PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:

El presente estudio previo se elabora el 16 de junio del año 2023

DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:

923069 TECNOPARQUE-VALLE

ORDENADOR DEL GASTO:

36-02-00-076-923010 CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN-VALLE

OBJETO:

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACION:

La experticia del capital humano e infraestructura física y tecnológica moderna que dispone el Tecnoparque Nodo Cali, en sus líneas tecnológicas de biotecnología y nanotecnología, ingeniería y diseño, electrónica y telecomunicaciones, y tecnologías virtuales, son fundamentales para manifestar nuestro compromiso de servicio enfocado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, el cual está a disposición de los planes de gobierno e instituciones a nivel nacional y regional, en especial dirigido a las personas de comunidades (emprendedores), empresas (empresarios y trabajadores) e instituciones (estudiantes, aprendices, docentes, instructores, profesionales, investigadores y funcionarios), con el cual se busca: i. Transferir conocimiento y tecnologías, ii. Acompañar ideas de base tecnológica que necesitan ser aceleradas y materializarlas como prototipos y productos comerciales, y iii. Articulación de los productos comerciales derivados a programas de propiedad intelectual, emprendimiento y fortalecimiento empresarial y acceso a convocatorias de recursos y beneficios de entidades privadas y públicas.

La justificación de las operaciones y modernización del TPNC en el 2023 tiene relación con algunas de las estrategias propuestas por la ANDI, las cuales se resumen en: i. El Sena,

No-868-23-Junio-2023

de acuerdo con la Ley 119, tiene las funciones de formación de recursos humanos y el fomento de procesos de innovación y desarrollo tecnológico. ii. Anticiparse a las necesidades de las empresas debe ser una prioridad estratégica para el Sena…por lo que debe estar atento a la definición de estas políticas y a apoyar con programas de formación al crecimiento y la innovación, iii. Las nuevas formas de oferta y demanda de bienes y servicios en los mercados domésticos e internacionales han conducido a la especialización de la producción, apoyada en el desarrollo tecnológico, el uso intensivo de tecnologías de información, la gestión estratégica, la flexibilidad en el sistema de producción y el empleo. iv. El fortalecimiento de los ecosistemas de CTeI del país reclama, de manera apremiante, una mejor articulación entre los diferentes actores que lo componen:a. Exige focalizar mejor la oferta de servicios de apoyo científico y tecnológico de las universidades y centros de desarrollo tecnológico. b. Demanda un replanteamiento de las relaciones de los actores de mayor tradición en el ecosistema y el sector empresarial, y c. Pide una mayor claridad y capacidad de las compañías para valorar tecnologías y servicios de apoyo a la innovación, v. La tarea clave de la política de CTeI del país debe ser combatir los bajos niveles de innovación en el sector empresarial, fortaleciendo la construcción de capacidades de innovación internas. Se necesita un mayor número de empresas que innoven de manera sistemática e introduzcan más y mejores soluciones (bienes y servicios) en mercados cada vez más sofisticados. Para lograrlo se necesita focalizar mejor los recursos disponibles, acercar de manera más efectiva a la empresa con otros actores del ecosistema, fortalecer las capacidades internas de innovación de las empresas y fomentar la inversión privada en actividades conducentes a la innovación.

De otra parte, la justificación de la oferta de los servicios de Sena en la Regional Valle, sus centros de formación y el Tecnoparque Nodo Cali - TPNC se enfoca en la necesidad planteada por las empresas actuales y nuevas en la región, por lo que es evidente el reto que tenemos de mejorar la oferta de los servicios en la institución, en especial los que promueven el desarrollo tecnológico y la innovación en las empresas y emprendedores.

De acuerdo con la dinámica empresarial que se prevé, a partir de la presente vigencia, los servicios del Tecnoparque Nodo Cali continuarán siendo dirigidos, entre otros, a dar respuesta a las necesidades de: i. Las empresas, gremios e instituciones que conforman los clústers empresariales de Bioenergía, Proteína Blanca, Salud, Macrosnacks, Belleza & Bienestar, Sistema moda, Aeroespacial, Economía digital y TIC, los cuales son algunas de las apuestas productivas que la Cámara de Comercio impulsará en la región, y ii. Las micros, pequeñas y medianas empresas en el Valle del Cauca, teniendo en cuenta que representan más del 80% de las organizaciones de bienes y servicios que generan el 68% del PIB del departamento, y entre el 78 y 82% del empleo formal en el Valle, lo que las convierte el motor de desarrollo y estabilidad económica y social de la región, y, según ACOPI, el reto es que las PYMEs sean más eficientes, productivas e innovadoras.

Debido a que contamos con una economía y empresa diversa, dinámica y exigente, se hace necesario que en el Valle del Cauca, el TPNC se articule con otros actores del Sistema Regional de Ciencia Tecnología e Innovación (SRCTI) y mejore sus capacidades, para dar respuesta a los usuarios interesados en realizar desarrollos tecnológicos que propendan por la innovación, el fortalecimiento empresarial y el emprendimiento en el Departamento

del Valle del Cauca y la Región Pacifico de Colombia. Este reto es cada día más exigente, teniendo en cuenta que en estos momentos de crisis económica, social, y productiva, en la región se debe continuar atendiendo las necesidades de base tecnológica e I+D+i de dichas personas, en el propósito de contribuir al incremento de sus índices de productividad y competitividad, en sus sectores económicos y estratégicos, como son la agroindustria, servicios y comercio, así como para facilitar el desarrollo sostenible y la inclusión social del pacífico colombiano.

En el ámbito institucional, la justificación está soportada con la misión del SENA "invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores para su incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país". Es por eso que en el TPNC del Sena Regional Valle (SENNOVA), en el año 2023 continuamos dando respuesta a las necesidades de formación profesional, servicios tecnológicos y de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), entre otros.

De acuerdo con lo establecido en la misión institucional y en la Guía metodológica de la Red de Tecnoparques, la justificación del proyecto también está dada por la necesidad de ofrecer servicios y de realizar contribuciones a la mejora de capacidades técnicas – metodológicas y oportunidades para el desarrollo de proyectos de base tecnológica de personas de: i. Comunidades (Público general y Emprendedores), ii. Empresas (Empresarios y Trabajadores) y iii. Instituciones (Estudiantes, Aprendices, Docentes, Instructores, Profesionales, funcionario se Investigadores vinculados a los semilleros y grupos de investigación de Universidades, Centros de formación del Sena, entre otros).

El fortalecimiento y las capacidades que se espera consolidar en el TPNC en la vigencia 2023, mejorará la pertinencia y calidad de los servicios en esta dependencia, lo que lo convertirá no solamente en un actor destacado por su contribución al SRCTI, sino que impactará en los talentos de comunidades, empresas e instituciones, por medio del incremento de sus capacidades técnicas y metodológicas para desarrollar prototipos y productos comerciales y la contribución a la consolidación del desarrollo e innovación tecnológica en las empresas de la región y el país, como un factor fundamental del aumento de los indicadores de productividad, innovación, emprendimiento, empleo y competitividad.

Un aspecto fundamental para justificar el proyecto a nivel institucional es que las capacidades y resultados obtenidos a raíz de la implementación de este beneficiaran los cerca de 300 programas de formación del Sena, no solo en los 10 centros de formación de la Regional Valle, si no a nivel regional y nacional, es decir sus aprendices, semilleros, instructores, investigadores y funcionarios, quienes mejoraran sus capacidades y oportunidades para el desarrollo de proyectos de base tecnológica en las líneas tecnológicas de:

I. **Biotecnología y Nanotecnología:** En la que se acompañan a personas de comunidades, empresas e instituciones del sector farmacéutico, textil, azucareros, construcción, alimentos, entre otros. Algunos de los prototipos y productos tienen relación con snacks saludables, cafés especiales y materiales para mampostería o construcción. Algunos de los proyectos asesorados están orientados a la reutilización

No-868-23-Junio-2023

o aprovechamiento de residuos de diferentes sectores agroindustriales, con el fin de generar nuevos productos y están orientados a la obtención de materiales poliméricos con fibras resultantes de la industria azucarera o fiquera. También, con empresas en el desarrollo de proyectos que permitieron obtener nuevos productos que generan valor agregado a partir de los residuos del coco, la piña, el fique, entre otros.

II. **Ingeniería y Diseño:** En la que se acompañan proyectos de base tecnológica relacionados con el diseño y fabricación de prototipos y productos, mediante técnicas de diseño asistido por computador (CAD), termografía analítica, ingeniería inversa (escaneo 3D), corte láser, fabricación aditiva, impresión 3D, mecanizado, termoformado, ruteado CNC, tribología y microscopía electrónica de vacío. Se asesoran proyectos de base tecnológica en empresas del sector metalmecánico, plástico, multi-partes y en general se realizan aportes en los procesos de gestión de calidad en las empresas dedicadas al desarrollo de productos y repuestos industriales.
III. **Electrónica y Telecomunicaciones:** En la que se acompañan proyectos de base tecnológica relacionados con control de procesos, automatización, robótica aplicada, microcontroladores, telecomunicaciones y redes, sistemas embebidos, tv digital, procesamiento de señales, automatización industrial, sistemas embebidos y microcontroladores, telecomunicaciones e internet de las cosas, agrónica, electrónica industrial y de potencia, energías renovables, robótica e inteligencia computacional, diseño y simulación de sistemas asistidos por computador, desarrollo de productos biomédicos y clínicos e industria 4.0.
IV. **Línea de Tecnologías Virtuales:** En la que se acompañan proyectos de base tecnológica relacionados con desarrollo de software, aplicaciones móviles, aplicaciones web, animación digital, big data, aplicaciones basadas en blockchain, videojuegos, animación digital 2D y 3D, captura de movimiento e industria 4.0.

De otra parte, teniendo en cuenta que el Tecnoparque es un programa que está dirigido a todos los colombianos y que actúa como acelerador para el desarrollo de proyectos y productos de I+D+i, en los que se promueve el desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento, la Regional Valle del SENA, a través del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN y el Tecnoparque Nodo Cali, enfrentan un alto reto, para ofrecer respuesta pertinente y de calidad a las necesidades estimadas para el año 2023 en los 10 centros de formación del Sena en la Regional Valle, cerca de 200 usuarios, 100 pequeñas y medianas empresas, y 10 instituciones de educación superior del departamento y la región.

Con el fin de continuar prestando servicios pertinentes y de calidad a las personas de comunidades, empresas e instituciones interesadas en recibir asesoría para el desarrollo de proyectos de base tecnológica, que derivan en prototipos o productos comerciales y servicios, en el año 2023 en el Tecnoparque Nodo Cali – ASTIN, se recibieron recursos para la contratación del mantenimiento de equipos.De esta manera, se esperamejorar las condiciones para asesorar los PBT registrados por los Talentos en las líneas tecnológicas del TPNC de Biotecnología y Nanotecnología - BN, Ingeniería y Diseño (ID), Electrónica y Telecomunicaciones (ET), y Tecnologías Virtuales, así como contribuir al logro de los

indicadores de desarrollo e innovación tecnológica de los diferentes actores del sistema nacional de ciencia tecnología e innovación.

2.2 ANALISIS DE LA CONVENIENCIA:

Hoy día la biotecnología y nanotecnología representan gran interés para las personas que realizan actividades de I+D+i, por cuanto en el caso de la biotecnología permite crear aplicaciones tecnológicas que usa sistemas biológicos, organismos vivos o derivados para generar o modificar productos y procesos para usos específicos. La base científica de sus innovaciones cubre un amplio rango: microbiología, bioquímica, cultivos de células y fermentaciones, biología molecular, ingeniería genética, inmunología, virología, biología celular y cultivo de tejidos, lo que la hace útil para el desarrollo tecnológico de aplicaciones, prototipos y productos de salud, agroindustria, alimentos, entre otros. En el caso de la nanotecnología, como rama de la tecnología que se basa en los procesos que se pueden realizar sobre la materia a escala nanométrica (millonésima parte del milímetro), es aplicable a productos de uso fármaco, cosméticos, nutrientes, aromatizantes o saborizantes, plaguicidas, productos sanitarios para animales, entre otros.

El diseño se complementa con la ingeniería y es fundamental para el ejercicio de esta, por cuanto incluye técnicas y tecnologías para desarrollar materiales, estructuras, maquinarias o sistemas que sean la solución para muchos de los problemas que se presentan en el desarrollo de prototipos y productos por parte de los emprendedores, las empresas y las instituciones.

