linarez COLOMBIA | Neiva Número de documento 12105381	Telefono: 3153234450	-	-	-
	Xegmenta SAS COLOMBIA | Medellín Número de documento 900175265	Telefono: 6044442474	-	-	-
	MADERPLAST S.A. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900092518	Telefono: 4855555	-	-	-
	SOLUTION COPY LTDA COLOMBIA Número de documento 830053669	Telefono: 7443024 Fax: 7443024 Correo electrónico: solutioncopy@hotmail.com	-	-	-
	Vanegas y Garzon S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8000565701	Telefono: 7018698 Fax: 7018698 Correo electrónico: vygltda8@gmail.com	-	-	-
	AGROTECH COLOMBIA | Itagui Número de documento 900252345	Telefono: 4489295	-	-	-
	JUAN LEDESMA COLOMBIA | Chía Número de documento 13741015	Telefono: (057)-1-8855332 Fax: (057)-1-8855332 Correo electrónico: oficina@grupointerlomas.com.co	-	-	-
	SAGER S.A.S. COLOMBIA | Cali Número de documento 890300918	Telefono: 28881288 Fax: 28896553 Correo electrónico: ventas.occidente@sager.com.co	-	-	-
	QCE LTDA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830031631	Telefono: 5714842370 Fax: 5714842370 Correo electrónico: qce@qceltda.co	-	-	-
	P&P S.A COLOMBIA Número de documento 804010934	Telefono: 6305100 Fax: 6305100 Correo electrónico: gerencia@elfrente.com.co	-	-	-
	CONSTRUC CITY LTDA COLOMBIA Número de documento 900152688	Telefono: 5337945	-	-	-
	GEI CONSULTING SAS COLOMBIA | Bogotá **Gestión medioambiental** Número de documento 832004321	Telefono: 17427172 Fax: 17427172 Correo electrónico: info@gei.consulting	-	-	-
	COMWARE COLOMBIA | Bogotá Número de documento 860045379	Telefono: 638-2100	-	-	-
	COMPAÑIA ELECTRICA S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830023808	Telefono: 3173835606 Fax: 2982511 Correo electrónico: ventas@companiaelectrica.com	-	-	-
	Ecohabit SAS COLOMBIA | Bogota **Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones** Número de documento 9002757492	Telefono: 4914345 Fax: 4341393 Correo electrónico: ecohabitsas@gmail.com	-	-	-

	L&S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900491002	Telefono: 4672879	-	-	-
	SERVERS & SOFTWARE S.A.S. COLOMBIA Número de documento 900130300	Telefono: 3107681707 Fax: 7443916 Correo electrónico: carlos.guzman@servsoft.com.co	-	-	-
	GEPM COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900372215	Telefono: 7430070	-	-	-
	SPECTRA SAS COLOMBIA | Cali Número de documento 805027282	Telefono: 4882279	-	-	-
	ENGICO S.A.S COLOMBIA | Medellín Número de documento 8909243665	Telefono: 3146204926	-	-	-
	ADVANCED SUPPORT SAS COLOMBIA Número de documento 900595510	Telefono: 4323960 Fax: 4323935 Correo electrónico: licitaciones@advanced-support.net	-	-	-
	Poliobras COLOMBIA Número de documento 8301089928	Telefono: 601-6107314	-	-	-
	INDRA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300963742	Telefono: 6463682	-	-	-
	ACIC SAS COLOMBIA | Mosquera Número de documento 900445861	Telefono: 8934470 Fax: 8934470 Correo electrónico: info@acic-sas.com	-	-	-
	DATA TOOLS SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830031757	Telefono: 2441929 Fax: 2441929 Correo electrónico: edgar.parra@datatools.com.co	-	-	-
	FABRICA DE EXTINTORES NACIONAL COLOMBIA | Bogotá Número de documento 794621591	Telefono: 9067385	-	-	-
	DISEÑOS URBANOS LTDA COLOMBIA Número de documento 8301424906	Telefono: 7829661	-	-	-
	KREATURA ESTUDIO S.A.S. COLOMBIA Número de documento 830120188	Telefono: 3203867	-	-	-
	CONSTRUCTORA NIRVANA LIMITADA COLOMBIA | Barranquilla Número de documento 800170836	Telefono: 3857879	-	-	-
	NASE COLOMBIA S.A.S COLOMBIA | Pereira **Servicios de aseo y limpieza** Número de documento 900695452	Telefono: 3419076	-	-	-
	PETROLABIN COLOMBIA | Bucaramanga Número de documento 800113677	Telefono: 76437365 Fax: 76437365 Correo electrónico: info@petrolabin.com	-	-	-
	Viacol COLOMBIA | Bucaramanga Número de documento 900034836	Telefono: 6984174	-	-	-
	MONTAJES DE MARCA S.A. COLOMBIA | Caldas Número de documento 811022617	Telefono: 5743032828	-	-	-
	SEAQ SERVICIOS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300484570	Telefono: 5716559800 Fax: 5716559802 Correo electrónico: comercial@seaq.co	-	-	-
	REDNEET SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento	Telefono: 2350962 Fax: 3203444806 Correo electrónico: licitaciones@redneet.com	-	-	-

	900434462				
	PH INGENIERIA SAS COLOMBIA Número de documento 811042976	Telefono: 4442095	-	-	-
	ARIOS COLOMBIA S.A.S. COLOMBIA | Cali **Suministros de aseo y limpieza** Número de documento 900183528	Telefono: 3739920 Fax: 3739920 Correo electrónico: info@arioscolombia.com.co	-	-	-
	MG GROUP LTDA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 9000955099	Telefono: 3165283545 Fax: 3165283545 Correo electrónico: michael.espinel@mggroup.com.co	-	-	-
	Luket S.A.S COLOMBIA | Pasto **Alimentos preparados y conservados** Número de documento 900535903	Telefono: (2)7314752	-	-	-
	INGENTIVA COLOMBIA | Bogotá DC **Servicios de construcción de edificaciones no residenciales** Número de documento 9007830907	Telefono: 7036323 Fax: 7036323 Correo electrónico: pejimenez@ingentiva.com.co	-	-	-
	Luis Carlos Prieto Perez COLOMBIA | Medellín Número de documento 79123030	Telefono: 3794437	-	-	-
	BIOMEDICAL TECNOLOGIA LTDA COLOMBIA | Cali **Equipo de laboratorio y científico** Número de documento 900072246	Telefono: 3739920 Fax: 3739920 Correo electrónico: juridico@biomedicaltecnologia.com	-	-	-
	GRUPO CORAL SAS COLOMBIA | Bogotá **Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones** Número de documento 830147136	Telefono: 5418674	-	-	-
	CONSTRUCONSULTORES S.A.S. COLOMBIA | Santa Marta Número de documento 9004287032	Telefono: 4353900	-	-	-
	ARCOCON SAS COLOMBIA Número de documento 900628214	Telefono: 8891104	-	-	-
	Consultores y Constructores del Estado COOPESTADO COLOMBIA | Tunja Número de documento 9006923316	Telefono: 7436202	-	-	-
	COMERCIALIZADORA SUMITEC KARCH LTDA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 9003054330	Telefono: 3001570	-	-	-
	CONSTRUCCIONES AMG SAS COLOMBIA | Cota Número de documento 900155934	Telefono: 8053319 Fax: 8053319 Correo electrónico: gerencia@construcciones-amg.com	-	-	-
	IDACO S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300652196	Telefono: 4005454	-	-	-
	Hapil Ingenieria SAS COLOMBIA Número de documento 830098798	Telefono: 7943225	-	-	-
	RAYCO S.A. COLOMBIA Número de documento 860400538	Telefono: 6013808530	-	-	-
	EISENHOWER ZAMORA GONZÁLEZ COLOMBIA | Bogotá Número de documento 19194116	Telefono: 7024375 Fax: 7024375 Correo electrónico: admonezg@gmail.com	-	-	-
	AVINCO S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento	Telefono: 4758851 Fax: 4758851 Correo electrónico: avincosltda@yahoo.es	-	-	-

3. Resultado del Estudio de Mercado

Cumplido el proceso de identificación de servicios objeto del estudio de mercado, se identificó la participación activa de 3 proveedores: Cotización No 1_ T&M INVERSIONES – Cotización No. 2 _ EDUTEK SERVICES; Cotización No 3_CENTRO AGRICOLA MERCADERES los proveedores envían cotización al correo afmorac@sena.edu.co y lbarcos@sena.edu.co logrando obtener un precio unitario de referencia por cada ítem, incluido IVA y los demás costos que cubren lo soportado en la oferta del mercado analizada.