La transformación digital es el tren que no debemos dejar pasar. Para las empresas que desean permanecer en el mercado y ser más competitivas en sus sectores, requieren adoptar la digitalización como parte fundamental de su evolución…cientos de empresas trabajan en serie con procesos debidamente automatizados para responder a la fuerte demanda de productos y soluciones en el mercado. Cuando una empresa se determina a dar este gran paso, está abriendo la puerta a una nueva productividad, mayor eficiencia en la optimización de los procesos, reducción de costos y más que nada a herramientas que permiten reducir el impacto ambiental e impulsar la sostenibilidad.

Durante mucho tiempo, los softwares de supervisión o de análisis de datos, el uso masivo de los sensores, solo estaban disponibles para los fabricantes y las empresas más grandes que tenían el tiempo y el dinero para implementarlos. Ahora, las empresas, organizaciones y fábricas de todos los tamaños pueden aprovechar estas herramientas para optimizar la producción, reducir el consumo de energía y materia prima, y mitigar las fallas en el sistema y optimizar el mantenimiento…ahora, a través de tecnologías de realidad aumentada y equipos automatizados cada operario puede ver en tiempo real y con más datos dónde se está generando el problema para resolverlo de raíz y en tiempos muy reducidos. Estas son igualmente, tecnologías que permiten ejecutar servicios de soporte y mantenimiento remotamente llevando así a una optimización en tiempos, dejando el registro de la intervención, entregando una mayor eficiencia y reduciendo el costo de mantenimiento.

Esto sucede mucho en grandes industrias, en las que se puede implementar un sistema de sensores remotos, sistemas de gestión y aplicaciones del IoT dentro de una arquitectura de automatización. Ahora, no hablamos de integrar tecnologías por el mero hecho de integrarlas, sino de transformar la forma de gestionar el trabajo, el negocio y la productividad.

Lo importante es comenzar y tener una política de digitalización junto con un líder encargado de implementar la transformación digital en la empresa y capaz de definir los pasos para llegar al objetivo. Construir un camino definido junto con los proveedores, sistemas, desarrollos, innovaciones y recursos. No olvidemos que, la industria 4.0 no es solo una mentalidad, es la única forma de garantizar que la empresa tenga un futuro dentro de la industria y frente a un mercado global altamente competitivo. Adaptado de <https://forbes.co/2020/05/28/tecnologia/cual-es-el-impacto-de-la-industria-4-0-en-las-empresas-colombianas/ >

Con lo anterior, se reconoce que para dar respuesta a las necesidades de las personas de comunidades, empresas e instituciones del país, del Departamento del Valle y de la Región Pacifico de Colombia, relacionadas con el desarrollo e innovación de prototipos y productos, en el TPNC se ha generado una serie de nuevas demandas y retos, por lo que se requiere contratar servicios de mantenimiento de equiposcon el fin de mejorar las condiciones para prestar los servicios misionales de asesoría al desarrollo de Proyectos de Base Tecnológica – PBT, en sus líneas tecnológicas de BN, ID, ET e ID.

La contratación de los servicios de mantenimiento de equipospriorizados tiene asidero en la necesidad del TPNC de dar respuesta con pertinencia y calidad a las personas de comunidades, empresas e instituciones, según la necesidad y justificación argumentada en el proyecto aprobado para la vigencia 2023 por el Sena – SENNOVA (SGPS 10363 de 2023), en el que se manifiesta que el Sena mantiene el reto de responder a dichas necesidades del país y las regiones, a través de la asesoría al desarrollo de PBT para la materialización de prototipos funcionales y precomerciales de productos y servicios que den solución a las necesidades de desarrollo tecnológico, complementando la cadena de valor del SNCTI de Colombia en articulación con otros actores.

De otra parte, en el análisis del contexto social, económico, productivo y tecnológico realizado en la Red de Tecnoparques del Sena – SENNOVA, el Sena Regional Valle, el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN y el Tecnoparque Nodo Cali, se han identificado necesidades y situaciones que desfavorecen el logro y la mejora de los indicadores de productividad y competitividad en las comunidades, empresas e instituciones, los cuales están relacionados con las insuficientes capacidades del TPNC, para que las personas realicen desarrollos tecnológicos de prototipos y productos como elemento fundamentales de la innovación, la productividad y el emprendimiento.

En el contexto de la demanda, se ha observado que las personas requieren nuevos y mejorados productos y servicios para la salud, el uso personal, el hogar, la educación, el transporte, entre otros, que deben ser desarrollados e innovados, y no cuentan con las capacidades suficientes y los recursos para su materialización como prototipos y productos

comerciales. En el contexto de la oferta, la Regional Valle, el ASTIN y el TPNC tienen capacidades insuficientes para dar respuesta a las necesidades en las líneas tecnológicas establecidas por el Sena SENNOVA de BN, ID, ET y TV.En tal sentido, el fortalecimiento de las capacidades de infraestructura tecnológica del TPNC, está relacionado con la adquisición y mejoramiento de los bienes para que los Talentos desarrollen proyectos en las líneas tecnológicas mencionadas.En el caso de las líneas tecnológicas del TPNC se requiere contratar servicios de mantenimiento de equipos: BN para realizar la preparación y análisis de los componentes y materias primas. ID para elaborar prototipos y productos estructurales. ET para elaborar dispositivos relacionados con IoT e Industria 4.0, yTV para realidad virtual y aumentada.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento de los equipos solicitados en el presente requerimiento está enmarcado el sistema de aseguramiento metrológico del Tecnoparque Nodo Cali – ASTIN y que los equipos son utilizados para desarrollar proyectos de base tecnológica que derivan en prototipos y/o productos comerciales para su comercialización en el mercado de tecnología o aplicaciones empresariales, el servicio debe ser suministrados por proveedores nacionales e internacionales que tengan experiencia demostrada, sean avalados por los fabricantes, cuenten con personal técnico certificado y en el caso de que sean requeridas, las calibraciones deben ser realizadas y/o emitidas con equipos con la debida trazabilidad de la ONAC u otro similar internacional.

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad**

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
811017706	76-9230- Contratar el servicio de mantenimiento de equipos para el uso de aprendices y talentos en el Tecnoparque nodo Cali en la vigencia 2023.	$120.000.000	Elizabeth Cardenas Berrio	Calle 52 2 bis-15 barrio salomia

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Lote 1. Mantenimiento para los equipos de la línea de Biotecnología y Nanotecnología.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	D	41000000	41110000	41111500	41111502	Balanzas de laboratorio

No-868-23-Junio-2023

2	C	23000000	23150000	23151600	23151607	Prensas
3	D	41000000	41100000	41103300	41103312	Viscosímetros
4	D	40000000	40100000	40101800	40101843	Horno eléctrico
5	C	40000000	40100000	40101700	40101715	Cámara de temperatura y humedad constante

Lote 2,3 y 4. Mantenimiento para los equipos de la línea Ingeniería y Diseño

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	F	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
2	F	73000000	73152100	73152100	73152103	Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería
3	C	23000000	23260000	23261500	23261501	Máquina de modelado por deposición con fusible fdm

Lote 5. Mantenimiento para equipo de la línea de Tecnologías Virtuales

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	F	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
2	F	73000000	73152100	73152100	73152103	Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería
3	F	81000000	81110000	81112200	81112204	Mantenimiento de software de sistemas operativos
4	F	81000000	81110000	81112300	81112300	Servicio de mantenimiento de equipos de cómputo

5. OBJETO

CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023.

6. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	BALANZA GRAMERA	**UBICACIÓN**	LABORATORIO 2 - LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA - PISO 7
MARCA	KERN	**MODELO**	GAB 30K0.2N
SERIAL DE FÁBRICA	WF138625	**PROCEDENCIA**	ALEMANIA
CUENTADANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	92303131

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	MAQUINA UNIVERSAL	**UBICACIÓN**	LABORATORIO 1 - LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA - PISO 7
MARCA	HUNG	**MODELO**	HT-2402
SERIAL DE FÁBRICA	4435	**PROCEDENCIA**	CHINA
CUENTADANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	92302251

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	VISCOSÍMETRO ROTACIONAL	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	FUNGILAB	**MODELO:**	EVO SERIES
SERIAL DE FABRICA:		**PROCEDENCIA:**	
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304829

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	MUFLA	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.

No-868-23-Junio-2023

MARCA:	TERRIGENO	**MODELO:**	D8
SERIAL DE FABRICA:	2472	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304816

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	IMPRESORA 3D	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	ULTIMAKER	**MODELO:**	ULTIMAKER 2+
SERIAL DE FABRICA:	UM2B82MES133703	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304868

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	IMPRESORA 3D	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	ULTIMAKER	**MODELO:**	ULTIMAKER S5
SERIAL DE FABRICA:	BPP-027538-087006	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304868

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	CÁMARA CLIMÁTICA JEIOH	**UBICACIÓN**	LABORATORIO 2 - LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA - PISO 7
MARCA	JEIO TECH	**MODELO**	TH-TG-408
SERIAL DE FÁBRICA	T020232	**PROCEDENCIA**	
CUENTADANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	92302262

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	CÁMARA CLIMÁTICA BINDER	**UBICACIÓN**	LABORATORIO 2 - LÍNEA DE

			BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA - PISO 7
MARCA	BINDER	**MODELO**	KBF 240 L
SERIAL DE FÁBRICA	11-16000	**PROCEDENCIA**	
CUENTADANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	92301981

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	IMPRESORA 3D	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	MARKFORGED	**MODELO:**	MARK TWO
SERIAL DE FABRICA:	BBBB1DE9-4EFF-4E84-A	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92301010393

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	IMPRESORA 3D	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	FORMLABS	**MODELO:**	FORM3LABS
SERIAL DE FABRICA:	CALMGALAH	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92301010329

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	CORTADORA LÁSER	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	GEMSY	**MODELO:**	CORTADORA LASER GEM6090 GEMSI

SERIAL DE FABRICA:	2013051403	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304855

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO NEOSCOPE JCM 5000	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	JEOL	**MODELO:**	JCM 5000
SERIAL DE FABRICA:	MP-18020T00L2	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92306824

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO:	RUTEDORA CNC	**UBICACIÓN:**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN, TECNOPARQUE NODO CALI SÉPTIMO PISO, LÍNEA DE INGENIERÍA Y DISEÑO.
MARCA:	SENFENG	**MODELO:**	RUTEDORA CNC
SERIAL DE FABRICA:	FF201513JU	**PROCEDENCIA:**	COLOMBIA
CUENTADANTE SENA:	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA:**	92304873

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	CAPTURA DE MOVIMIENTO MOCAP	**UBICACIÓN**	EDIFICIO DE INNOVACIÓN TECNOPARQUE NODO CALI, SEXTO PISO LINEA DE TECNOLOGÍAS VIRTUALES
MARCA	PHASESPACE MOTION CAPTURE	**MODELO**	PS2010
SERIE DE FABRICA	N/A	**PROCEDENCIA**	EEUU
CUENTA DANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	100183755

No-868-23-Junio-2023

7. DIAGNOSTICO DE LOS EQUIPOS:

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
BALANZA GRAMERA	Balanza de capacidad máxima de pesaje 30 Kg. **Largo:** 34 cm **Fondo:** 48 cm **Alto:**50 cm	El equipo enciende correctamente, sin embargo, se evidencia inestabilidad en la medida.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
MAQUINA UNIVERSAL	Maquina universal para realizar ensayos de compresión, flexión y tracción. **Largo:** 70cm **Fondo:** 40cm **Alto:** 215cm	El equipo funciona bien la parte mecánica, ejerce carga de compresión y tensión. Las cuatro celdas de medida funcionan correctamente. El software presenta una adecuada conexión con el equipo.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
VISCOSÍMETRO ROTACIONAL	Equipo para medir viscosidad, con digital touch, rango de viscosidad de 15 CP a 6 MCP, incluye termocupla para medida de temperatura. Cuenta con accesorios L1, L2, L3 y L4 para realizar dichas medidas. **Largo:** 25 cm **Fondo:** 35 cm **Alto:** 40 cm	El equipo enciende bien y funciona para tomar las medidas de viscosidad y temperatura de las muestras. El botón ENTER presenta dificultad al presionarlo.

NFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
MUFLA	Horno de resistencias eléctricas con paredes en material refractario, con temperatura máxima de trabajo de 1200 °C. **Largo:** 50 cm **Fondo:** 50 cm **Alto:** 70 cm	La mufla enciende correctamente, sube la temperatura sin problema, sin embargo, en la función AT no controla la temperatura, esta sigue subiendo sobrepasando el SET establecido.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**

No-868-23-Junio-2023

CÁMARA CLIMÁTICA JEIOH	Cámara climática con control de temperatura y humedad relativa, cuenta con una lampara para visualización y un rango de temperatura (-5 a 85) °C y (20 a 85%) de %HR. **Largo:** 60 cm **Fondo:** 80 cm **Alto**: 85 cm	El equipo enciende correctamente. Sin embargo, no hay un control de temperatura ni humedad relativa, el equipo no enfría ni calienta, y la humedad relativa se mantiene similar a la ambiental, sin dar respuesta a los parámetros seteados.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
CÁMARA CLIMÁTICA BINDER	Cámara climática con control de temperatura y humedad rango de temperatura de 10 a 70°C y de 25 a 80% de porcentaje de humedad relativa Largo: 88 cm Fondo: 60 cm Alto: 105 cm	Se inspecciona el equipo y enciende de forma adecuada, se observa que no hay un control exacto de temperatura y humedad relativa. El equipo presenta un fuerte ruido en la parte interna el cual aparece después de unos minutos de encender el equipo.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
IMPRESORA 3D	Impresora 3D Ultimaker 2+ **Largo:** 34 cm **Fondo:** 48 cm **Alto:** 50 cm	El equipo no funciona de forma correcta. La cama de calentamiento actualmente no funciona y por tanto el controlador del equipo reporta que no es posible continuar con la impresión.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
IMPRESORA 3D	Impresora 3D Ultimaker S5 **Largo:** 49.3 cm **Fondo:** 47 cm **Alto:** 120 cm	El equipo funciona de forma correcta. Teniendo en cuenta que posee elementos mecánicos como tornillo sinfín, ejes y plataforma, entre otros componentes que requieren lubricación y verificación detallada de funcionalidad y desgaste. Actualmente, presenta problemas de comunicación el air manager.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**

No-868-23-Junio-2023

IMPRESORA 3D	Impresora 3D Markforged **Largo:** 34 cm **Fondo:** 48 cm **Alto:** 50 cm	El equipo funciona de forma correcta. Teniendo en cuenta que posee elementos mecánicos como tornillo sinfín, ejes y plataforma, entre otros componentes que requieren lubricación y verificación detallada de funcionalidad y desgaste.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
IMPRESORA 3D	Impresora 3D Form3Labs **Largo:** 40 cm **Fondo:** 37 cm **Alto:** 54.5 cm	El equipo funciona de forma correcta. Teniendo en cuenta que posee elementos mecánicos como tornillo sinfín, ejes y plataforma, entre otros componentes que requieren lubricación y verificación detallada de funcionalidad y desgaste.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
CORTADORA LASER GEM6090 GEMSI	Cortadora Laser GEM6090 GEMSI **Largo:** 184 cm **Fondo:** 120 cm **Alto:** 112 cm	El equipo funciona adecuadamente. No obstante, se debe realizar la revisión de los rodamientos y de los lentes para un adecuado funcionamiento.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO	Microscopio Electrónico de Barrido Neoscope JCM 500 **Largo:** 49 cm **Fondo:** 46 cm **Alto:** 44 cm	El equipo funciona de forma correcta, el recubridor de oro energiza adecuadamente sin embargo el target se encuentra desgastado. Se hace necesario una alineación detallada del filamento para obtener micrografías de mayor resolución.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
RUTEDORA CNC SENFENG	Rutedora CNC SENFENG **Largo:** 1.15 cm **Fondo:** 1.29 cm **Alto:** 1.34 cm	El equipo no funciona de forma correcta, el controlador energiza, sin embargo, no carga la información correspondiente para la manipulación de parámetros del equipo. La mesa de trabajo presenta desgaste y en la lógica de operación no existe un control que impida el funcionamiento del equipo cuando el sistema de refrigeración no esta en funcionamiento.

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**

MOCAP	Captura de movimiento MOCAP **Largo:** 6 m **Fondo:** 4 m **Alto:** 2 m	El equipo presenta funcionalidad y usabilidad parcial. El servidor presenta un largo tiempo para el inicio y presenta warning en la carga de los programas pre-establecidos para el uso y los softwares se encuentran desactualizados. Se identifican fallas en sus conexiones cableadas de red y eléctricas, también el equipo de cómputo que maneja el sistema PhaseSpace y el software Motion Builder propio del sistema, se encuentra en estado obsoleto y se requiere migrar todo el sistema a un computador nuevo o de mejores condiciones técnicas igualmente reconfigurar todos los elementos del sistema y realizar sincronización de cámaras y los dispositivos que componen el laboratorio Mocap

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

8.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS:

Lote 1. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Balanza Gramera	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Calibración y mantenimiento • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento preventivo que incluya limpieza de todas las partes del equipo ✓ Calibración del equipo con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y calibración con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de calibración del equipo. ✓ Certificado de acreditación del laboratorio que realiza la calibración del equipo, expedido por la ONAC. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	1

2	Maquina Universal	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Calibración y mantenimiento • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Limpieza general de sus partes (externa e interna). ✓ Verificación del funcionamiento del software y de botones para el uso de la máquina. ✓ Calibración del equipo en los ensayos correspondientes de compresión y tracción y de cada una de las celdas de carga de la maquina (100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N) con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar certificado de calibración. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo y de las cuatro celdas de carga 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N ✓ Certificado de calibración del equipo y de las celdas 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N. ✓ Entregar certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y la trazabilidad de equipos y/o patrones utilizados para la calibración de las celdas de carga de la máquina. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	1
3	Viscosímetro Rotacional	• **servicio de mantenimiento solicitado:** Preventivo • **actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento preventivo que incluya limpieza, verificación y cualificación del equipo usando patrones de viscosidad conocida con los cuatro usillos (L1, L2, L3 y L4). Verificación de temperatura, verificación del funcionamiento de software y actualización de este. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento preventivo con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo.	1

No-868-23-Junio-2023

		Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	
4	Mufla	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo. • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Se requiere verificación de la temperatura en el rango de 25 °C a 1200 °C, específicamente cuatro puntos críticos en los cuales se utiliza el equipo: 400 °C, 600 °C, 800 °C y 1000 °C. ✓ Se requiere limpieza y ajuste general del equipo. ✓ Se requiere ajuste en el controlador de temperatura • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo. Certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y trazabilidad de los equipos utilizados para verificación de temperatura. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	1
5	Cámara Climática Jeioh	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo.	1

No-868-23-Junio-2023

		Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	
6	Cámara Climática Binder	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo ✓ Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. ✓ Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	1

El presupuesto estimado para el Lote 1 es de **VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.031.240)** incluido todos los impuestos.

Lote 2. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño-impresoras 3D

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Impresora 3D Ultimaker 2+	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes. • Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.	1

		• Revisión, ajuste y calibración del extrusor • Ajuste de correas, medición de tensión. • Revisión de temperaturas del extrusor. • Revisión de temperaturas de la bandeja. • Revisión y limpieza del alimentador (feeder) • Revisión de ventiladores • Parametrización de la velocidad con respecto a los ajustes iniciales de Velocidad. • Limpieza general. • Limpiar la placa de impresión de cristal • Retirar el material deteriorado del exterior de las toberas • Limpiar el interior de la impresora • Limpiar los componentes del Air Manager • Lubricar los ejes X, Y, y Z. • Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas • Lubricación del husillo del motor del eje Z • Ajustar sello aislante para evitar fujas de material entre los componentes del extremo caliente. • Limpiar el alimentador • Lubricar el engranaje del alimentador • Sustituir el tubo Bowden • Actualización de firmware • Puesta a punto, realizar pruebas de impresión en diferentes materiales (TPU, PLA, ABS) • Cambio y puesta a punto de placa o cama de calentamiento (9487 - Heated Bed) **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento de la impresora Ultimaker 2+ y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	
2	Impresora 3D Ultimaker S5	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes. Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión. • Revisión, ajuste y calibración del extrusor • Ajuste de correas, medición de tensión.	1

		• Revisión de temperaturas del extrusor. 1 • Revisión de temperaturas del extrusor. 2 • Revisión de temperaturas de la bandeja. • Revisión y limpieza del alimentador (feeder) • Revisión y limpieza de la estación de materiales • Revisión y limpieza del air manager, revisión de ventiladores, pruebas de inicio automático • Limpieza general, mangueras, clips de ajuste de biuillas sijetadores de mangueras). • Actualización de firmware • Limpiar la placa de impresión de cristal • Retirar el material degradado del exterior de • las toberas • Limpiar el interior y los componentes de • vidrio • lubricar los ejes X, Y, y Z • Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas • Limpiar ventilador frontal del cabezal de impresión • Limpieza y comprobación de estado de cubierta de la tobera • Lubricación del husillo del motor del eje Z • Limpiar los alimentadores • Lubricar el engranaje del alimentador • Sustituir los tubos Bowden • Limpiar los ventiladores y lubricar las bisagras de las puertas • Realización de pruebas de impresión con • diferentes materiales (rígidos, flexibles, breakaway y PVA) **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del • equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión 3D ULTIMAKER S5 de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo S5	
3	Impresora 3D Mark Two	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:**	1

		• Limpieza general de la impresora y plataforma de impresión. • Limpieza de extrusores y cabezales. • Revisión de actualización de firmware. • Mantenimiento del motor que empuja y conduce el filamento. • Limpieza y ajuste de cojinetes debajo del riel y actualización de software, y puesta a punto de interconectividad con dispositivos EIGER. • Limpieza de boquillas de impresión • Ajustar el nivel de la cama de impresión • Limpieza del tubo de Bowden • Verificar y ajustar las correas a una tensión de 49Hz la correa trasera y 62Hz la correa delantera • Realizar pruebas e impresión con diferentes fibras. **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión MARK TWO de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo MARK TWO	
4	Impresora 3D FormLabs 2	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Revisión de lectura automática de cartuchos formlabs • Revisión de lectura automática de bandejas y materiales asociados a la bandeja. • Revisión de los ejes de movimiento • Limpieza del tanque con resina (alcohol isopropílico). • Lubricación de ejes de movimiento. • Limpieza del espejo • Limpieza del tablero de control electrónico, • Actualización firmware. • Setup en superficie de apoyo establecida. • Mantenimiento de válvula de mordida de cartucho de resina • Mantenimiento de taque de resina	1

		• Inspección de chip y lector de identificación del cartucho, • Protección de chips de identificación del • tanque y el cartucho de resina • Inspección de bandeja de goteo, carcasas y cubierta, • Lubricación de los ejes X y Z. • Realización de pruebas de impresión con modelos a escala y materiales disponibles. **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo FORM3 FORMLBAS de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo FORM3 FORMLBAS	

El presupuesto estimado para el Lote 2 es de **SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($7.140.000)** incluido todos los impuestos.

Lote 3. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Equipos de manufactura sustractiva

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Cortadora láser GEM6090 GEMSI	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Mantenimiento chiller de refrigeración. • Alineación de Ejes (x,y) • Parametrización del sistema de control • Calibración de ejes (X, Y, Z) • Lubricación • Limpieza de la unidad de control electrónica • Limpieza general de la máquina, • Actualización firmware, • Cambio de tubo flexible de extracción de partículas. • Instalación de un soporte con contrapeso para estabilidad del extractor de partículas sin que este anclado al piso. • Cambio y alineación de espejos (suministrado por el proveedor)	1

		• remplazo de tubo láser de CO_2 100W (suministrado por el proveedor) • Realizar pruebas de corte con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles. • Análisis termográfico del equipo categoría III **Entregables del servicio:** • Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III	
2	Ruteadora CNC 9060 SENFENG	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO Y CORRECTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Limpieza de ejes y tornillos de bolas • Limpieza de gabinete de control pruebas de calibración de ejes- Inspección de rodamientos • Ajuste de tornillería • Lubricación general • Montaje tablero electrónico, • Agregar protecciones, sistema laso cerrado para operación de spindle. • Verificación y puesta a punto del variador de velocidad, fuentes de alimentación de 220V y tarjeta de control CNC. • Realizar peinado de cable instalado y etiquetado de las conexiones • Análisis termográfico categoría III para spindle, chiller y tarjetas de control. • Actualización firmware. • Ajuste del controlador RichAuto y especificación de postprocesador a emplear para el mecanizado. • Sincronización de ejes X, Y, Z según área de trabajo de 900mm x 600mm • Realizar pruebas de mecanizado con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles, donde se especifique la operación del proceso al técnico de apoyo de la línea correspondiente. **Entregables del servicio:**	1

		• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, planos electrónicos y eléctricos, observaciones y recomendaciones de uso con postprocesador recomendado para operación CNC. Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III	

El presupuesto estimado para el Lote 3 es de **TRECE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($13.480.001)** incluido todos los impuestos.

Lote 4. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Microscopio electrónico de barrido.