Mecanismo Estadístico: PROMEDIO SIMPLE

El presente análisis se hace en cumplimiento al deber de efectuar comparaciones de precios que trata la LEY 1474 DE 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública y los principios de Transparencia, Selección Objetiva, Pluralidad de oferente y demás que rigen la contratación Pública, como también en cumplimiento al Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales: La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

Elaboro: Andrés Felipe Mora Collazos
Cargo: Apoyo Administrativo en Compras

T&M INVERSIONES SAS - NIT: 901.530509-9

CALLE 51 # 28 - 04 - CEL: 3154266095

FICHA TÉCNICA SOLICITUD MANTENIMIENTO EQUIPOS Y MAQUINARÍA 2025

MAQUINARIA

ITEMS	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	Preventivo	Correctivo	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1		Montacargas MARCA NISSAN MODELO MP1F2A25DV, SERIE 1F2, Chasis P1F2-9H5934 PLACA 95447959	Suministro y cambio de juego de bobinas de encendido		UN	1	$ 3.240.000
			Suministro y cambio de juego de bujías		UN	1	$ 720.000
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	$ 480.000
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	$ 1.920.000
				Mantenimiento de inyectores	UN	1	$ 1.560.000
				Reparación de fuga de aceite por retén de tapa del cilindro principal del mástil.	UN	1	$ 3.500.000
				Revisión y/o reparación de mangueras y demás cilindros hidráulicos.	UN	1	$ 4.000.000
				Suministro y cambio de llantas	UN	1	$ 9.550.000
				Suministro y cambio de líquido de frenos	UN	1	$ 528.000
				Suministro y cambio de cinturón de seguridad	UN	1	$ 840.000
				Suministro y cambio de gato para Capot	UN	1	$ 984.000
2		Montacargas Eléctrico PLACA 954410123900		Suministro y cambio de ruedas	UN	1	$ 12.480.000
				Suministro de dispositivo para desmontaje de batería	UN	1	$ 13.900.000
3		Excavadora hidráulica 08 MARCA LG923D,modelo C1 C923D,SERIAL No PIN CLG0923DLDE0358	Suministro y cambio de filtro trampa de combustible		UN	1	$ 2.040.000
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	$ 1.680.000
			Suministro y cambio de filtros del sistema hidráulico		UN	1	$ 2.400.000
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	$ 1.450.000
				Suministro y cambio de correas de motor y AC	UN	1	$ 1.450.000
				Suministro y cambio de empaque de parabrisas frontal	UN	1	$ 1.220.000
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	$ 970.000
4		Tractor MARCA YTO1004 modelo año 2014 SERIAL *31428843	Suministro y cambio de trampa con filtro de combustible		UN	1	$ 920.000
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	$ 950.000
			Suministro y cambio de correas de motor y AC		UN	1	$ 970.000
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	$ 2.200.000
				Suministro y cambio de chapas de puertas	UN	1	$ 2.450.000
				Reparación de mecanismo de silla conductor	UN	1	$ 4.440.000
				Suministro y cambio de alternador	UN	1	$ 4.450.000
				Suministro y cambio de interruptor master	UN	1	$ 990.000
				Suministro y cambio de vidrio panorámico curvo trasero derecho (original)	UN	1	$ 12.450.000
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	$ 690.000
SUBTOTAL							**$ 95.422.000**

SOLDADURA

5		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha PCT 80: * 2 Electrodos referencia LINCOLN KP2063-1B1. * 2 Toberas referencia LINCOLN KP2062-2B1. * 2 Toberas de proteccion LINCOLN KP2064-1. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	$ 14.450.000
6		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos referencia MILLER 256026. * 2 O-Ring referencia MILLER 263834. * 2 Swirl Ring referencia MILLER 256028. * 2 Tip referencia MILLER 249929 60 A. * 2 Drag Shield referencia MILLER 256027. * 2 Punta referencia MILLER 256026 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser	UN	1	$ 15.300.000
7		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión de Ensamble del Conector del cable (Parte Referencia Lincoln S28175-9). 4. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-1. * 2 Anillos Roscado 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-14. * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-4. * 2 Cubiertas de Retención (40/60 Amp.) Lincoln KP2844-9. * 2 Espaciadores referencia Lincoln KP2843-10. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 6. Ajuste de conexión de la maquina a la antorcha.	UN	1	$ 13.430.000
8		EQUIPO DE SOLDADURAM	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía. 4. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola TWECO 400: *2 Difusores de Gas. referencia Lincoln KP52FN. * 2 Puntas de Contacto. referencia Lincoln KP 14-35. * 2 Toberas, referencia Lincoln KP 2350. 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP2744-035). 3. Cambio de 2 Pinzas de trabajo 4. Cambio de manguera de alimentacion de gas 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	$ 14.450.000

9		**EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO LINCOLNINVERTEC V-350 PRO U1160205508 U1160205508 U1160205481 U1160205482 U1160205513 U1160205511 U1160205512 U1160205514 U1160205516 U1160205505 U1160203403 954410557Cable con Pinza Portaelectrodo Cable con Pinza Trabajo**	1. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881) 2. Cambio Pinzas de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817) 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	$ 14.960.000
			SUBTOTAL				**$ 72.590.000**
				ELECTRONICA			
10		**GENERADOR DE FUNCIONES PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:400310226060105 82;MODELO:4003A;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES BK PRECISION 4003A**		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		1	$ 4.250.000
			SUBTOTAL				**$ 4.250.000**
				BIOTECNOLOGIA			
11		Sistema de medición de oxígeno (DBO5) OXITOP IS 6 WTW SERIE 95445272		Mantenimiento preventivo: Se requiere revisión de 5 cabezales medidores, base y multimetro portatil. Limpieza general interna y externa. Revisión sistema electrico y electronico, revisión del buen funcionamiento. Incluir bacterias a los frascos oxitop. Para el mantenamiento se requiere un desmonte general del equipo revisar el cableado terminales electricas, etc. (revisar sesores de temperatura, verificar funcionamiento y puesta en marcha del equipo)	UN	1	$ 4.900.000
12		Baño digital termostatado. Modelo: YCW-010E Marca:GEMMY95443832		Mantenimiento preventivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico. Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, flotador y sistemas de recirculación de agua, verificar el estado del cableado y terminales eléctricas, sistemas de control e indicadores, revisión de sensores de temperatura, limpieza de la recamara, etc. Además de procedimientos de calibración, se debe realizar el cambio de panel de control por deterioro y realizar el cambio del display numérico, debido a que no está marcando el tiempo en su funcionamiento. Verificar el flotador y cambiarlo si se requiere	UN	1	$ 4.250.000
13		BOMBA FILTRACIÓN AL VACIO		Mantenimiento preventivo: Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el funcionamiento de las válvulas. Se debe realizar un desmonte general del equipo. Revisión de cables y terminales eléctricas. Revisar el estado del empaque, revisar el estado del sistema de generación de vacío, limpiar las recamaras de presión, revisión y limpieza del motor y verificación del estado, revisión de los filtros de entrada y salida. Poner a prueba en un procedimiento práctico	UN	1	$ 8.880.000
14		Autoclave de vapor vertical		Mantenimiento preventivo se requiere Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para el mantenimiento se requiere de un desmonte general del equipo, revisar las válvulas de alivio, válvula de seguridad, tapón de seguridad, manguera de sálida, tapón de presión, calibración del manómetro y si es necesario se debe realizar el cambio de algún elemento como tubo exhalador y tapón. Realizar cambio de la perilla reguladora de temperatura. Realizar la limpieza y desinfección del equipo, revisar los componentes internos, cámara, rejilla de soporte, olla interna entre otros. Verificar el funcionamiento de la resistencia, termostato interruptor, piloto, revisar cables y terminales eléctricos. Realizar el montaje y verificar el funcionamiento. Las perrillas de cierres	UN	1	$ 4.900.000
15		Autoclave de vapor horizontal. Modelo:SA 300 H Marca: STURDY		Mantenimiento preventivo revisión de los sensores de medición de presión y temperatura. Revisar el tanque, termómetros, termocuplas, manómetros y cableado. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe desmontar el equipo, revisar el estado de las válvulas, mangueras, electroválvulas; limpieza de válvulas y funcionamiento del manómetro, revisión de la recámara, revisión de empaque de la puerta, bisagras y mecanismos de cierre, si se requiere cambio de partes del equipo realizar los respectivos, revisión del aislamiento térmico, verificar líneas de vapor y desagüe, lubricación de elementos mecánicos, revisión del funcionamiento de la resistencia y sensores de temperatura y sistema de control. Además de procedimientos de calibración. Se debe realizar cambio de empaques ya se encuentra desgastados de los tanques de almacenamiento. Cambio de	UN	1	$ 6.200.000
			SUBTOTAL				**$ 29.130.000**

MECANIZADO							
16		**Torno paralelo universal, marca Red Star distancia entre puntos: 1500 mm volteo sobre la bancada: 500 mm ancho de la bancada: 394 mm diámetro del husillo: 82 mm, con sistema de refrigeración y lampara PLACA 95443887**	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reaparición del sistema de torre portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y correctivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reaparición del sistema de torre portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y correctivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites	UN	1	$ 16.802.500
17		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 954411049**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 10.800.000
18		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 95446901**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 12.870.000
19		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 95446902**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 16.940.000
20		**Fresadora vertical marca: Kondor; serial:438; modelo: incluye equipo de refrigeración lampara tablero eléctrico visualizador prensa PLACA 95446904**	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de correcto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guías de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento preventivo del sistema automático de la mesa horizontal	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de correcto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guías de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento preventivo del sistema automático de la mesa horizontal	UN	1	$ 13.440.000
				SUBTOTAL			**$ 70.852.500**
						TOTAL	**$ 272.244.500**



FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Nombre DIANA PAOLA MONDRAGON RAMIREZ
Empresa T&M INVERSIONES SAS
NIT 901.530.509-9
Dirección CALLE 51 # 28 - 04
Dirección Correo Electrónico jata05@gmail.com
Número Celular 3154266095
Ciudad Palmira