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Microscopio electrónico de Barrido Jeol 5000	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Revisión de desempeño de las unidades del equipo • Limpieza y alienación del cañón electrones • Limpieza de columna y sistema aperturas • Revisión de aperturas objetivas • Ajuste de platina automatizada • Revisión del sistema y válvulas de bajo Vacío • Revisión de voltajes de sistema de bombas de vacío (test ajuste) • Ajuste de nivel o cambio de aceite de bombas RP • Revisión de sistema de amplificación. • Revisión con patrón muestra de análisis • Limpieza y puesta a punto del recubridor/sputering cressington sputtering coate e instalación del target AU 57 x 0,1 mm (el target AU debe ser suministrado por el proveedor) • instalación y calibración del GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE • Incluir una caja X6 unidades de GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE 6, para microscopio electrónico de barrido JEOL 5000 y ficha técnica • Detección de fugas en la cámara del sistema de vacío del equipo. **Entregables del servicio:**	1

		• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso Se requiere certificado de calibración vigente del equipo de detección de fugas con el cual se realiza el servicio y certificado vigente de calibración del patrón standard con el que se realizara la calibración de los detectores del microscopio de barrido electrónico JCM5000	

El presupuesto estimado para el Lote 4 es de **VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.983.500)** incluido todos los impuestos.

Lote 5. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de tecnologías virtuales, MOCAP

No.	Equipos	Descripción	Cantidad

1	Captura de movimiento MOCAP	**Servicio de mantenimiento solicitado:**
		
		Mantenimiento PREVENTIVO
		
		Actividades de servicio requeridas:
		
		• Revisión completa del sistema de captura de movimiento PhaseSpace, que incluya revisión de cables punto a punto para revisar conexiones de estos con los pulsadores y viceversa
		• Reparación de los elementos del sistema
		• Migración y configuración en un nuevo computador, y migrar a otro disco duro en el servidor Shuttle.
		• Puesta en marcha del sistema de captura
		• Actualización del PlugIN para Motion Builder el cual realiza intercambio de información de diseño entre el software del PhaseSpace y Motion Builder
		  • Manejo del sistema desde el servidor.
		  • Calibración y puesta en marcha del sistema.
		  • Manejo de las capturas y limpieza
		
		Entregables del servicio:
		
		• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso.
			1

No-868-23-Junio-2023

El presupuesto estimado para el Lote 5 es de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($9.865.100)** incluido todos los impuestos.

8.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS:

- Antes de presentar la oferta técnico - económica, el proveedor del servicio deberá realizar la visita al Tecnoparque Nodo Cali de manera presencial, para conocer el estado de los equipos y confirmar los servicios requeridos.
- El mantenimiento de los equipos debe ser entregados en las fechas indicadas.
- Los mantenimientos de los equipos deben ser realizados en cumplimiento de las actividades solicitadas y deben incluir los insumos, repuestos y entregables requeridos.
- Los mantenimientos de los equipos deben tener anexo el informe del servicio de mantenimiento, el cual debe incluir: a) el estado inicial del equipo intervenido, b). las actividades realizadas, c) las pruebas realizadas, d) los insumos o repuestos utilizados, e) las recomendaciones de uso, f) las fichas técnicas de insumos (lubricantes) y repuestos. g) los servicios posteriormente requeridos.
- En el caso que sea solicitado, el informe de servicio técnico debe describir la verificación y calibración realizada a los equipos, y debe incluir la certificación ONAC de los equipos usados.
- Las certificaciones requeridas deben ser presentadas junto con la oferta

9. ANALISIS DEL SECTOR

En desarrollo de lo señalado en el Decreto 1082 de 2015, cuando define que “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”, el SENA elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada.

En un mundo en el que la economía del conocimiento es cada vez más importante como fuente de ventajas competitivas, la educación y la formación de capacidades laborales son esenciales para un país exitoso. Existe una relación directa entre mejoras en educación y mejoras en productividad, por lo cual el mejoramiento del capital humano es fundamental para avanzar hacia la prosperidad colectiva. Las experiencias exitosas de transformación

productiva han logrado una articulación entre sus esfuerzos de capacitación y acumulación de conocimiento específico, y las potencialidades de los sectores productivos.

El crecimiento sostenible de Colombia y su desarrollo económico y social se puede lograr si tenemos una industria competitiva y particularmente innovadora. Para alcanzar este tipo de industria es necesario fortalecer las capacidades de generación de nuevo conocimiento, condición necesaria para la innovación, la cual a su vez nos abrirá el camino para competir globalmente con productos y servicios de alto valor agregado.

A. ASPECTOS GENERALES

Las actividades de los laboratorios de las líneas tecnológicas de Tecnoparque aportan al cumplimiento de las metas establecidas para la vigencia 2020 en el desarrollo y ejecución de proyectos de I+D+i del SENA. Por lo tanto, es necesaria la adquisición de equipos con lo que se espera alcanzar mejores condiciones para lograr una ejecución exitosa de los servicios ofrecidos por esta dependencia; como son proyectos de base tecnológica y articulación con grupos de investigación, con los cuales se contribuye al fortalecimiento del SENA para cumplir las metas asignadas en la vigencia y al logro de los indicadores de productividad e innovación de las usuarios, emprendedores y las empresas e instituciones del país.

El Tecnoparque Nodo Cali - ASTIN requiere ejecutar procesos de mantenimiento de equipos destinados a las líneas de electrónica y telecomunicaciones, y de tecnologías virtuales, para garantizar las condiciones de infraestructura tecnológica requeridas para que los Talentos desarrollen proyectos de base tecnológica relacionados con los focos de industria 4.0, realidad virtual y realidad aumentada, entre otros.

Los servicios de mantenimiento a contratar fueron solicitados en el proyecto SGPS 10363 de 2023 de SENNOVA – SENA (y los cambios en la solicitud de los mismos fueron debidamente justificados ante SENNOVA – SENA) y en el caso del mantenimiento de los equipos, el requerimiento adicionalmente está enmarcado en lo establecido en el sistema de gestión metrológica que viene siendo implementado en el TPNC, lo que requiere que tanto los bienes y servicios contratados por el ASTIN – Tecnoparque Nodo Cali con los proveedores, sean suministrados cumpliendo las condiciones comerciales establecidas para uso en aplicaciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, por lo que también se requiere que algunos casos se ejecuten procesos de calibración de equipos usados para la ejecución de ensayos de caracterización y análisis físico químico, con el fin de garantizar el cumplimiento de requisitos de acreditación de pruebas y ensayos ante el ONAC, asegurando la confiabilidad de los resultados, con lo que se fortalece el portafolio de servicios tecnológicos y se apoya la asesoría en proyectos de formación, de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en el TPNC.
Teniendo en cuenta que los servicios de mantenimiento a contratar tienen como objetivo fortalecer las condiciones del TPNC, para la prestación de los servicios de asesoría a los Talentos interesados en desarrollar proyectos de base tecnológica que derivan en la materialización de prototipos y productos comerciales, los proveedores deberán suministrar dichos bienes y servicios, asegurando su pertinencia y calidad; cumpliendo con las

No-868-23-Junio-2023

especificaciones técnicas y calidades solicitadas, y proporcionando los elementos entregables adicionales como accesorios, garantías, certificados e informes.
Con la adquisición de los equipos, se espera que el TPNC continúe fortaleciendo sus capacidades y mejore las condiciones para la prestación del servicio con pertinencia y calidad a los Talentos, contribuya al logro de los indicadores de productividad e innovación de las personas de comunidades, empresas e instituciones y para el cumplimiento de las metas establecidas al ASTIN en el TPNC en la vigencia 2021.

B. CONTEXTO ECONOMICO.

Colombia ha diseñado una estrategia de competitividad de largo plazo que se fundamenta en la necesidad de realizar una transformación productiva, la cual implica producir más y mejor de lo que tenga mercados dinámicos a nivel local e internacional, y producir e innovar bienes y servicios de mayor valor agregado y sofisticación tecnológica. Para lograr este objetivo, se debe trabajar en impulsar el desarrollo de sectores de clase mundial y los enmarcados en los programas de economía naranja y productividad que promueve el Gobierno Nacional. Adicionalmente, con esto se busca un salto en la productividad y el empleo en los sectores tradicionales, avanzar en la formalización laboral y empresarial, el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) y en estrategias transversales que permitan la eliminación de barreras para la competencia y el crecimiento de la inversión, dentro de las cuales se encuentra el fortalecimiento de la educación y las destrezas laborales.

Colombia ha presentado un aumento en el presupuesto con relación al año 2018, pasando de 38.5 billones de pesos a 44.1 billones en el año 2020. Es de notar que para el año 2025, se ha trazado el reto de ser el país más educado de América Latina. Con la restructuración, en el año 2011, del Sistema General de Regalías, el cual genero el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) por medio del cual se destina el 10% de las regalías al financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las distintas regiones del país.

Recientemente se destinaron 78.500 millones para la investigación en las Instituciones para programas o proyectos de Ciencia y Tecnología a través de Colciencias. Por lo anterior, el Gobierno Nacional hizo un llamado a la coherencia y al reconocimiento de los avances del sector como un acto de responsabilidad con el país. Así mismo, recordó que el diálogo respetuoso y constructivo ha sido la base para avanzar y que el país espera ejecutar los recursos, en mejorar en calidad, en ofrecer mejores oportunidades a los jóvenes de las regiones, en reconocer el trabajo de los formadores y, junto con el nuevo ministerio de Ciencia y Tecnología, avanzar en producción y desarrollo científico.

En la región latinoamericana, solo Brasil supera el 1% de su PIB en inversión, mientras Colombia, que busca entrar en la OCDE, llega solo al 0,2%, cifra que sube hasta el 0,5 al reunir todas las actividades de CTI. La meta en el país, de acuerdo con Alejandro Olaya, subdirector del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias, es que en el 2025 la inversión en este campo llegue al 1% del PIB.

No-868-23-Junio-2023

Colombia, por primera vez desde el 2007, asignó a la educación este año un presupuesto superior al de defensa: 28,9 billones de pesos. Y para el 2025, se trazó el reto de ser el país más educado de América Latina. Con la restructuración, en el año 2011, del Sistema General de Regalías, se introdujo el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) por medio del cual se destina el 10% de las regalías al financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las distintas regiones del país.

En este sentido, el Tecnoparque es un escenario de aprendizaje, desarrollo tecnológico e innovación dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas en la innovación a través de la asesoría y desarrollo de proyectos de base tecnológica, lo que permite optimizar el conocimiento útil que habilite a los aprendices, estudiantes, profesionales, investigadores, emprendedores y empresarios en el mundo del trabajo y de la Ciencia, Tecnología e Innovación, con soluciones innovadoras para las empresas y los sectores productivos.

El conocimiento es visto como un proceso integrado que se inicia con el interés y la curiosidad, se construye a través de la investigación y crece en múltiples disciplinas científicas básicas y aplicadas, que innovan y avanzan hacia el desarrollo y bienestar social, cultural y económico. En el estado actual de conocimientos, aún se tiene como sueño no muy lejano ver la materia a escala atómica, seguir los procesos biológicos en tiempo real y en tres dimensiones.

En una sociedad influenciada por la ciencia y la tecnología, todo ciudadano necesita de una cultura científico-tecnológica para entender, integrarse y actuar en el mundo que lo rodea. Dado el amplio espectro que abarcan las ciencias en la vida del hombre, los objetivos de su enseñanza dentro del espacio obligatorio del sistema educativo no deben apuntar a la formación de científicos tradicionales, sino a impartir un concepto de ciencia para todos que desarrolle actitudes y aptitudes científicas que tengan utilidad genuina en la vida real, actual.

De otra parte, según un artículo publicado el 18 de mayo de 2019 en la revista Portafolio, el país ha comenzado a valorar la ciencia, la tecnología y la innovación, lo cual se demuestra con convocatorias como la comisión de sabios y la transformación de Colciencias a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Pardo Martínez (2018) Portafolio https://www.portafolio.co/economia/el-reto-de-invertir-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-colombia-529537.

Se han incrementado las inversiones en actividades de ciencia en 1.5% como porcentaje del producto interno bruto e intentar resolver los problemas de la sociedad basado en el conocimiento son iniciativas importantes para que el país logre un mejor resultado en crecimiento y desarrollo.

Colombia para el 2025, se trazó el reto de ser el país más educado de América Latina. Con la restructuración, en el año 2011, del Sistema General de Regalías, se introdujo el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) por medio del cual se destina el 10% de las regalías al financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las distintas regiones del país.

No-868-23-Junio-2023

En este sentido, se pretende que las líneas tecnológicas del Tecnoparque Nodo Cali sean un escenario de aprendizaje, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimiento dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias orientadas en la innovación a través de la formulación de proyectos, para optimizar el conocimiento útil que habilite a los aprendices para el mundo del trabajo con soluciones innovadoras para las empresas y los sectores productivos. Lo anterior se complementa con la política de desarrollo del país enfocada a la economía naranja, que impulsa actualmente el gobierno, y está centrada en fortalecer y crear mecanismos para desarrollar el potencial económico de la cultura y generar condiciones que permitan el desarrollo sostenible. http://www.mincultura.gov.co/Economa%20Naranja/economianaranja.html).