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

I. PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL

PROCESO DE MANTENIMIENTO ELECTRONICO LOTE 4 - SENA CENTRO DE BITECNOLOGIA - PALMIRA

ITEM	CODIGO UNSPSC	PLACA SENA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TIPO DE MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO CORRECTIVO	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	NOTAS TECNICAS
1		954410125747	ENTRENADOR REMOTO LOT PARA LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL-Sistema de entrenamiento con módulos integrados de procesos industriales para el análisis e implementación de controladores on-off, on-off con histéresis, proporcional, proporcional + derivativo, proporcional + integrativo y PID en las variables de nivel, temperatura y presión, con funcionamiento de forma individual y en conjunto, que incluye módulo de comunicaciones para enlace con aplicaciones IoT, sistema de monitoreo con cámaras panorámicas, controladores lógicos programables para cada variable de proceso y con prestaciones para operación manual y remota del equipo	Calibración y ajuste de posicionadores y transmisores. Corrección de falla o cambio del tranmisor de nivel Flowline DL14 para el tanque de control de nivel		1	$3.450.000	

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

2		954410123286	COMBO PIZARRA INTERACTIVA: 92 pulgadas 1.920 x 1.080 (16 : 10) Full HD 120 Hz D-LED BLU contraste 5.000 : 1 Brillo 380 nits color de pantalla: Difuminado de 10 bits - 1 07 mil millones VIDEO PRO	Corrección de falla en el sistema de proyección de imagen. No se proyecta la imagen		**1**	$ 975.800,00	(solo incluye desmonte e instalacion de lampara). La descripcion no permite una cotizacion mas precisa en caso de falla de la tarjeta electronica
3		107675654	OSCILOSCOPIO ANÁLOGO BK-PRECISION, SERIAL:21021294;MODELO:2120 B;OBSERVACIONES:DE 30 MHZ DOBLE CANAL INCLUYE 1 JUEGO DE PUNTAS Y 1 MANUAL.	Corrección de falla que incluye: Cambio de perillas y resistores variables, ajuste del vertical y el horizontal, ajuste y calibración. Posible fallo en la tarjeta electronica		**1**	$ 1.460.000,00	Incluye reemplazo de la tarjeta electronica
4		95445259, 95445260, 95445261, 95445262, 95445263, 95445264	Banco de trabajo pluritecnológico, mesa que incluye a los dos lados fuente de DC 12V, 5V, -12V, 3.3V, fuente monofásica 120V toma GFCI, fuente trifásica 220Vac, indicadores de tensión y corriente y control remoto para puesta en funcionamiento.	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las fuentes de DC, cambio de conectores e interruptores, cambio de conectores, indicadores y protecciones de las fuentes monofásicas y trifásicas, cambio de los soportes tipo rodachin de los bancos, cambio de la madera, cajones y puertas.		**1**	$ 650.000,00	

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

5		921014783, 921014785, 921015655, 921015656	FUENTE DE PODER DE BANCO MARCA:PEAKTECH;SERIAL:1208107596;MODELO:REF. P6145;OBSERVACIONES:FUENTE REGULADORA 2X0-30V/2X0-5A DC UNA SALIDA FIJA DE 5V / 3 A DC DOBLE DISPLAY LED DE 3 DIGITOS CABLE Y MANUAL INCLUYE:	Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibración y ajuste.		**1**	$ 520.000,00	
6		921014873, 921014879, 921014918, 921014952	OSCILOSCOPIO PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DS1ET144801202; MODELO:DS1102E;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE USB CD-ROM GUIA RAPIDA DE USUARIO CERTIFICADO DE CALIBRACION 2 SONDAS ATENUABLES CON ACCESORIOS.	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, repación de las sondas de medición, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**	$ 740.800,00	NO Incluye reemplazo de la tarjeta electronica

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

7		921015015, 921015028	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DG1D144303977;MODELO:DG1022;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE BNC-BNC CD-ROM CERTIFICADO DE CALIBRACION CARTA DE GARANTIA GUIA RAPIDA DE USUARIO.	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**	$ 1.024.000,00	Incluye reemplazo de la tarjeta electronica
8		95441580, 95441581, 95441582, 95441583	ENTRENADORES PORTÁTILES OPTO22 SNAP PAC LEARNING CENTER PARA SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO, INCLUYE 4 ENTRADAS DIGITALES, 4 SALIDAS DIGITALES, 1 ENTRADA TIPO RTD PT100, 1 ENTRADA ANÁLOGA Y 1 SALIDA ANÁLOGA	Corrección de fallas que incluye: Reparación del Brain snap pac R1, reparación de los módulo de entradas y salidas, reparación de pulsadores, interruptores e indicadores, reparación de perillas y actualización del software licenciado		**1**	$ 970.000,00	No incluye actualizacion de software
9		95442654, 95442655, 95442656	GENERADOR DE FUNCIONES PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:40031022606010582;MODELO:4003A;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES BK PRECISION 4003A	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**	$ 1.024.000,00	NO Incluye reemplazo de la tarjeta electronica

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

10		95442660, 95442661, 95442662	FUENTE DE PODER PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:16720022606011930;MODELO:1672;OBSERVACIONES:FUENTE DIGITAL DOBLE REGULADA 2X(0-32VDC) 2X(0-3A) UNA SALIDA FIJA DE 5V/3A(BK1672)	Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibración y ajuste. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**	$ 325.000,00	NO Incluye reemplazo de la tarjeta electronica
11		95447980, 95447981, 95447982, 95447983, 95447984, 95447985, 95447986	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:UNIT;SERIAL:12010327;MODELO:UTG9005C;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES ONDAS SENO CUADRA TRIANGULAR RAMPA PULSO TTL	Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica		**1**	$ 467.000,00	NO Incluye reemplazo de la tarjeta electronica
12		95447987, 95447988, 95447989	ESTACIONES DE SOLDADURA PARA BANCO MARCA:ATTEN;SERIAL:10404132000439;MODELO:8502C;OBSERVACIONES:ESTACION DE SOLDADURA UNIDAD MULTIFUNCIONAL 3 2N 1.	Corección de fallas que incluye: Reparación de la puntas para soldar y pistola de soplado, indicadores de temperatura, Calibración y ajuste.		**1**	$ 635.000,00	
				Sub Total			**$ 12.241.600**	

EDUTEK S.A.S
NIT 900.369.301-1

COTIZACION	
No.	9151-1

Atendiendo su amable solicitud estamos enviando cotización de los servicios requeridos.

CLIENTE	NIT	CONTACTO	FECHA
SENA - CBI	899.999.034-1	Andres Felipe Mora Collazos	18-jun-2025
DIRECCION	**TELEFONO**	**CORREO**	**CIUDAD**
Cra. 30 No. 40-25	601- 5461500	afmorac@sena.edu.co	PALMIRA

COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL		**$12.241.600**
IVA	**19%**	$2.325.904
TOTALPRESUPUESTO		**$14.567.504**

OBSERVACIONES: .

CONDICIONES COMERCIALES:

Validez de la oferta: 30 días

Forma de pago: Crédito 30 días.

Lugar de ejecución: SENA - CENTRO DE BOTECNOLOGIA - PALMIRA

Duración: treinta (30) dias calendario.

Cordialmente,

ALEX VIAFARA
EDUTEK S.A.S.
Nit. 900.369.301-1

ALEXANDER VIAFARA SANCHEZ

REPRESENTANTE LEGAL



CENTRO AGRICOLA MERCADERES

NIT. 10591512-0

BARRIO CENTRO

Mercaderes Cauca, 20 de junio de 2025

Señores Centro de Biotecnología industrial SENA Palmira por medio de la presente nos permitimos presente la siguiente cotización para el proceso cuyo objeto es: Contratar el mantenimiento, reparación y suministro de repuestos y/o piezas de equipos del taller de Laboratorios de biotecnología, Electrónica, talleres de soldadura, Mecanizado y Maquinaria.

Atentamente,

RAFAEL ANTONIO ESPINOSA ERAZO

REPRESENTATE LEGAL NIT: 10591512-0

CEL: 3196534780 ESTABLECIMIENTO COMERCIAL CENTRO AGRICOLA

MERCADERES

FICHA TÉCNICA SOLICITUD MANTENIMIENTO EQUIPOS Y MAQUINARÍA 2025

MAQUINARIA

ITEMS	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	Preventivo	Correctivo	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA
1		Montacargas MARCA NISSAN MODELO MP1F2A25DV, SERIE 1F2, Chasis P1F2-9H5934 PLACA 95447959	Suministro y cambio de juego de bobinas de encendido		UN	1	$ 500.000
			Suministro y cambio de juego de bujías		UN	1	$ 280.000
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	$ 150.000
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	$ 920.000
				Mantenimiento de inyectores	UN	1	$ 510.000
				Reparación de fuga de aceite por retén de tapa del cilindro principal del mástil.	UN	1	$ 1.000.000
				Revisión y/o reparación de mangueras y demás cilindros hidráulicos.	UN	1	$ 900.000
				Suministro y cambio de llantas	UN	1	$ 4.500.000
				Suministro y cambio de líquido de frenos	UN	1	$ 220.000
				Suministro y cambio de cinturón de seguridad	UN	1	$ 350.000
				Suministro y cambio de gato para Capot	UN	1	$ 410.000
2		Montacargas Eléctrico PLACA 954410123900		Suministro y cambio de ruedas	UN	1	$ 5.200.000
				Suministro de dispositivo para desmontaje de batería	UN	1	$ 3.000.000
3		Excavadora hidráulica 08 MARCA LG923D,modelo C1 C923D,SERIAL No PIN CLG0923DLDE0358	Suministro y cambio de filtro trampa de combustible		UN	1	$ 850.000
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	$ 700.000
			Suministro y cambio de filtros del sistema hidráulico		UN	1	$ 1.000.000
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	$ 550.000
				Suministro y cambio de correas de motor y AC	UN	1	$ 600.000
				Suministro y cambio de empaque de parabrisas frontal	UN	1	$ 500.000
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	$ 350.000
4		Tractor MARCA YTO1004 modelo año 2014 SERIAL *31428843	Suministro y cambio de trampa con filtro de combustible		UN	1	$ 780.000
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	$ 950.000
			Suministro y cambio de correas de motor y AC		UN	1	$ 710.000
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	$ 950.000
				Suministro y cambio de chapas de puertas	UN	1	$ 550.000
				Reparación de mecanismo de silla conductor	UN	1	$ 750.000
				Suministro y cambio de alternador	UN	1	$ 1.000.000
				Suministro y cambio de interruptor master	UN	1	$ 800.000
				Suministro y cambio de vidrio panorámico curvo trasero derecho (original)	UN	1	$ 950.000
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	$ 350.000
			SUBTOTAL				**$ 30.280.000**

SOLDADURA

5		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha PCT 80: * 2 Electrodos referencia LINCOLN KP2063-1B1. * 2 Toberas referencia LINCOLN KP2062-2B1. * 2 Toberas de proteccion LINCOLN KP2064-1. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	$ 5.000.000
6		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos referencia MILLER 256026. * 2 O-Ring referencia MILLER 263834. * 2 Swirl Ring referencia MILLER 256028. * 2 Tip referencia MILLER 249929 60 A. * 2 Drag Shield referencia MILLER 256027. * 2 Punta referencia MILLER 256026 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser	UN	1	$ 5.000.000
7		EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión de Ensamble del Conector del cable (Parte Referencia Lincoln S28175-9). 4. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller X1 60: * 2 Electrodos 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-1. * 2 Anillos Roscado 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-14. * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2844-4. * 2 Cubiertas de Retención (40/60 Amp.) Lincoln KP2844-9. * 2 Espaciadores referencia Lincoln KP2843-10. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 6. Ajuste de conexión de la maquina a la antorcha	UN	1	$ 5.000.000
8		EQUIPO DE SOLDADURAM	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía. 4. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola TWECO 400: *2 Difusores de Gas. referencia Lincoln KP52FN. * 2 Puntas de Contacto. referencia Lincoln KP 14-35. * 2 Toberas, referencia Lincoln KP 2350. 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP2744-035). 3. Cambio de 2 Pinzas de trabajo 4. Cambio de manguera de alimentacion de gas 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión)	UN	1	$ 5.000.000
9		EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO LINCOLNINVERTEC V-350 PRO U1160205508 U1160205508 U1160205481 U1160205482 U1160205513 U1160205511 U1160205512 U1160205514 U1160205516 U1160205505 U1160203403 95441057Cable con Pinza Portaelectrodo Cable con Pinza Trabajo	1. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881) 2. Cambio Pinzas de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817) 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	$ 2.500.000
				SUBTOTAL			**$ 22.500.000**

ELECTRONICA							
10		**GENERADOR DE FUNCIONES PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:400310226060105 82;MODELO:4003A;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES BK PRECISION 4003A**		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	$ 1.126.400
		ENTRENADOR REMOTO LOT PARA LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL-Sistema de entrenamiento con módulos integrados de procesos industriales para el análisis e implementación de controladores on-off, on-off con histéresis, proporcional, proporcional + derivativo, proporcional + integrativo y PID en las variables de nivel, temperatura y presión, con funcionamiento de forma individual y en conjunto, que incluye módulo de comunicaciones para enlace con aplicaciones IoT, sistema de monitoreo con cámaras panorámicas, controladores lógicos programables para cada variable de proceso y con prestaciones para operación manual y remota del equipo		Calibración y ajuste de posicionadores y transmisores. Corrección de falla o cambio del tranmisor de nivel Flowline DL14 para el tanque de control de nivel	UN	1	$ 3.795.000
		COMBO PIZARRA INTERACTIVA: 92 pulgadas 1.920 x 1.080 (16 : 10) Full HD 120 Hz D-LED BLU contraste 5.000 : 1 Brillo 380 nits color de pantalla: Difuminado de 10 bits - 1.07 mil millones VIDEO PRO		Corrección de falla en el sistema de proyección de imagen. No se proyecta la imagen	UN	1	$ 1.073.380
		OSCILOSCOPIO ANÁLOGO BK-PRECISION, SERIAL:21021294;MODELO:2120 B;OBSERVACIONES:DE 30 MHZ DOBLE CANAL INCLUYE 1 JUEGO DE PUNTAS Y 1 MANUAL.		Corrección de falla que incluye: Cambio de perillas y resistores variables, ajuste del vertical y el horizontal, ajuste y calibración. Posible fallo en la tarjeta electronica	UN	1	$ 1.606.000
		Banco de trabajo pluritecnológico, mesa que incluye a los dos lados fuente de DC 12V, 5V, -12V, 3.3V, fuente monofásica 120V toma GFCI, fuente trifásica 220Vac, indicadores de tensión y corriente y control remoto para puesta en funcionamiento.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las fuentes de DC, cambio de conectores e interruptores, cambio de conectores, indicadores y protecciones de las fuentes monofásicas y trifásicas, cambio de los soportes tipo rodachin de los bancos, cambio de la madera, cajones y puertas.	UN	1	$ 715.000
		FUENTE DE PODER DE BANCO MARCA:PEAKTECH;SERIAL:1208107596;MODELO:REF. P6145;OBSERVACIONES:FUENTE REGULADORA 2X0-30V/2X0-5A DC UNA SALIDA FIJA DE 5V / 3 A DC DOBLE DISPLAY LED DE 3 DIGITOS CABLE Y MANUAL INCLUYE:		Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calbración y ajuste.	UN	1	$ 572.000
		OSCILOSCOPIO PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DS1ET144801202;MODELO:DS1102E;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE USB CD-ROM GUIA RAPIDA DE USUARIO CERTIFICADO DE CALIBRACION 2 SONDAS ATENUABLES CON ACCESORIOS.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, repación de las sondas de medición, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	$ 814.880
		GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DG1D144303977;MODELO:DG1022;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE BNC-BNC CD-ROM CERTIFICADO DE CALIBRACION CARTA DE GARANTIA GUIA RAPIDA DE USUARIO		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	$ 1.126.400
		ENTRENADORES PORTÁTILES OPTO22 SNAP PAC LEARNING CENTER PARA SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO, INCLUYE 4 ENTRADAS DIGITALES, 4 SALIDAS DIGITALES, 1 ENTRADA TIPO RTD PT100, 1 ENTRADA ANÁLOGA Y 1 SALIDA ANÁLOGA		Corrección de fallas que incluye: Reparación del Brain snap pac R1, reparación de los módulo de entradas y salidas, reparación de pulsadores, interruptores e indicadores, reparación de perillas y actualización del software licenciado	UN	1	$ 1.067.000
		FUENTE DE PODER PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:167202260601193 0;MODELO:1672;OBSERVACIONES:FUENTE DIGITAL DOBLE REGULADA 2X(0-32VDC) 2X(0-3A) UNA SALIDA FIJA DE 5V/3A(RK1672)		Corección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadores de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibración y ajuste. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	$ 357.500
		GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:UNIT;SERIAL:12010327;MODELO:UTG9005C;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES ONDAS SENO CUADRA TRIANGULAR RAMPA PULSO TTL		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	$ 513.700
		ESTACIONES DE SOLDADURA PARA BANCO MARCA:ATTEN;SERIAL:1040413200043 9;MODELO:8502C;OBSERVACIONES:ESTACION DE SOLDADURA UNIDAD MULTIFUNCIONAL 3 2N 1		Corección de fallas que incluye: Reparación de la puntas para soldar y pistola de soplado, indicadores de temperatura, Calibración y ajuste.	UN	1	$ 698.500
			SUBTOTAL				**$ 13.465.760**
BIOTECNOLOGIA							
11		Sistema de medición de oxígeno (DBO5) OXITOP IS 6 WTW SERIE 95445272		Mantenimiento preventivo: Se requiere revisión de 5 cabezales medidores, base y multimetro portatil. Limpieza general interna y externa. Revisión sistema electrico y electronico, revisión del buen funcionamiento. Incluir bacterias a los frascos oxitop. Para el mantenamiento se requiere un desmonte general del equipo revisar el cableado terminales electricas, etc. (revisar sesores de temperatura, verificar funcionamiento y puesta en marcha del equipo).	UN	1	$ 744.280
12		Baño digital termostatado. Modelo: YCW-010E Marca:GEMMY95443832		Mantenimiento preventivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico. Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de estado y funcionamiento de las resistencias de calentamiento, flotador y sistemas de recirculación de agua, verificar el estado del cableado y terminales eléctricas, sistemas de control e indicadores, revisión de sensores de temperatura, limpieza de la recamara, etc. Además de procedimientos de calibración, se debe realizar el cambio de panel de control por deterioro y realizar el cambio del display numérico, debido a que no está marcando el tiempo en su funcionamiento. Verificar el flotador	UN	1	$ 930.350
13		BOMBA FILTRACIÓN AL VACIO		Mantenimiento preventivo: Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el funcionamiento de las válvulas. Se debe realizar un desmonte general del equipo. Revisión de cables y terminales eléctricas. Revisar el estado del empaque, revisar el estado del sistema de generación de vacío, limpiar las recamaras de presión, revisión y limpieza del motor y verificación del estado, revisión de los filtros de entrada y salida. Poner a prueba en un procedimiento práctico.	UN	1	$ 558.210
14		Autoclave de vapor vertical		Mantenimiento preventivo se requiere Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Para el mantenimiento se requiere de un desmonte general del equipo, revisar las válvulas de alivio, válvula de seguridad, tapón de seguridad, manguera de salida, tapón de presión, calibración del manómetro y si es necesario se debe realizar el cambio de algún elemento como tubo exhalador y tapón. Realizar cambio de la perilla reguladora de temperatura. Realizar la limpieza y desinfección del equipo, revisar los componentes internos, cámara, rejilla de soporte, olla interna entre otros. Verificar el funcionamiento de la resistencia, termostato interruptor, piloto, revisar cables y terminales eléctricos. Realizar el montaje y verificar el funcionamiento. Las perrillas de cierres están deteriorados y algunas necesitan cambio por daño.	UN	1	$ 2.791.050