La Superintendencia de Sociedades requiere cada año a un número determinado de empresas para la presentación de estados financieros de fin de ejercicio (31 de diciembre). Entre las empresas requeridas se encuentran las vigiladas (Decretos 4350 de 2006 y 2300 de 2008), controladas (Art. 85 de la Ley 222 de 1995) y una muestra de empresas inspeccionadas (Art. 83 de la Ley 222 de 1995). A continuación se relaciona el balance de estados financieros de algunas empresas que se encuentran en el sector de actividades de distribución de equipos de laboratorio.

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	TOTAL ACTIVO	OBLIGACIONES FINANCIERAS
800002784	LABORATORIOS VETERLAND LTDA.	BOGOTA D.C.	$ 97.305	$ 754.383	$ 4.655.096
800007355	LABORATORIOS AUROFARMA S.A.	CUNDINAMARCA	$ 1.464.769	$ 2.239.866	$ 4.981.067
800011207	SUMINISTRO MATERIAS COLORANTES S.A.	ANTIOQUIA	$ 1.522.968	$ 3.512.217	$ 12.794.776
800012292	EVA VAN HARMANNI LTDA	BOGOTA D.C.	$ 805.384	$ 1.938.261	$ 3.288.751
800012778	DORICOLOR S.A.	ANTIOQUIA	$ 269.762)	$ 1.942.202	$ 13.394.462
800013455	MICROFERTISA S.A.	BOGOTA D.C.	$ 18.845	$ 2.299.585	$ 13.522.463
800013834	LABORATORIOS LA SANTE S.A.	BOGOTA D.C.	$ 24.267.418	$ 53.673.773	$ 229.128.225
800014338	LABORATORIOS NATURAL FRESHLY INFABO LTDA INST FARMACOLOGICO BOTANICO	CUNDINAMARCA	$ 7.793.787	$ 12.341.510	$ 28.835.632
800015603	QUIMICA BASICA S.A.	ANTIOQUIA	$ 529.276	$ 5.123.257	$ 9.145.871
800015963	METALQUIMICA COLOMBIANA LTDA.	BOGOTA D.C.	$ 1.764.930	$ 3.271.847	$ 5.516.253
800018359	BELSTAR S.A.	CUNDINAMARCA	$ 52.089.904	$ 198.083.241	$ 648.884.526
800018488	AGROQUIMICOS ARROCEROS DE COLOMBIA S.A.	TOLIMA	$ 6.842.044	$ 17.171.371	$ 22.003.598
800019615	SYMRISE LTDA	BOGOTA D.C.	$ 15.430.997	$ 32.589.040	$ 86.029.187
800020808	BLISTECO S.A.	BOGOTA D.C.	$ 100.304	$ 6.719.947	$ 8.331.579
800026092	H.B. FULLER COLOMBIA S.A.S	ANTIOQUIA	$ 3.524.609	$ 15.874.418	$ 52.694.359
800027867	INDUSTRIAS BASICAS DE CALDAS S.A.	CALDAS	$ 7.643.718	$ 30.759.210	$ 35.989.273
800032484	BIOCHEM FARMACEUTICA DE COLOMBIA LTDA.	BOGOTA D.C.	$ 7.650.673	$ 17.949.531	$ 36.298.524
800034353	R +V PRODUCTORA DE JABONES S.A.	ANTIOQUIA	$ 1.837.492	$ 2.733.183	$ 4.806.231
800035660	COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES COMPROIND LTDA	BOGOTA D.C.	$ 1.362.303	$ 3.418.530	$ 5.674.126
800044807	STEPAN COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	$ 7.367.581	$ 14.438.618	$ 46.036.367
800044949	LABORATORIO INDUSTRIAL ANDINO LTDA LIA LTDA	BOGOTA D.C.	$ 714.012	$ 872.818	$ 1.530.197
800045311	LABORATORIOS BEST S A	BOGOTA D.C.	$ 403.030	$ 1.872.847	$ 15.983.257

No-868-23-Junio-2023

Algunas de las empresas de interés para el TPNC que pueden suministrar equipos de laboratorio, según el precio y calidad son:

ALLSCIENCE: Se especializa en suministrar equipos, reactivos y materiales a laboratorios de investigación y control de calidad. Tenemos más de 20 años de experiencia, con expertos en el área que te ofrecerán la mejor guía a la hora de elegir tus productos. Además, ponemos a tu disposición técnicos especializados en diferentes países de Latinoamérica, en caso de que requieras soporte técnico en el sitio.

PROFINAS LTDA. Es una empresa comercializadora de productos químicos y material de laboratorio que busca satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, para lo cual cuenta con un personal competente, con metodologías apropiadas para el manejo de los productos que distribuye y la infraestructura más adecuada. Además se preocupa por el mejoramiento continuo en sus procesos administrativos y comerciales para garantizar excelente servicio al cliente. Como consecuencia de ello obtiene rendimientos apropiados para el beneficio de sus accionistas y la auto sostenibilidad de la empresa.

ALFA Y OMEGA INSTRUMENTACIONES. Es una empresa especialista en Equipos e instrumentación analítica y complementaria para laboratorios y la planta de la industria alimenticia, farmacéutica, cosmética, metalmecánica, hospitalaria, química e investigativa en las variables de peso, temperatura, humedad, presión, ph, conductividad, viscosidad, refracción y equipos de avanzada en espectrofotometría, cromatografía y titulación, Equipos, instrumentación en vidriería y material de montaje para laboratorios de la educación primaria, secundaria, universitaria e investigativa; al igual equipos modulares para la educación media y superior en las áreas de química, biología, ciencias naturales, física y equipamiento didáctico técnico con sus diferentes paquetes de software respaldado por la marca EDIBON de España.

PRODIDACTICOS. Es una Empresa encargada de Diseñar, Fabricar, Comercializar Productos Didácticos y de Tecnología para la Educación y la Salud. Nuestra misión se soporta en las necesidades de Nuestros Clientes con relación a Productos de alta calidad, en un contexto didáctico donde ofrecemos soluciones de construcción, adecuación y manejos de espacios en las Instituciones Educativas, Hogares de Bienestar Familiar, Fundaciones, Secretarias y Empresa Privada.

Fabrican y comercializa Equipos de Laboratorios en consonancia con los requerimientos de nuestros clientes, para satisfacer sus expectativas en el campo Pedagógico y de calidad.

WALTER VELASCO S.A.S. Es una empresa dedicada a la distribución de equipos e insumos para laboratorio, mirillas de vidrio templado y tubos nivel para caldera material acrílico y acero inoxidable, taller de soplado de vidrio: fabricación, mantenimiento y reparación.

DISTRIBUCIONES J&E. Es una empresa dedicada al suministro de equipos de montaje, medición y pesaje para laboratorios en la Industria y Centros de enseñanza Básica y Superior, comprometidos en fortalecer la educación, investigación, y Desarrollo de las ciencias naturales y afines, ofreciendo productos y servicios con precios competitivos, de alta calidad y respaldo.

No-868-23-Junio-2023

A continuación, se presenta el análisis de mercado se realizó con diversas fuentes de información y a través de cotizaciones solicitas a proveedores nacionales e internacionales estableciendo entonces de forma expresa que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección.

La Superintendencia de Sociedades requiere cada año a un número determinado de empresas para la presentación de estados financieros de fin de ejercicio (31 de diciembre). Entre las empresas requeridas se encuentran las vigiladas (Decretos 4350 de 2006 y 2300 de 2008), controladas (Art. 85 de la Ley 222 de 1995) y una muestra de empresas inspeccionadas (Art. 83 de la Ley 222 de 1995). A continuación, se relaciona el balance de estados financieros de algunas empresas que se encuentran en el sector de actividades de distribución de equipos.

No obstante, existen otros proveedores idóneos, personas naturales o jurídicas cuyo objeto social es concordante con el objeto contractual que se pretende suplir, los cuales cuentan con espacios, mecanismos para la entrega de los materiales de igual manera que cumplan con las normas de seguridad en todo el personal, con la capacidad técnica, operativa en condiciones de oportunidad, calidad, tiempo de entrega, precios y forma de pago.

NIT	RAZON SOCIAL	DEPARTAMENTO	TOTAL, ACTIVO NO CORIRIENTE	TOTAL, ACTIVO	OBLIGACIONES FINANCIERA
860000648	SANITAS SAS	BOGOTA-D.C.-BOGOTA D.C.	$ 2.427.487	$ 9.909.774	$ 6.115.891
800246805	PROFINAS SAS	YUMBO-VALLE	$ 1.819.915	$ 4.955.812	$ 2.003.377
900701630	IMPOINTER SAS	PEREIRA-RISARALDA	$ 247.380	$ 12.703.796	$ 8.602.367
900729516-3	ALLSCIENCE SAS	IBAGUE TOLIMA			
890806968	MOLANO LONDOÑO E HIJOS LTDA	MANIZALES-CALDAS	$ 27.698	$ 4.135.496	$ 2.962.767
900292680	ACCESO VIRTUAL - AULAS AMIGAS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	$ 680.160	$ 16.584.859	$ 8.857.705
890101977	AVANTIKA COLOMBIA SAS	CALI-VALLE	$ 1.821.330	$ 9.326.698	$ 3.526.700
832003079	KHYMOS S.A.	BOGOTA-D.C.-BOGOTA D.C.	$ 1.796.296	$ 17.831.431	$ 9.312.820
900269840	BBG COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA-D.C.-BOGOTA D.C.	$ 5.548.110	$ 11.638.115	$ 8.666.446
890935513	ANALYTICA SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	$ 85.666	$ 14.764.552	$ 363.299
800158485	QUIMICONTROL SAS	BOGOTA-D.C.-BOGOTA D.C.	$ 102.505	$ 7.470.219	$ 4.584.460
800233837	ADTECH S.A.	BOGOTÁ DC	$ 1.932.199	$ 5.387.603	$ 2.525.200

Algunas de las empresas de interés para el TPNC que pueden suministrar materiales de formación, según el precio y calidad son:

SANITAS SAS (NIT: 860000648). Creada en 1951 en Bogotá - Colombia, y está dedicada a la importación, distribución y servicio técnico de equipos científicos especializados. La empresa cuenta con más de 30 empleados y tiene dos sucursales ubicadas en las ciudades

de Cali y Medellín, y asesores comerciales que trabajan sus hogares en la ciudad de Bucaramanga, Barranquilla, Cartagena, Pereira, que permiten cubrir las ventas y el servicio técnico de productos a través de todo el territorio colombiano. La empresa representa y apoya algunas de las marcas líderes en el mundo con instrumentos científicos de laboratorios de investigación, universidades privadas y públicas, colegios, escuelas, hospitales, industrias y laboratorios científicos forenses.

ALLSCIENCE (NIT: 900729516-3) Se especializa en suministrar equipos, reactivos y materiales a laboratorios de investigación y control de calidad. La empresa tiene más de 20 años de experiencia, con expertos en el área que te ofrecerán la mejor guía a la hora de elegir tus productos. Además, pone a disposición de los clientes, técnicos especializados en diferentes países de Latinoamérica, en caso de que requieran soporte técnico en el sitio.

PROFINAS LTDA (NIT: 800246805-0) Es una empresa comercializadora de productos químicos y material de laboratorio que busca satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, para lo cual cuenta con un personal competente, con metodologías apropiadas para el manejo de los productos que distribuye y la infraestructura más adecuada. Además, se preocupa por el mejoramiento continuo en sus procesos administrativos y comerciales para garantizar excelente servicio al cliente. Como consecuencia de ello obtiene rendimientos apropiados para el beneficio de sus accionistas y la auto sostenibilidad de la empresa.

DISTRIBUCIONES J&E (NIT: 900617515-5) Es una empresa dedicada al suministro de equipos de montaje, medición y pesaje para laboratorios en la Industria y Centros de enseñanza Básica y Superior, comprometidos en fortalecer la educación, investigación, y desarrollo de las ciencias naturales y afines, ofreciendo productos y servicios con precios competitivos, de alta calidad y respaldo.

ALFA Y OMEGA INSTRUMENTACIONES (NIT: 900196066) Es una empresa especialista en equipos e instrumentación analítica y complementaria para laboratorios y la planta de la industria alimenticia, farmacéutica, cosmética, metalmecánica, hospitalaria, química e investigativa en las variables de peso, temperatura, humedad, presión, pH, conductividad, viscosidad, refracción y equipos de avanzada en espectrofotometría, cromatografía y titulación.