15		Autoclave de vapor horizontal. Modelo:SA 300 H Marca: STURDY		Mantenimiento preventivo revisión de los sensores de medición de presión y temperatura. Revisar el tanque, termómetros, termocuplas, manómetros y cableado. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen funcionamiento. Se debe desmontar el equipo, revisar el estado de las válvulas, mangueras, electroválvulas; limpieza de válvulas y funcionamiento del manómetro, revisión de la recámara, revisión de empaque de la puerta, bisagras y mecanismos de cierre, si se requiere cambio de partes del equipo realizar los respectivos, revisión del aislamiento térmico, verificar líneas de vapor y desagüe, lubricación de elementos mecánicos, revisión del funcionamiento de la resistencia y sensores de temperatura y sistema de control. Además de procedimientos de calibración. Se debe realizar cambio de empaques ya se encuentra desgastados de los tanques de almacenamiento. Cambio de	UN	1	$ 1.116.420
				SUBTOTAL			**$ 6.140.310**
				MECANIZADO			
16		**Torno paralelo universal, marca Red Star distancia entre puntos: 1500 mm volteo sobre la bancada: 500 mm ancho de la bancada: 394 mm diámetro del husillo: 82 mm, con sistema de refrigeración y lampara PLACA 95443887**	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reaparición del sistema de torre portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y correctivo de la caja de avances	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reaparición del sistema de torre portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y correctivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites	UN	1	$ 7.150.000
17		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 954411049**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 4.500.000
18		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 95446901**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 5.850.000
19		**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 95446902**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	$ 6.050.000
20		**Fresadora vertical marca: Kondor; serial:438; modelo: incluye equipo de refrigeración lampara tablero eléctrico visualizador prensa PLACA 95446904**	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de correcto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guías de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de correcto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guías de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento preventivo del sistema automático de la mesa horizontal	UN	1	$ 5.600.000
				SUBTOTAL			**$ 29.150.000**
						TOTAL	**$ 101.536.070**

CUADRO COMPARATIVO

FICHA TÉCNICA SOLICITUD MANTENIMIENTO EQUIPOS Y MAQUINARÍA 2025

MAQUINARIA

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	Preventivo	Correctivo	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	CANT. AJUSTADA	COTIZACIÓN 1: T&M INVERSIONES		COTIZACIÓN 2: EDUTEK SERVICES		COTIZACIÓN 3: CENTRO AGRICOLA MERCADERES		PROMEDIO VALOR UNITARIO / AJUSTADO
								VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA / CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA / CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA / CANTIDAD AJUSTADA	
1	24101602	Montacargas MARCA NISSAN MODELO MP1F2A25DV, SERIE 1F2, Chasis P1F2-9H5934 PLACA 9544/7959	Suministro y cambio de juego de bobinas de encendido		UN	1	1	$ 3.240.000	$ 3.240.000	$ -	$ -	$ 500.000	$ 500.000	$ 1.246.667
			Suministro y cambio de juego de bujías		UN	1	1	$ 720.000	$ 720.000	$ -	$ -	$ 280.000	$ 280.000	$ 333.333
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	1	$ 480.000	$ 480.000	$ -	$ -	$ 150.000	$ 150.000	$ 210.000
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	1	$ 1.920.000	$ 1.920.000	$ -	$ -	$ 920.000	$ 920.000	$ 946.667
				Mantenimiento de inyectoras	UN	1	1	$ 1.560.000	$ 1.560.000	$ -	$ -	$ 510.000	$ 510.000	$ 690.000
				Reparación de fuga de aceite por retén de tapa del cilindro principal del mástil.	UN	1	1	$ 3.500.000	$ 3.500.000	$ -	$ -	$ 1.000.000	$ 1.000.000	$ 1.500.000
				Revisión y/o reparación de mangueras y demás cilindros hidráulicos.	UN	1	1	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ -	$ -	$ 900.000	$ 900.000	$ 1.633.333
			Suministro y cambio de llantas		UN	1	1	$ 9.550.000	$ 9.550.000	$ -	$ -	$ 4.500.000	$ 4.500.000	$ 4.683.333
			Suministro y cambio de líquido de frenos		UN	1	1	$ 528.000	$ 528.000	$ -	$ -	$ 220.000	$ 220.000	$ 249.333
			Suministro y cambio de cinturón de seguridad		UN	1	1	$ 840.000	$ 840.000	$ -	$ -	$ 350.000	$ 350.000	$ 396.667
			Suministro y cambio de gato para Capot		UN	1	1	$ 984.000	$ 984.000	$ -	$ -	$ 410.000	$ 410.000	$ 464.667
2	24101602	Montacargas Eléctrico PLACA 9544/10123909	Suministro y cambio de suelas		UN	1	1	$ 12.480.000	$ 12.480.000	$ -	$ -	$ 5.200.000	$ 5.200.000	$ 5.893.333
			Suministro de dispositivo para desmontaje de batería		UN	1	1	$ 13.900.000	$ 13.900.000	$ -	$ -	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 5.633.333
3	22101524	Excavadora hidráulica 08 MARCA LG923D,modelo C1 C923D,SERIAL No PIN CL0923DLDE0358	Suministro y cambio de filtro trampa de combustible		UN	1	1	$ 2.040.000	$ 2.040.000	$ -	$ -	$ 850.000	$ 850.000	$ 963.333
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	1	$ 1.680.000	$ 1.680.000	$ -	$ -	$ 700.000	$ 700.000	$ 793.333
			Suministro y cambio de filtros del sistema hidráulico		UN	1	1	$ 2.400.000	$ 2.400.000	$ -	$ -	$ 1.000.000	$ 1.000.000	$ 1.133.333
			Suministro y cambio de filtro de aire		UN	1	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000	$ -	$ -	$ 550.000	$ 550.000	$ 666.667
				Suministro y cambio de correas de motor y AC	UN	1	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000	$ -	$ -	$ 600.000	$ 600.000	$ 683.333
				Suministro y cambio de empaque de parabrisas frontal	UN	1	1	$ 1.220.000	$ 1.220.000	$ -	$ -	$ 500.000	$ 500.000	$ 573.333
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	1	$ 970.000	$ 970.000	$ -	$ -	$ 350.000	$ 350.000	$ 440.000
4	25101901	Tractor MARCA YTO1804 modelo año 2014 SERIAL *31428843	Suministro y cambio de trampa con filtro de combustible		UN	1	1	$ 920.000	$ 920.000	$ -	$ -	$ 780.000	$ 780.000	$ 566.667
			Suministro y cambio de filtros secundarios de combustible		UN	1	1	$ 950.000	$ 950.000	$ -	$ -	$ 950.000	$ 950.000	$ 633.333
			Suministro y cambio de correas de motor y AC		UN	1	0	$ 970.000	$ -	$ -	$ -	$ 710.000	$ -	$ -
			Suministro y cambio de aceite de motor y filtro		UN	1	1	$ 2.200.000	$ 2.200.000	$ -	$ -	$ 950.000	$ 950.000	$ 1.050.000
				Suministro y cambio de chapas de puertas	UN	1	1	$ 2.450.000	$ 2.450.000	$ -	$ -	$ 550.000	$ 550.000	$ 1.000.000
				Reparación de mecanismo de silla conductor	UN	1	1	$ 4.440.000	$ 4.440.000	$ -	$ -	$ 750.000	$ 750.000	$ 1.730.000
				Suministro y cambio de alternador	UN	1	1	$ 4.450.000	$ 4.450.000	$ -	$ -	$ 1.000.000	$ 1.000.000	$ 1.816.667
				Suministro y cambio de interruptor master	UN	1	1	$ 990.000	$ 990.000	$ -	$ -	$ 800.000	$ 800.000	$ 596.667
				Suministro y cambio de vidrio panorámico curvo trasero derecho (original)	UN	1	1	$ 12.450.000	$ 12.450.000	$ -	$ -	$ 950.000	$ 950.000	$ 4.466.667
				Suministro y cambio de plumillas	UN	1	1	$ 690.000	$ 690.000	$ -	$ -	$ 350.000	$ 350.000	$ 346.667
		SUBTOTAL						$ 95.422.000	$ 94.452.000	$ -	$ -	$ 30.280.000	$ 29.570.000	$ 41.340.667

SOLDADURA

								COTIZACIÓN 1: T&M INVERSIONES		COTIZACIÓN 2: EDUTEK SERVICES		COTIZACIÓN 3: CENTRO AGRICOLA MERCADERES		PROMEDIO VALOR UNITARIO / AJUSTADO
	23241506	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha PCT 80: * 2 Electrodos referencia LINCOLN KP3563-1B1. * 2 Toberas referencia LINCOLN KP3562-2B1. * 2 Toberas de protección LINCOLN KP3564-1. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	0	$ 14.450.000	$ -	$ -	$ -	$ 5.000.000	$ -	$ -
	23241506	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos referencia MILLER 255035. * 2 O-Ring referencia MILLER 263834. * 2 Swirl Ring referencia MILLER 256026. * 2 Tip referencia MILLER 245920-60 A. * 2 Drag Shield referencia MILLER 256027. * 2 Punta referencia MILLER 256030. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	0	$ 15.300.000	$ -	$ -	$ -	$ 5.000.000	$ -	$ -
	23241506	EQUIPO DE CORTE POR PLASMA	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de antorcha. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la antorcha. 3. Revisión de Ensamble del Conector del cable (Parte Referencia Lincoln S28175-9). 4. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio de consumibles para antorcha Miller XT 60: * 2 Electrodos 60 Amp. referencia Lincoln KP3564-1. * 2 Anillos Roscado 60 Amp. referencia Lincoln KP3644-14. * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP3644-4. * 2 Cubiertas de Retención (60/80 Amp.) Lincoln KP3644-9. * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP3644-3-D. 2. Cambio del cable y 2 pinzas de trabajo. 3. Cambio de componentes del cuerpo de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 4. Cambio de los cables y mangueras de la antorcha (de ser necesario despues de la revisión). 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 6. Ajuste de conexión de la maquina a la antorcha.	UN	1	0	$ 13.430.000	$ -	$ -	$ -	$ 5.000.000	$ -	$ -
5	23271400	EQUIPO DE SOLDADURAMI	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de la fuente de energía. 4. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola TWECO 400: * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP52FN. * 2 Puntas de Contacto referencia Lincoln KP 14-35. * 2 Toberas, referencia Lincoln KP 2350. 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP2744-035). 3. Cambio de 2 Pinzas de trabajo 4. Cambio de manguera de alimentacion de gas 5. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	1	$ 14.450.000	$ 14.450.000	$ -	$ -	$ 5.000.000	$ 5.000.000	$ 6.483.333
6	23271400	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO LINCOLNMAVERTEC V-350 PRO U1160205508 U1160205508 U1160205481 U1160205482 U1160205513 U1160205511 U1160205512 U1160205514 U1160205516 U1160205505 U1160205403 9544/10557Cable con Pinza Portaelectrodo	1. Revisión y limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881) 2. Cambio Pinzas de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817) 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	1	$ 14.960.000	$ 14.960.000	$ -	$ -	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 5.820.000
	23271400	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	1.Limpieza de la fuente de energía.	* Cambio Pinza de trabajo 300 Amp. fundición de bronce (Referencia WT53817). * Cambio Pinza Porta Electrodo Uso Industrial 300A (Referencia WT52881)	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271400	ALIMENTADOR DE ALAMBRE TIPO BANCO DE 4 RODILLOS CON FUNCION SINERGICA PULSADA	1.Limpieza del Sistema de Alimentación	Cambio de Consumibles para alimentador: * 2 Puntas de Contacto (referencia Lincoln KP2744-035.) * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2746-1 * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP2746-1 * 2 juegos de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP1696-1).	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271400	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	1.Limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 250A 2. Cambio Pinzas de trabajo 250 Amp. fundición de bronce 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión). 4, Instalacion Antorcha TIG SR26 4m. (SWTTC1) 35 / 50 – TITAN TIG. – (T1 – 115). Conector control antorcha. – (SWTCC1) y Conector de gas antorcha. – (G2 – 100) para cada una	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271400	EQUIPO DE SOLDADURA INVERSOR MULTIPROCESO	1.Limpieza de la fuente de energía.	1. Cambio Pinzas Porta Electrodo Uso Industrial 250A 2. Cambio Pinzas de trabajo 250 Amp. fundición de bronce 3. Cambio de componentes fuente de energía (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271400	ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON MEDIDOR DE VOLTAJE Y VELOCIDAD DE ALIMENTACION DIGITAL	1. Revisión y limpieza de el cuerpo de la pistola. 2. Revisión y limpieza de los cables y mangueras de la pistola. 3. Revisión y limpieza de elementos del sistema de alimentacion	1. Cambio de consumibles para pistola MAGNUM PRO: * 2 Puntas de Contacto referencia Lincoln KP2744-035. * 2 Toberas 60 Amp. referencia Lincoln KP2746-1 * 2 Difusores de Gas referencia Lincoln KP2746-1 2. Cambio de kit de rodillo-placa guia de sistema de alimentación (referencia Lincoln KP1696-1). 3. Cambio o o grapado de mangueras de alimentacion de gas	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	22101706	EXTRACTOR DE HUMOS METALICOS	1. Limpieza de Filtros 2. Limpieza de Brazos.	Cambio de clavijas de 220 V	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	22101708	EXTRACTOR DE HUMOS METALICOS	1. Limpieza de Filtros 2. Limpieza de Brazos.	N/A	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	40151600	COMPRESOR	1. Revisión general y limpieza de compresor.	1. Cambio de lubricante.	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	40151600	COMPRESOR	1. Revisión general y limpieza de compresor.	1. Cambio de correas (2) tipo B64 en V. 2. Cambio de lubricante. 3. Calibración y/o cambio del arrancador directo (Ref. ECB-HO 90/22 / LE1CB09). 4. Calibración y/o cambio del interruptor de presion	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23101502	TALADRO DE ARBOL	1. Revision de Motor Electrico HOWEL C.S. 780010	1. Cambio de correa tipo A47 en V. 2. Cambio de Switch Magnetico (200-220V) 3kW. 3. Cambio de prensa para taladro de arbol 8". 4. Cambio de mandril 1/2" 5. Cambio de componentes internos de la motor electrico	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23101506	ESMERIL	1. Revision de Motor Elec. SIEMENS 1RF3 096-4YB90	1. Instalacion guarda de proteccion. 2. Cambio de componentes internos de la motor electrico (de ser necesario despues de la revisión).	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271700	EQUIPO DE OXICORTE	1. Calibracion de regulador de oxigano (Ref. 949.9208-10- /20). 2. Calibracion de regulador de gas combustible (Ref. S-1.5-AC). 3. Revisión de manifestor Mapco (Ref. VK15)	1. Limpieza de boquillas de corte (600-00-0-1-2-3) 2. Limpieza de boquillas de soldar (0-2-3-5) 3. Limpieza de boquilla de calentamiento (2-63-3). 5. Cambio Arrestador de llama para regulador y mango (Ref. 188L).	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271700	TORTUGA DE OXICORTE	1. Limpieza de partes del equipo. 2. Limpieza del bastidor. 3. Limpieza de la antorcha 4. Limpieza de rieles. 5. Lubricación de tuercas de accesorios	1. Grapado de mangueras de alimentacion de gases. 2. Limpieza de boquillas de corte (600-00-0-1-2-3). 3. Cambio Arrestador de llama para regulador y mango (Ref. 188L). 4. Cambio Torch Holder (Referencia 0251-0042)	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23271700	ANTORCHA TIG	N/A	1. Cambio de Manguera de gas	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23241500	CIZALLA DE BANCO	N/A	1. Cambio de cuchillas (Cuchillas Para Cizalla De Lamina # 10)	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	23241500	CIZALLA DE BANCO	N/A	1. Afilado de cuchillas	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
		SUBTOTAL						$ 72.590.000	$ 29.410.000	$ -	$ -	$ 22.500.000	$ 7.500.000	$ 12.303.333