PRODIDACTICOS (NIT: 900677889-0). Es una empresa encargada de diseñar, fabricar, comercializar productos didácticos y de tecnología para la educación y la salud. Nuestra misión se soporta en las necesidades de nuestros clientes con relación a productos de alta calidad, en un contexto didáctico donde ofrecemos soluciones de construcción, adecuación y manejos de espacios en las Instituciones educativas.

IMPOINTER (NIT: 900701630) es una compañía colombiana dedicada a diseñar soluciones para diferentes tipos de sectores productivos en nuestro país, a través de la comercialización de sistemas de instrumentación especializada para laboratorios y herramientas de alta tecnología. Se encarga de contribuir al desarrollo socioeconómico y tecnológico del país, por medio de la comercialización de productos de calidad, con el respaldo de reconocidas marcas a nivel nacional e internacional, dirigidos al sector educativo e industrial de todo el territorio nacional.

NANOMETRIX (NIT: 900935265-2) es una empresa colombiana que tiene como objetivo brindar asesorías, productos y servicios de excelente calidad, para tal propósito disponemos de un grupo humano – técnico de profesionales altamente calificados, que garantizan a todos nuestros clientes la mejor selección de tecnologías. Nanometrix representa compañías líderes y de excelente calidad. Provee servicios y soluciones aplicadas a sus necesidades.

PRINT 3D COLOMBIA (NIT: 900639555-4) Somos la primera empresa en Colombia en importar y comercializar profesionalmente tecnología 3D en todo el territorio nacional. Buscamos facilitar a los entusiastas de la impresión 3D el acceso a esta tecnología revolucionaria. Acompañamos a personas, empresas e instituciones innovadoras a materializar sus proyectos mediante tecnología especializada en prototipado 3D, con un servicio post-venta de alta calidad.

GRAFFILASER (NIT: 1037632161-5) Empresa Colombiana ubicada en Antioquia. Importamos y distribuimos máquinas y productos especializados para el sector gráfico y publicitario. Nos especializamos en máquinas de corte y grabado laser, plotter de cortes, MINI CNC Router.

PSI TECNOLOGIA (NIT: 901354838-2) Es una empresa líder en el desarrollo de obras civiles, eléctricas y mecánicas para el sector industrial, de servicios e infraestructura civil en Colombia. Así mismo, está orientada al diseño, elaboración y capacitación para el sector industrial y empresarial. La propuesta de valor se encuentra en la ejecución de proyectos que sean técnica y económicamente competitivos, enmarcados en los más altos estándares de gerencia de proyectos y responsabilidad social.

ELECTROTEKMEGA (NIT: 900666824-5) Es una empresa caucana ubicada en la Ciudad de Popayán, constituida en el año 2013 por un grupo de ingenieros con amplia experiencia en electrónica y automatización. Principalmente ofrece servicios de suministro de una gran variedad de componentes electrónicos, asesorías técnicas y desarrollo de proyectos a nivel de Hardware, Software y Automatización para ello contamos con personal con más de 10 años de experiencia. Nuestros servicios están orientados al sector educativo e industrial, ofreciendo una gran variedad de productos a bajo costo, adicionalmente prestamos servicio de importación de componentes y equipos bajo pedido. Esta empresa se dedica principalmente a actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

VISTRONICA (NIT: 900726280) Es una empresa colombiana creada en el municipio de Fusagasugá, Cundinamarca, dedicada a la venta de componentes electrónicos en todo el territorio colombiano a través de internet. Vistronica se caracteriza por brindar soluciones del mercado, gracias a la red de proveedores que se han adquirido en Asia, Europa y América, permitiendo así¬ tener contacto directo con diversos fabricantes, quienes cumplen con los más altos estándares de calidad y a los mejores precios, al ser importadores directos.

EUREKA TECHONOLOGY (NIT: 1061788219-0) Es una empresa dedicada a la comercialización de productos tecnológicos, así como diversos componentes electrónicos, de igual manera ofrece servicios de impresión y prototipado 3D, automatización y desarrollo

No-868-23-Junio-2023

de soluciones a través de internet de las cosas (IOT), desarrollan hardware y software a la medida.

SUCONEL S.A. (NIT: 890943055-0) Es una empresa creada en la ciudad de Medellín la cual ofrece servicios especializados en el suministro de componentes electrónicos, equipos de medida eléctrico y electrónico, cables blindados para el control de procesos, instrumentación industrial, ventiladores, baterías, equipos de soldadura y herramientas. Desde hace algunos años la empresa ha venido diversificando sus líneas de distribución.

C. CONTEXTO TÉCNICO.

El desarrollo de los proyectos en las líneas tecnológicas del Tecnoparque, permitirá a sus Talentos el fortalecimiento de su conocimiento por medio de la práctica, así como concretar las investigaciones aplicadas, el desarrollo tecnológico y la innovación, lo que representa mejores oportunidades para ser más productivos y competitivos.

El Tecnoparque Nodo Cali presta servicios a los colombianos, en calidad de aprendices, estudiantes, emprendedores, instructores, profesores e investigadores de centros de formación del SENA e instituciones de educación superior, así como personas de empresas y emprendedores, los cuales están relacionados con el asesoramiento de proyectos de base tecnológica, y a través de la articulación con grupos de investigación, de generación de productos I+D+i, en las líneas tecnológicas de Ingeniería y Diseño, Biotecnología y Nanotecnología, Electrónica y Telecomunicaciones, y Tecnologías Virtuales.

Gracias a las capacidades y los recursos con los que cuentan las líneas tecnológicas del Tecnoparque Nodo Cale, representado en el talento de las personas y en la infraestructura física y tecnológica que dispone, se ha dado respuesta a las necesidades transferencia de conocimiento y asesoría en el desarrollo de proyectos de base tecnológica con niveles de madurez TRL 6, 7 y 8. Los servicios en las líneas tecnológicas del Tecnoparque Nodo Cali están enfocados a:

- **Línea de Ingeniería y Diseño.** Asesoría para el desarrollo (diseño y fabricación) de prototipos y productos, mediante técnicas de diseño asistido por computador (CAD), termografía analítica, ingeniería inversa (escaneo 3D), corte láser, fabricación aditiva, impresión 3D, mecanizado, termoformado, ruteado CNC, tribología y microscopía electrónica de vacío.

  En esta línea se asesoran proyectos de base tecnológica en empresas del sector metalmecánico, plástico, multi-partes y en general se realizan aportes en los procesos de gestión de calidad en las empresas dedicadas al desarrollo de productos y repuestos industriales. Algunos de los proyectos que incluyen el proceso de impresión 3D, se ha realizado mediante el uso de los materiales y equipos solicitados enotrosrequerimientos realizados ´por el ASTIN.

No-868-23-Junio-2023

- **Línea de Biotecnología y Nanotecnología.** En la línea se desarrollan proyectos de base tecnológica y se generan productos de I+D+i solicitados por empresas del sector farmacéutico, textil, azucareros, construcción, alimentos entre otros. En la línea se ha brindado apoyo a emprendedores en el desarrollo de prototipos y productos tales como snacks saludables, cafés especiales, y algunos materiales para mampostería o construcción, que también nos ha permitido generar articulaciones con instituciones como cámara y comercio, alcaldías y algunas ONG. Por otra parte, también se han generado articulaciones con grupos de investigación tanto externos como internos en el SENA (SENNOVA), que derivan en proyectos y productos de I+D+i avalados por COLCIENCIAS, y, en especial, se continúa apoyando los programas de formación profesional de los centros de formación del SENA Regional Valle del SENA, así como las instituciones de educación universitaria en programas de pregrado y posgrado.

  Algunos de los proyectos están orientados a la reutilización o aprovechamiento de residuos de diferentes sectores agroindustriales, con el fin de generar nuevos productos y están orientados a la obtención de materiales poliméricos con fibras resultantes de la industria azucarera o fiquera. Por otra parte, se ha trabajado también con empresas en el desarrollo de proyectos que permitieron obtener nuevos productos que generan valor agregado a partir de los residuos del coco, la piña y el fique.

  Generalmente el desarrollo de prototipos y productos en la línea requiere de un tándem de técnicas analíticas para caracterización elemental, morfológica, y molecular, con el fin de evaluar su naturaleza fisicoquímica y cristalina, y además evidenciar las aplicaciones de cada producto. No obstante, la carencia de algunos de estos equipos que son utilizados para ejecutar técnicas de análisis elementales y composicional, limitan los servicios prestados en la línea. Por lo tanto, se ha evidenciado la necesidad de contar con nuevos equipos para cuantificar y cualificar la composición en materiales naturales y sintéticos, tales como difractómetro de rayos X, infrarrojo (FTIR), espectroscopia de electrones foto-emitidos (XPS) y espectrómetro de fluorescencia de rayos X (FRX).

  Algunos de los materiales e insumo requeridos para las prácticas de laboratorio son de vidrio y sustancias químicas como reactivos utilizados, entre otras, en el análisis y caracterización de la composición físico - química de los materiales y productos de uso en la construcción, agricultura e industria.

- **Línea de Electrónica y Telecomunicaciones.** En la línea se asesora a los talentos en el desarrollo (diseño y fabricación) de prototipos y productos comerciales como tarjetas electrónicas para el procesamiento de señales, así como sistemas automatizados (Industria 4.0) y de comunicaciones que comúnmente se requieren en los sectores servicios, producción de bienes y producción básica.

  De acuerdo con la solicitud de nuevos servicios hecha por los emprendedores, empresas y grupos de investigación, la línea requiere mejorar su infraestructura tecnológica enfocada a optimización de procesos de producción para diferentes industrias. Estos temas son de interés de la línea debido a que comúnmente se han

abordado con los empresarios desde puntos de vista teóricos sin contar con un modelo o ejemplo que le permita conocer el proceso en detalle y verificar las posibilidades de optimización de sus procesos de producción y comprobar resultados, para lo cual es importante contar, entre otros, con plataformas de comunicación para conectividad y tratamiento de datos, que atraerá proyectos para el desarrollo de aplicaciones en internet de las cosas y BigData, permitiéndonos estar a la vanguardia en tecnologías de industrias 4.0, lo que permitirá atender también a aprendices e investigadores de grupos de investigación externos e internos del SENA.

- **Línea de Tecnologías Virtuales:** En la línea se realiza la asesoría para el desarrollo de aplicaciones TIC en industrias creativas y economía naranja; desarrollo de programas y aplicaciones en animación 3D, videojuegos, software, web y móviles, realidad virtual y aumentada, como también en el uso de infraestructura, tecnologías y aplicaciones Cloud Computing, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Big Data, Analítica de datos, Machine Learning, Blockchain, entre otras.

D. CONTEXTO REGULATORIO:

- **Leyes, decretos y normas técnicas.**

Algunas de las leyes, decretos, normas técnicas e instituciones implicadas en los procesos de contratación de materiales, equipos y servicios de mantenimiento de equipos son:

- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”
- Ley 1150 de 2007 “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos”
- Decreto 1082 de 2015. “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”
- Resolución No 8430 de 1993 “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.
- NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración”
- ISO 9001
- BPL de la OMS
- Resolución 3619 de 2013 de Minsalud, en la que se definen las BPL para Colombia

Actualmente existen varias entidades que ejercen control sobre la sub-área con políticas para la regulación, control y mejoramiento de la calidad en los productos y servicios que se preste a los usuarios, determinando los parámetros mínimos exigidos. Las principales entidades reguladoras son:

DIAN. Es la entidad del Estado encargada de recoger los tributos tanto aduaneros como de impuestos nacionales. Para esto la DIAN a través del Decreto 1909 de 1994 cuenta con

No-868-23-Junio-2023

atributos de policía judicial. La DIAN está encargada de recaudar el IVA, el impuesto a la renta y controlar todas las actividades aduaneras que van desde la correcta liquidación de los tributos hasta el control cambiario.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Este ministerio apoya al subsector por medio de normatividades, negociaciones y acuerdos de tipo comercial e industrial, por medio de los cuales regula las prácticas desleales de comercio, controla las importaciones y exportaciones, crea medidas sanitarias y fitosanitarias, medidas en materia de inversiones relacionadas con el comercio, entre otras funciones, que permiten el apropiado funcionamiento del comercio, la industria y el turismo en el país. Además, dirige las relaciones con las diferentes entidades que regulan el comercio de cada país y con la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Cámara de Comercio. Institución de servicios de carácter privado, representa al sector empresarial y a la comunidad en su conjunto, promoviendo programas que contribuyen al desarrollo económico, social y cívico. La entidad registra todos los documentos públicos, cumpliendo funciones asignadas por la ley en el área comercial y ofrece sus servicios a los empresarios, al gobierno y a la comunidad con una proyección nacional e internacional. En las principales ciudades del país se cuenta con los servicios de dichas entidades.