									COTIZACIÓN 1: T&M INVERSIONES		COTIZACIÓN 2: EDUTEK SERVICES		COTIZACIÓN 3: CENTRO AGRICOLA MERCADERES		PROMEDIO VALOR UNITARIO / AJUSTADO
				ELECTRONICA											
7	41115323	GENERADOR DE FUNCIONES PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:480319220690105SZ;MODELO:4003A;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES BK PRECISION 4003A		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	0	$ 4.250.000	$ -	$ 1.024.000	$ -	$ 1.126.400	$ -	$ -
9	32151700	ENTRENADOR REMOTO LOT PARA LAZOS DE CONTROL INDUSTRIAL:Sistema de entrenamiento con módulos integrados de procesos industriales para el análisis e implementación de controladores on-off, on-off con histéresis, proporcional, proporcional + derivativo, proporcional + integrativo y PID en las variables de nivel, temperatura y presión, con funcionamiento de forma individual y en conjunto, que incluye módulo de comunicaciones para enlace con aplicaciones IoT, sistema de monitoreo con cámaras panorámicas, controladores lógicos programables para cada variable de proceso y con prestaciones para operación manual y remota del equipo		Calibración y ajuste de posicionadores y transmisores. Corrección de falla o cambio del tranmisor de nivel Flowline DL14 para el tanque de control de nivel	UN	1	0	$ -	$ -	$ 3.450.000	$ -	$ 3.795.000	$ -	$ -
10	43211903	COMBO PIZARRA INTERACTIVA: 92 pulgadas 1.920 x 1.080 (16 : 10) Full HD 120 Hz D-LED BLU contraste 5.000 : 1 Brillo 380 nits color de pantalla: Diluminado de 10 bits - 1 07 mil millones VIDEO PRO		Corrección de falla en el sistema de proyección de imagen. No se proyecta la imagen	UN	1	1	$ -	$ -	$ 975.800	$ 975.800	$ 1.073.380	$ 1.073.380	$ 683.060
11	41113838	OSCILOSCOPIO ANÁLOGO BK-PRECISION, SERIAL:210213M;MODELO:2120 B;OBSERVACIONES:DE 30 MHZ DOBLE CANAL INCLUYE 1 JUEGO DE PUNTAS Y 1 MANUAL.		Corrección de falla que incluye: Cambio de perillas y resistores variables, ajuste del vertical y el horizontal, ajuste y calibración. Posible fallo en la tarjeta electronica	UN	1	0	$ -	$ -	$ 1.460.000	$ -	$ 1.606.000	$ -	$ -
14	24102006	Banco de trabajo plurifuncnológico, mesa que incluye a los dos lados fuente de DC 12V, 5V, -12V, 3.3V, fuente monofásica 120V toma GFCI, fuente trifásica 220Vac, indicadores de tensión y corriente y control remoto para puesta en funcionamiento.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las fuentes de DC, cambio de conectores e interruptores, cambio de conectores, indicadores y protecciones de las fuentes monofásicas y trifásicas, cambio de los soportes fpo rodachin de los bancos, cambio de la madera, cajonas y puertas.	UN	1	1	$ -	$ -	$ 650.000	$ 650.000	$ 715.000	$ 715.000	$ 455.000
15	26100000	FUENTE DE PODER DE BANCO MARCA:PEMTECH;SERIAL:1208107SN;MODELO:REF. P6145;OBSERVACIONES:FUENTE REGULADORA 2X0-30V/2X0-5A DC UNA SALIDA FIJA DE 5V / 3 A DC DOBLE DISPLAY LED DE 3 DIGITOS CABLE Y MANUAL INCLUYE:		Corrección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadoras de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibracion y ajuste.	UN	1	1	$ -	$ -	$ 520.000	$ 520.000	$ 572.000	$ 572.000	$ 364.000
	41113838	OSCILOSCOPIO PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DS1ET144813R3;MODELO:DS1102E;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE USB CD-ROM GUIA RAPIDA DE USUARIO CERTIFICADO DE CALIBRACION 2 SONDAS ATENUABLES CON ACCESORIOS.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, reparación de las sondas de medición, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	1	$ -	$ -	$ 740.800	$ 740.800	$ 814.880	$ 814.880	$ 518.560
	26111600	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:RIGOL;SERIAL:DG1D144303977;MODELO:DG1022;OBSERVACIONES:INCLUYE: CABLE DE PODER CABLE BNC-BNC CD-ROM CERTIFICADO DE CALIBRACION CARTA DE GARANTIA GUIA RAPIDA DE USUARIO.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	0	$ -	$ -	$ 1.024.000	$ -	$ 1.126.400	$ -	$ -
	44122000	ENTRENADORES PORTÁTILES OPTO22 SNAP PAC LEARNING CENTER PARA SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO, INCLUYE 4 ENTRADAS DIGITALES, 4 SALIDAS DIGITALES, 1 ENTRADA TIPO RTD PT100, 1 ENTRADA ANÁLOGA Y 1 SALIDA ANÁLOGA		Corrección de fallas que incluye: Reparación del Brain snap pac R1, reparación de los módulo de entradas y salidas, reparación de pulsadores, interruptores e indicadores, reparación de perillas y actualización del software licenciado	UN	1	0	$ -	$ -	$ 970.000	$ -	$ 1.067.000	$ -	$ -
	26100000	FUENTE DE PODER PARA BANCO MARCA:BK PRECISION;SERIAL:167302906611130;MODELO:1672;OBSERVACIONES:FUENTE DIGITAL DOBLE REGULADA 2X(0-32VDC) 2X(0-3A) UNA SALIDA FIJA DE 5V/3A(BK1672)		Corrección de fallas que incluye: Reparación de conectores, indicadoras de tensión y corriente, y de las salidas de tensión fijas y ajustables, Calibracion y ajuste. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	1	$ -	$ -	$ 325.000	$ 325.000	$ 357.500	$ 357.500	$ 227.500
	26111600	GENERADOR DE SEÑALES PARA BANCO MARCA:UNIT;SERIAL:1209327;MODELO:UTG9005C;OBSERVACIONES:GENERADOR DE FUNCIONES ONDAS SENO CUADRA TRIANGULAR RAMPA PULSO TTL		Corrección de fallas que incluye: Reparación de las perillas de ajuste e interruptores, ajuste y calibración. Posible fallo en tarjeta electronica	UN	1	1	$ -	$ -	$ 467.000	$ 467.000	$ 513.700	$ 513.700	$ 326.900
	23271700	ESTACIONES DE SOLDADURA PARA BANCO MARCA:ATTEN;SERIAL:1949413260843I9;MODELO:8502C;OBSERVACIONES:ESTACION DE SOLDADURA UNIDAD MULTIFUNCIONAL 3 2N 1.		Corrección de fallas que incluye: Reparación de la puntas para soldar y pistola de soplado, indicadores de temperatura, Calibración y ajuste.	UN	1	1	$ -	$ -	$ 635.000	$ 635.000	$ 698.500	$ 698.500	$ 444.500
				SUBTOTAL					**$ 4.250.000**	**$ -**	**$ 12.241.600**	**$ 4.313.600**	**$ 13.465.760**	**$ 4.744.960**	**$ 3.019.520**
				BIOTECNOLOGIA					**COTIZACIÓN 1: T&M INVERSIONES**		**COTIZACIÓN 2: EDUTEK SERVICES**		**COTIZACIÓN 3: CENTRO AGRICOLA MERCADERES**		**PROMEDIO VALOR UNITARIO**
	41104400	TERMO REACTOR DIGITAL OBSERVACIONES: TERMO REACTOR DIGITAL VELP SCIENTIFICA		Mantenimiento correctivo: Revisión general, limpieza general interna y externa, revisión de sistema electrico y electronico.	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Sistema de medición de oxígeno (DBOS) OXITOP IS 6 WTW		Mantenimiento preventivo: Se requiere revisión de 5 cabezales medidores, base y multimetro portatil. Limpieza general interna y	UN	1	0	$ 4.900.000	$ -	$ -	$ -	$ 744.280	$ -	$ -
	40151502	Bomba de vacío. Marca:Robinair vacumaster N°15115		Mantenimiento correctivo:No está haciendo vacío, se observa mezcla de aqua en el compartimiento del aceite	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	40160000	Desionizar D YQ N°1		Mantenimiento correctivo: El equipo no está desionizando correctamente requiere cambio de filtro. limpieza general y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	40160000	Desionizar D YQ N°2		Mantenimiento correctivo: El equipo no está desionizando correctamente requiere cambio de filtro. limpieza general y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41122200	Cabina de flujolaminar vertical gris. Marca: STREAMLINE		Mantenimiento preventivo: Revisión General. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el desmonte del equipo, revisar los	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41122200	Cabina de flujo laminar horizontal azul. Marca: AIRCO		Mantenimiento preventivo: Revisión General. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el desmonte del equipo, revisar los	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora de laboratorio hongos y levaduras girs. Marca: MEMMERT		Mantenimiento preventivo: Revisión general, limpieza general interna y externa. Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión del	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora de laboratorio (bacterias) N°1 de 75 L MARCA: GEMMYCO Modelo:IN-010		Revisión general preventiva: Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de hermeticidad, bisagras o empaques en la puerta. Se	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora de laboratorio (bacterias) N°2 de 75 L MARCA: GEMMYCO Modelo:IN-010		Revisión general. Mantenimiento preventivo: Se debe realizar el desmonte general del equipo, revisión de hermeticidad, bisagras o	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41103900	Centrifuga verticar color café. Modelo: PLC_012E. Marca: GEMMYCO		Mantenimiento preventivo Calibración de velocidad y ciclos. Revisión general en limpieza interna y externa, revisión sistema eléctrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41103900	Centrifuga verticalor café. Modelo: PLC_012E. Marca: GEMMYCO		Mantenimiento preventivo. Calibración de velocidad y ciclos. Revisión general en limpieza interna y externa, revisión sistema eléctrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41100000	Baño digital termostatado. Modelo: YCW-010E Marca:GEMMY		Mantenimiento preventivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico. Se debe realizar el desmonte general	UN	1	0	$ 4.250.000	$ -	$ -	$ -	$ 930.350	$ -	$ -
	41104500	Horno de esterilización y secado. Marca:JLABTECH Modelo: LDO-O80F		Mantenimiento preventivo Revisión General: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101800	Agitador vortex amarrillo	Mantenimiento correctivo: El equipo no enciende. Requiere limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115800	Cuenta colonias N°1 Modelo: MC-1		mantenimiento preventivo Poco uso. Se requiere una revisión general preventivo: Limpieza general interna y externa, revisión sistema	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115800	Cuenta colonias N°2 Modelo: MC-2	mantenimiento correctivo Poco uso. Soporte de lente partido, no tiene lente, no enciende bombilla. Limpieza general interna		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora zaranda TE-4200 Marca: TECNAL		Mantenimiento preventivo: Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Limpieza del equipo interno y externo.	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41103709	Zaranda analoga. Modelo:VRN-360 Marca:		Requiere mantenimiento preventivo debido a la antigüedad del equipo. Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Se	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101901	PLANCHA DE CALIENTAMIENTO (HOT STIRRER-HSD330) N 1	Mantenimiento correctivo: Se debe hacer desmonte general del equipo, presenta sobre calentamiento y ausencia de		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101901	PLANCHA DE CALIENTAMIENTO (HOT STIRRER-HSD330) N 2	Mantenimiento correctivo: Se debe hacer desmonte general del equipo, presenta sobre calentamiento y ausencia de		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101901	Plancha de calentamiento analoga amarilla. Marca: Thermo scientific Modelo: SP131325		Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101901	Plancha de calentamiento analoga gris. Marca: CORNING. Modelo: PC-420D		Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101901	Plancha de calentamiento azul Marca:DAHIAN SCIENTIFIC Modelo: MSH-20D		Mantenimiento preventivo. Se requiere mantenimiento. Limpieza general interna y externa, realizar el montaje general, revisión de cable	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	40151502	BOMBA FILTRACIÓN AL VACIO		Mantenimiento preventivo: Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el	UN	1	0	$ 8.880.000	$ -	$ -	$ -	$ 558.210	$ -	$ -
	40151502	Multiparametros. Marca: HANNA Modelo: HI9828		Mantenimiento preventivo Revisión general: el electrodo de oxigeno dequilo no da lectura	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101904	Manta de calentamiento MARCA:DYQ Modelo:M400		Mantenimiento preventivo Se recomienda Revisión general interna y externa. Para el mantenimiento del equipo es necesario realizar el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41122200	Campana extractora de gases. Marca:BIOBASE		Mantenimiento preventivo Revisión General, está rayada el área de trabajo, presenta oxido en algunas partes del equipo, se requiere	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115406	Espectrofotometro. Modelo: UV-1200 Marca: MIRADA		Mantenimiento Preventivo y corre ctivo Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisar el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	42281508	Autoclave de vapor vertical		Mantenimiento preventivo se requiere Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, revisión del buen	UN	1	0	$ 4.900.000	$ -	$ -	$ -	$ 2.791.050	$ -	$ -
	42281508	Autoclave de vapor horizontal. Modelo:SA 300 H Marca: STURDY		Mantenimiento preventivo revisión de los sensores de medición de oresión y temperatura. Revisar	UN	1	0	$ 6.200.000	$ -	$ -	$ -	$ 1.116.420	$ -	$ -
	41111507	Gramera. Marca: LEXUS Modelo:HOUSTON 22T		Mantenimiento preventivo, se requiere limpieza interna y externa, calibración con juego de pesas patron, revisión del sistema electrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111502	Balanza de precisión analitica. Modelo: BAS 31 plus. Marca: BOECO GERMANY		Mantenimiento preventivo. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión del buen funcionamiento. Limpieza y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111507	Balanza de precisión. Marca: PIONEER Modelo: PA3102		Mantenimiento preventivo. Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión del buen funcionamiento. Limpieza y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -

	41111507	Balanza core. Modelo:CQT5000 Marca: AEADAM		Mantenimiento preventivo. Se requiere revisión general. Desmontaje general del equipo, limpieza interna y externa, revisión del buen	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora de DBOS. Marca: RAYPA	Mantenimiento correctivo:El equipo no regula la temperatura de acuerdo a la programación establecida se requiere		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115603	Phmetro de mesa. Marca:HANNA Modelo:pH210		Mantenimiento Preventivo: Es necesario una Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115603	Phmetro de mesa. Marca:APERA Modelo: Ph 820 1220121009	Mantenimietno correctivo: daño en la pantalla, no enciende. se requiere limpieza interna y externa, revision del		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	52141501	Nevera refrigerador Mabe Modelo:MA061WIM		Realizar mantenimiento preventido: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigeración,	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	52141501	Nevera refrigerador Haceb		Realizar mantenimiento preventido: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigeración,	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	52141501	NEVERA mabe (470 litros)		Realizar mantenimiento preventivo: se requiere limpieza interna y externa, revisión del termostato, motor, unidad de refrigeración,	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°1 Marca: OPTIKA Modelo: B192PL		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°2 Marca: OPTIKA Modelo: B192PL		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. N°1 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x.N°2 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x.N°3 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x.N°4 Marca: OLYMPUS Modelo:CX21FS1		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x enfocables y cámara Wi-Fi Marca: LEICA		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111709	Microscopio binocular con oculares 4X, 10X, 40X y 100x. Marca: LEICA Modelo: DM500		Mantenimiento Preventivo: Presenta polvo en el diafragma o condensador, los objetivos y lentes están sucios. Para el	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41114200	Estereoscopio. Modelo: SE 2200. Marca: advanced optical		Mantenimiento preventivo. Es necesario realizar desmonte general del equipo, limpieza de lentes, verificar y lubricar los tornillos micrométrico	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41101706	Centrifuga color gris. Modelo: 5702 Marca: EPPENDORF		Mantenimiento Preventivo Revisión general preventiva: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico,	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104400	Incubadora zaranda Modelo: MAXQ 4450. Marca: Thermo scientific		Mantenimiento preventivo: Se requiere verificar panel de control variables y ciclos del equipo. Limpieza del equipo interno y externo	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104405	Mufla electica digital azul Modelo: MD-9 Marca:LESCO		Mantenimiento preventivo No controla la temperatura. Revisión general: limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41104405	Mufla electica digital amarilla Modelo: LEF-205P Marca:JLABTECH	Mantenimiento correctivo No controla la temperatura. Tiene parte del material aislante con quiebres o raspduras. Se		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115603	Phmetro Schoott. Modelo: LAB 850		Mantenimiento preventivo: Es necesario una Revisión general: Limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41115601	Multiparametros. Marca: THERMO	Mantenimiento correctivo: Se encuentra fuera de uso debido a la ausencia de baterias, por lo cual requiere revisión		UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	41111502	Balanza de precisión analitica. Modelo: ATY224. Marca: SHIMAZUO		Mantenimiento Preventivo: Para el mantenimiento se pide una revisión general. Requiere limpieza general interna y externa, revisión sistema eléctrico y electrónico, es necesario realizar	UN	1	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				SUBTOTAL				**$ 29.130.000**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ 6.140.310**	**$ -**	**$ -**
				MECANIZADO				**COTIZACIÓN 1: T&M INVERSIONES**		**COTIZACIÓN 2: EDUTEK SERVICES**		**COTIZACIÓN 3: CENTRO AGRICOLA MERCADERES**		**PROMEDIO VALOR UNITARIO**
17	23242300	**Torno paralelo universal, marca Red Star distancia entre puntos: 1500 mm volteo sobre la bancada: 550 mm ancho de la bancada: 394 mm diámetro del husillo: 82 mm, con sistema de refrigeración y lampara PLACA 9544887**	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reparición del sistema de tore portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y conectivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites	Realizar el mantenimiento correctivo de la palanca de encendido que presenta fallas a la hora del encendido Realizar mantenimiento preventivo cambiando rodamientos de la bomba refrigerante, revisión de parte eléctrica y colocación de la manguera de aportación del refrigerante y la manguera de retorno al tanque de depósito; Reparición del sistema de tore portaherramientas, que presenta fallas en el ajuste y todo el sistema Realizar mantenimiento preventivo de caja de Norton mediante revisión y cambio de aceite, reparar sistema de lubricación interno de la caja Norton Realizar Mantenimiento preventivo y conectivo de la caja de avances automáticos y de roscados y cambio de aceites	UN	1	1	$ 16.802.500	$ 16.802.500	$ -	$ -	$ 7.150.000	$ 7.150.000	$ 7.984.167
18	23242300	**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 9544411049**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	1	$ 10.800.000	$ 10.800.000	$ -	$ -	$ 4.500.000	$ 4.500.000	$ 5.100.000
19	23242300	**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 9544891**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	1	$ 12.870.000	$ 12.870.000	$ -	$ -	$ 5.850.000	$ 5.850.000	$ 6.240.000
20	23242300	**Torno paralelo marca Winston; serial: pc1201037; modelo:1340; incluye copa auto centrante sistema de refrigeración tablero eléctrico y lampara de 1 metro de bancada PLACA 9544892**	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	Realizar mantenimiento preventivo en bomba de refrigeración cambio de rodamientos, reparación de tornillería y rosca del sistema de lira y engranaje de cambio rápido para roscado, construcción de bujes y verificación de funcionamiento en el roscado; reparación y cambio de tornillos de ajuste para la copa del torno Mantenimiento preventivo de la caja Norton y la caja de avances automáticos y roscado, cambio de aceite, tornillos y tuercas; reparación de tornillos y agujeros roscados de la torre porta herramienta	UN	1	1	$ 16.940.000	$ 16.940.000	$ -	$ -	$ 6.050.000	$ 6.050.000	$ 7.663.333
21	23101513	**Fresadora vertical marca: Kondor, serial:438; modelo: incluye equipo de refrigeración lampara tablero eléctrico visualizador prensa PLACA 9544804**	Realizar mantenimiento preventivo y conectivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de conecto funcionamiento Repasar o cambiar bomba de lubricación manual de las guias de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento preventivo del sistema automático de la mesa horizontal	Realizar mantenimiento preventivo y conectivo de bomba de refrigerante, cambiar rodamientos, instalar mangueras de suministro y retorno a tanque del refrigerante y verificación de conecto funcionamiento Reparar o cambiar bomba de lubricación manual de las guias de la bancada de la mesa de la fresadora, instalación de sistema de lubricación Reparación de los automáticos del cabezal vertical y mantenimiento preventivo del sistema automático de la mesa horizontal	UN	1	1	$ 13.440.000	$ 13.440.000	$ -	$ -	$ 5.600.000	$ 5.600.000	$ 6.346.667
				SUBTOTAL				**$ 70.852.500**	**$ 70.852.500**	**$ -**		**$ 29.150.000**	**$ 29.150.000**	**$ 33.334.167**
				TOTAL				$ 272.244.500	**$ 194.714.500**	$ 12.241.600	**$ 4.313.600**	$ 101.536.070	**$ 70.964.960**	**$ 89.997.687**