Subdirección de Prácticas Comerciales. Es un organismo adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, encargado de la ejecución de las políticas de comercio exterior adoptadas por el Ministerio, de acuerdo con los lineamientos que dicte el Consejo Superior.

Superintendencia de Industria y Comercio. Se encarga a través del ICONTEC de regular, establecer y hacer cumplir las normas de calidad para todos los productos.

- **Marco legal y políticas.**

El Congreso de la República aprobó por medio de la ley 49 de 1981 el Protocolo de Adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, en cuyo artículo VI se establecieron las disposiciones sobre derechos antidumping y derechos compensatorios. Posteriormente, según lo dispuesto en el artículo 9 de la ley 48 de 1983 se autorizó al gobierno para expedir las normas relativas a la protección de la producción nacional y evitar los perjuicios derivados de las prácticas desleales de comercio exterior.

Min-comercio, mediante los decretos decreto 1500 de julio 11 de 1990 y 2444 del 17 de octubre de 1990 del entonces Ministerio de Desarrollo Económico, con el fin de facilitar el desarrollo y la aplicación de los tratados internacionales vigentes y adecuar la legislación nacional a los cambios del comercio internacional, se señalaron los organismos competentes y establecieron los procedimientos para evitar los perjuicios a la producción nacional de las prácticas desleales de dumping y subvenciones mediante la fijación, entre otras medidas, de derechos antidumping y compensatorios.

La imposición de estos derechos se hace en interés público y con propósito preventivo y correctivo y de forma general para cualquier importador de los bienes sobre los que recaen los derechos. En dichos decretos se estableció como autoridad investigadora al INCOMEX, no obstante, como resultado de su liquidación en el año 2000 tal competencia quedó a

No-868-23-Junio-2023

cargo de la Subdirección de Prácticas Comerciales de la Dirección General de Comercio Exterior, del entonces Ministerio de Comercio Exterior.

Mediante la ley 7 de 1991 se creó el Ministerio de Comercio Exterior y en desarrollo de las leyes 49 de 1981 y 7 de 1991 se dictaron las disposiciones relacionadas con la aplicación de medidas de salvaguardia contenidas en el decreto 809 del 21 de abril de 1994, con el fin de impulsar la modernización, la eficaz y equitativa competencia de la producción nacional, así como la eficacia y transparencia del proceso de internacionalización de la economía colombiana. Posteriormente se dictaron los decretos 2657 del 1 de diciembre de 1994, 2038 de noviembre 6 de 1996 y 2259 de diciembre 13 de 1996, que regulaban también sobre la materia.

En diciembre de 1994, mediante la ley 170 de ese año, se incorporaron a la legislación colombiana, entre otros, el Acuerdo Relativo a la aplicación del artículo VI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994, el Acuerdo sobre Subvenciones y medidas Compensatorias y el Acuerdo sobre Salvaguardias. Igualmente se aprobó el acuerdo por el cual se establece la Organización Mundial de Comercio - OMC, en reemplazo de la UNCTAD. Consecuentemente se actualizaron las normas colombianas sobre la materia con el decreto 150 del 25 de enero de 1993, hasta la expedición de los decretos 299 de 1995 para la aplicación de derechos compensatorios y 991 de 1998 para la aplicación de derechos antidumping.

Así mismo se actualizó la legislación sobre salvaguardias, en lo pertinente a los países miembros de la Organización Mundial del Comercio, mediante el decreto 152 de 1998. Para los países no miembros de la OMC, el entonces Ministerio de Comercio Exterior expidió el decreto 1407 de julio de 1999 y 2793 del 29 de diciembre del 2000, el cual prorrogó el decreto 1407 hasta el 30 de junio del 2001 y el decreto 1268 del 26 de junio del 2001, que prorrogó nuevamente el decreto 1407 hasta el 31 de diciembre del 2001.

La autoridad competente para efectos de las investigaciones por dumping, subsidios y salvaguardias es la Dirección de Comercio Exterior, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través de la Subdirección de Prácticas Comerciales. Las solicitudes de investigación por dumping, subsidios y salvaguardias, respecto a las importaciones de productos originarios de los países miembros de la Comunidad Andina, son atendidas por la Secretaría General de dicha Comunidad, de conformidad con lo establecido en las decisiones 283 del 21 de marzo de 1991,452 del 12 de abril de 1999, 456 del 4 de mayo de 1999, 457 del 4 de mayo de1999 y 563 del 25 de junio de 2003. Están facultados para presentar tales solicitudes tanto los productores nacionales como los gobiernos de los países miembros, a través de sus organismos de enlace.

8.2 ESTUDIO DE LA OFERTA.

Teniendo en cuenta que la Entidad Estatal debe identificar los proveedores en el mercado nacional del bien o servicio y a quienes han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales a continuación, se relacionan algunos proveedores de materiales, equipos y mantenimiento requeridos en las líneas tecnológicas

No-868-23-Junio-2023

del Tecnoparque Nodo Cali, los cuales fueron consultados en la página de https://www.contratos.gov.co.

- **Proveedores de mantenimientos para la línea de Biotecnología y Nanotecnología.**

NIT	RAZÓN	UBICACIÓN
900935265-2	Nanometrix	Bogotá - DC
8002468050	Profinas	Cali Valle.
16508178-2	Héctor Angulo Sinisterra - PSI Tecnología.	Cali, Valle del Cauca.
811012721-6	Ferromatel S.A.S.	Itagüí - Antioquia.
900355024-5	Equipos Laboratorios de Colombia S.A.S	Medellín - Antioquia
860518299-1	Purificación y Análisis de Fluidos Ltda.	Bogotá - DC.
800205914-1	Distribuidora Eléctrica Unión Ltda.	Bogotá - DC.

- **Proveedores de mantenimientos para la línea de Ingeniería y Diseño.**

NIT	RAZÓN	UBICACIÓN
16508178-2	Héctor Angulo Sinisterra - Psi Tecnología.	Cali, Valle del Cauca.
900800746-3	3D Solutions S.A.S.	Bogotá, DC
900935265-2	Nanometrix	Bogotá, DC
9004832042	Ingeacol	Cali, Valle del Cauca.

- **Proveedores de mantenimientos para la línea de Tecnologías Virtuales.**

NIT	RAZÓN	UBICACIÓN
830.040.329-1	Software y Sistemas Especializados Ltda - Syse Ltda	Bogotá, DC.
900.355.222-7	Tecnoplaza	Cali, Valle del Cauca.
16.508.178-2	Hector Angulo Sinisterra-PSI Tecnología	Cali, Valle del Cauca.

8.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA

En el estudio de la demanda se relaciona información de los contratos de referencia realizados en los últimos años en procesos relacionadas con materiales, equipos y mantenimiento de las líneas

No-868-23-Junio-2023

tecnológicas del Tecnoparque Nodo Cali, la cual incluye: objeto, contratistas, valor, plazo y fuente de consulta, que fueron consultados en https://www.contratos.gov.co/.

- **Contratos de referencia para los mantenimientos de la línea de Biotecnología y Nanotecnología.**

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	FUENTE
MC-VLL-CAB-0019-2022	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO INCLUYE MANO DE OBRA, REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA LOS EQUIPOS DE FORMACIÓN DEL RESTAURANTE GOURMET DEL CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	IMPORSYSTEM SAS	$ 23.999.206	30 días	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2959771&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

- **Contratos de referencia para los mantenimientos de la línea de Ingeniería y Diseño.**

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	fuente
CO1.PCCNTR.2876315	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS, EQUIPOS TECNOPARQUE FABLAB, EQUIPOS AGROINDUSTRIA Y EQUIPOS DE CAFÉ	NOVATEK DEL CARIBE	54.597.200	94 días	https://community.secop.gov.co/public/tendering/opportunitydetail/index?noticeuid=co1.ntc.2153357&isfrompublicarea=true&ismodal=true&aspopupview=true
MC-RANT-CESGE-0002-2021 CO1.PCCNTR.2732259	PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO DE EQUIPOS PARA LA FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES DE LOS PROYECTOS CORRESPONDIENTES A LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES, TECNOLOGÍAS VIRTUALES Y BIO-NANO TECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN.	CTL COMPANY SAS	31.981.270	90 días	https://community.secop.gov.co/public/tendering/opportunitydetail/index?noticeuid=co1.ntc.2071089&isfrompublicarea=true&ismodal=true&aspopupview=true

- **Contratos de referencia para los mantenimientos de la línea de Tecnologías Virtuales.**

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	FUENTE
CO1.PCCNTR.3115520	PRESTAR EL SERVICIO MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE	METALOGI'S	6.990.00	60 días	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering

HIL CGDSS-00041-2021	LOS EQUIPOS RELACIONADOS CON LA LÍNEA DE ACCIÓN TECNOLOGÍAS VIRTUALES DEL TECNOPARQUE NODO PITALITO, SENA, REGIONAL HUILA				/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2434699&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
CO1.PCCNTR.4254184	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.	JHONNY MAURICIO TORRES CORREA	$18.243.982	20 días.	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3539237&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
CO1.PCCNTR.4154992	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL CON PROVISIÓN DE REPUESTOS PARA EQUIPOS AUDIOVISUALES, TABLETS, EQUIPOS DE IMPRESIÓN A GRAN FORMATO Y TRIDIMENSIONAL DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA	MAZU SERVICIOS INTEGRALES S.A.S	13.819.300	45 días	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3366673&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El valor de este contrato se hace según conformidad con el literal d. del numeral 2 de la circular de lineamientos para la elaboración de Estudios previos, se podrán usar para establecer el valor estimado del contrato: Estudio de mercado, revisión de base de datos, análisis de precios históricos.

Por lo anterior, el Centro ASTIN acorde con la circular No:3-2013-000133 del 04 de octubre de 2013, publicó la solicitud de precotizaciones. Por lo anterior, el promedio arrojado es el siguiente de las cotizaciones recibidas:

NECESIDAD REAL

Lote 1. Mantenimiento para los equipos de la línea de Biotecnología y Nanotecnología.

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

No-868-23-Junio-2023

1	Balanza Gramera	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Calibración y mantenimiento • *Actividades de servicio requeridas:* - Mantenimiento preventivo que incluya limpieza de todas las partes del equipo -Calibración del equipo con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • *Entregables del servicio:* - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y calibración con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de calibración del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que realiza la calibración del equipo, expedido por la ONAC. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	Unidad	1	$ 861.000	$ 861.000
2	Maquina Universal	• *Servicio de mantenimiento solicitado*: Calibración y mantenimiento	Unidad	1	$ 11.250.000	$ 11.250.000

		• *Actividades de servicio requeridas:* - Limpieza general de sus partes (externa e interna). - Verificación del funcionamiento del software y de botones para el uso de la máquina. - Calibración del equipo en los ensayos correspondientes de compresión y tracción y de cada una de las celdas de carga de la maquina (100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N). • *Entregables del servicio:* - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar certificado de calibración. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo y de las cuatro celdas de carga 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N - Certificado de calibración del equipo y de las celdas 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N. - Entregar certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y la trazabilidad de equipos y/o patrones utilizados para la calibración de las celdas de carga de la máquina. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y				

No-868-23-Junio-2023

		experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
3	Viscosímetro Rotacional	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Preventivo • *actividades de servicio requeridas:* - Mantenimiento preventivo que incluya limpieza, verificación y cualificación del equipo usando patrones de viscosidad conocida con los cuatro usillos (L1, L2, L3 y L4). Verificación de temperatura, verificación del funcionamiento de software y actualización de este. • *Entregables del servicio:* - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento preventivo con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	Unidad	1	$ 1.610.000	$ 1.610.000
4	Mufla	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo.	Unidad	1	$ 675.000	$ 675.000

		• *Actividades de servicio requeridas:* - Se requiere verificación de la temperatura en el rango de 25 °C a 1200 °C, específicamente cuatro puntos críticos en los cuales se utiliza el equipo: 400 °C, 600 °C, 800 °C y 1000 °C. - Se requiere limpieza y ajuste general del equipo. - Se requiere ajuste en el controlador de temperatura • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo. Certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y trazabilidad de los equipos utilizados para verificación de temperatura. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
5	Cámara Climática Jeioh	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo • Actividades de servicio	Unidad	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000

		requeridas: - Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo -Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)				

No-868-23-Junio-2023

6	Cámara Climática Binder	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo • Actividades de servicio requeridas: - Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo -Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de	Unidad	**2**	$ 5.000.000	$ 10.000.000

		refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)				
SUBTOTAL						**$ 29.396.000**
IVA						**$ 5.585.240**
TOTAL						**$ 34.981.240**

Nota: Se evidencia que el presupuesto asignado para el Lote 1 es insuficiente ya que la necesidad real es de **$34.981.240 incluyendo el IVA**, y el presupuesto asignado al Centro ASTIN es de **$29.031.240 incluyendo el IVA,** por lo anterior se ajustó cantidades quedando de la siguiente manera:

NECESIDAD AJUSTADA LOTE 1

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Balanza Gramera	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Calibración y mantenimiento • *Actividades de servicio requeridas:* - Mantenimiento preventivo que incluya limpieza de todas las partes del equipo -Calibración del equipo con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • *Entregables del servicio:* - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y	Unidad	1	$ 861.000	$ 861.000

		calibración con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de calibración del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que realiza la calibración del equipo, expedido por la ONAC. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
2	Maquina Universal	• *Servicio de mantenimiento solicitado*: Calibración y mantenimiento • *Actividades de servicio requeridas:* - Limpieza general de sus partes (externa e interna). - Verificación del funcionamiento del software y de botones para el uso de la máquina. - Calibración del equipo en los ensayos correspondientes de compresión y tracción y de cada una de las celdas de carga de la maquina (100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N). • *Entregables del servicio:*	Unidad	1	$ 11.250.000	$ 11.250.000

		- Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar certificado de calibración. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo y de las cuatro celdas de carga 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N - Certificado de calibración del equipo y de las celdas 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N. - Entregar certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y la trazabilidad de equipos y/o patrones utilizados para la calibración de las celdas de carga de la máquina. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
3	Viscosímetro Rotacional	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Preventivo • *actividades de servicio requeridas:* - Mantenimiento preventivo que incluya limpieza, verificación y	Unidad	1	$ 1.610.000	$ 1.610.000

		cualificación del equipo usando patrones de viscosidad conocida con los cuatro usillos (L1, L2, L3 y L4). Verificación de temperatura, verificación del funcionamiento de software y actualización de este. • *Entregables del servicio:* - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento preventivo con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
4	Mufla	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo. • *Actividades de servicio requeridas:* - Se requiere verificación de la temperatura en el rango de 25 °C a 1200 °C, específicamente cuatro puntos críticos en los cuales se utiliza	Unidad	1	$ 675.000	$ 675.000

		el equipo: 400 °C, 600 °C, 800 °C y 1000 °C. - Se requiere limpieza y ajuste general del equipo. - Se requiere ajuste en el controlador de temperatura • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y trazabilidad de los equipos utilizados para verificación de temperatura. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).				
5	Cámara Climática Jeioh	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo • Actividades de servicio requeridas: - Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las	Unidad	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000

		partes del equipo -Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)				
6	Cámara Climática Binder	• *Servicio de mantenimiento solicitado:* Correctivo • Actividades de				

		servicio requeridas: - Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo -Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • *Entregables del servicio*: - Entregar equipo funcionando a satisfacción. - Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. - Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. -Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del				

No-868-23-Junio-2023

		técnico de mínimo un (1 año)				
SUBTOTAL						**$ 24.396.000**
IVA						**$ 4.635.240**
TOTAL						**$ 29.031.240**

El presupuesto estimado para el Lote 1 es de **VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.031.240)** incluido todos los impuestos.

Lote 2. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño-impresoras 3D

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Impresora 3D Ultimaker 2+	Servicio de mantenimiento solicitado: • Mantenimiento PREVENTIVOActividades de servicio requeridas: • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes.• Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.• Revisión, ajuste y calibración del extrusor• Ajuste de correas, medición de tensión.• Revisión de temperaturas del extrusor.• Revisión de temperaturas de la bandeja.• Revisión y limpieza del alimentador (feeder)• Revisión de ventiladores• Parametrización de la velocidad con respecto a los ajustes iniciales de Velocidad.• Limpieza general.• Limpiar la placa de impresión de cristal• Retirar el material deteriorado del exterior de las toberas• Limpiar el interior de la impresora•	Unidad	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000

		Limpiar los componentes del Air Manager• Lubricar los ejes X, Y, y Z.• Comprobar si hay holgura en los ejes• Comprobación de la tensión de las correas cortas• Lubricación del husillo del motor del eje Z• Ajustar sello aislante para evitar fujas de material entre los componentes del extremo caliente.• Limpiar el alimentador• Lubricar el engranaje del alimentador• Sustituir el tubo Bowden• Actualización de firmware• Puesta a punto, realizar pruebas de impresión en diferentes materiales (TPU, PLA, ABS)• Cambio y puesta a punto de placa o cama de calentamiento (9487 - Heated Bed)Entregables del servicio:• Entregar equipo funcionando a satisfacción.• Entregar informe del mantenimiento preventivo• Entregar sticker de mantenimiento del equipo• Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipoSe requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento de la impresora Ultimaker 2+ y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)				
2	Impresora 3D Ultimaker S5	Servicio de mantenimiento solicitado: • Mantenimiento PREVENTIVOActividades	Unidad	1	$ 1.225.000	$ 1.225.000

		de servicio requeridas: • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes. Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión.• Revisión, ajuste y calibración del extrusor• Ajuste de correas, medición de tensión.• Revisión de temperaturas del extrusor. 1• Revisión de temperaturas del extrusor. 2• Revisión de temperaturas de la bandeja.• Revisión y limpieza del alimentador (feeder)• Revisión y limpieza de la estación de materiales• Revisión y limpieza del air manager, revisión de ventiladores, pruebas de inicio automático• Limpieza general, mangueras, clips de ajuste de biuillas sijetadores de mangueras).• Actualización de firmware• Limpiar la placa de impresión de cristal• Retirar el material degradado del exterior de• las toberas• Limpiar el interior y los componentes de• vidrio • lubricar los ejes X, Y, y Z• Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas• Limpiar ventilador frontal del cabezal de impresión• Limpieza y comprobación de estado de cubierta de la tobera• Lubricación del husillo del motor del eje Z• Limpiar los alimentadores• Lubricar el engranaje del alimentador• Sustituir los				

No-868-23-Junio-2023

		tubos Bowden• Limpiar los ventiladores y lubricar las bisagras de las puertas• Realización de pruebas de impresión con• diferentes materiales (rígidos, flexibles, breakaway y PVA)Entregables del servicio:• Entregar equipo funcionando a satisfacción.• Entregar informe del mantenimiento preventivo• Entregar sticker de mantenimiento del• equipo• Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipoSe requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión 3D ULTIMAKER S5 de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo S5				
3	Impresora 3D Mark Two	Servicio de mantenimiento solicitado: • Mantenimiento PREVENTIVOActividades de servicio requeridas: • Limpieza general de la impresora y plataforma de impresión.• Limpieza de extrusores y cabezales.• Revisión de actualización de firmware.• Mantenimiento del motor que empuja y conduce el filamento.• Limpieza y ajuste de cojinetes debajo del riel y actualización de software, y puesta a punto de interconectividad con	Unidad	1	$ 2.100.000	$ 2.100.000

		dispositivos EIGER.• Limpieza de boquillas de impresión• Ajustar el nivel de la cama de impresión• Limpieza del tubo de Bowden• Verificar y ajustar las correas a una tensión de 49Hz la correa trasera y 62Hz la correa delantera• Realizar pruebas e impresión con diferentes fibras.Entregables del servicio:• Entregar equipo funcionando a satisfacción.• Entregar informe del mantenimiento preventivo• Entregar sticker de mantenimiento del equipo• Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipoSe requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión MARK TWO de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo MARK TWO				
4	Impresora 3DFormLabs 2	Servicio de mantenimiento solicitado: • Mantenimiento PREVENTIVOActividades de servicio requeridas: • Revisión de lectura automática de cartuchos formlabs• Revisión de lectura automática de bandejas y materiales asociados a la bandeja.• Revisión de los ejes de movimiento• Limpieza del tanque con resina (alcohol isopropílico).• Lubricación de ejes de movimiento.• Limpieza	Unidad	1	$ 1.225.000	$ 1.225.000

		del espejo• Limpieza del tablero de control electrónico,• Actualización firmware.• Setup en superficie de apoyo establecida.• Mantenimiento de válvula de mordida de cartucho de resina• Mantenimiento de taque de resina• Inspección de chip y lector de identificación del cartucho,• Protección de chips de identificación del• tanque y el cartucho de resina• Inspección de bandeja de goteo, carcasas y cubierta,• Lubricación de los ejes X y Z.• Realización de pruebas de impresión con modelos a escala y materiales disponibles.Entregables del servicio:• Entregar equipo funcionando a satisfacción.• Entregar informe del mantenimiento preventivo• Entregar sticker de mantenimiento del equipo• Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipoSe requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo FORM3 FORMLBAS de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo FORM3 FORMLBAS				
SUBTOTAL						**$ 6.000.000**
IVA						**$ 1.140.000**
TOTAL						**$ 7.140.000**

El presupuesto estimado para el Lote 2 es de **SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($7.140.000)** incluido todos los impuestos.

Lote 3. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Equipos de manufactura sustractiva

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Cortadora láser GEM6090 GEMSI	Servicio de mantenimiento solicitado: • Mantenimiento PREVENTIVOActividades de servicio requeridas: • Mantenimiento chiller de refrigeración.• Alineación de Ejes (x,y)• Parametrización del sistema de control• Calibración de ejes (X, Y, Z) • Lubricación• Limpieza de la unidad de control electrónica• Limpieza general de la máquina,• Actualización firmware, • Cambio de tubo flexible de extracción de partículas.• Instalación de un soporte con contrapeso para estabilidad del extractor de partículas sin que este anclado al piso.• Cambio y alineación de espejos (suministrado por el proveedor)• remplazo de tubo láser de CO2 100W (suministrado por el proveedor)• Realizar pruebas de corte con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles. • Análisis termográfico del equipo categoría IIIEntregables del servicio:• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica	Unidad	1	$ 6.280.672	$ 6.280.672

		estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de usoSe requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III				
2	Ruteadora CNC 9060 SENFENG	Servicio de mantenimiento solicitado:• Mantenimiento PREVENTIVO Y CORRECTIVOActividades de servicio requeridas: • Limpieza de ejes y tornillos de bolas• Limpieza de gabinete de control pruebas de calibración de ejes- Inspección de rodamientos• Ajuste de tornillería• Lubricación general• Montaje tablero electrónico,• Agregar protecciones, sistema laso cerrado para operación de spindle. • Verificación y puesta a punto del variador de velocidad, fuentes de alimentación de 220V y tarjeta de control CNC.• Realizar peinado de cable instalado y etiquetado de las conexiones• Análisis termográfico categoría III para spindle, chiller y tarjetas de control.• Actualización firmware.• Ajuste del controlador RichAuto y especificación de postprocesador a emplear para el mecanizado.• Sincronización de ejes X, Y, Z según área de trabajo de 900mm x	Unidad	1	$ 5.047.059	$ 5.047.060

		600mm • Realizar pruebas de mecanizado con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles, donde se especifique la operación del proceso al técnico de apoyo de la línea correspondiente.Entregables del servicio:• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, planos electrónicos y eléctricos, observaciones y recomendaciones de uso con postprocesador recomendado para operación CNC.Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III				
SUBTOTAL						**$ 11.327.732**
IVA						**$ 2.152.269**
TOTAL						**$ 13.480.001**

El presupuesto estimado para el Lote 3 es de **TRECE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($13.480.001)** incluido todos los impuestos.

Lote 4. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Microscopio electrónico de barrido

ITEM	MATERIAL	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Microscopio electrónico de Barrido Jeol 5000	Servicio de mantenimiento solicitado:• Mantenimiento PREVENTIVOActividades de servicio requeridas: •	Unidad	1	$ 25.196.219	$ 25.196.219

		Revisión de desempeño de las unidades del equipo • Limpieza y alienación del cañón electrones • Limpieza de columna y sistema aperturas • Revisión de aperturas objetivas • Ajuste de platina automatizada • Revisión del sistema y válvulas de bajo Vacío • Revisión de voltajes de sistema de bombas de vacío (test ajuste) • Ajuste de nivel o cambio de aceite de bombas RP • Revisión de sistema de amplificación. • Revisión con patrón muestra de análisis • Limpieza y puesta a punto del recubridor/sputering cressington sputtering coate e instalación del target AU 57 x 0,1 mm (el target AU debe ser suministrado por el proveedor)• instalación y calibración del GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE • Incluir una caja X6 unidades de GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE 6, para microscopio electrónico de barrido JEOL 5000 y ficha técnica • Detección de fugas en la cámara del sistema de vacío del equipo.Entregables del servicio:• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de				

		usoSe requiere certificado de calibración vigente del equipo de detección de fugas con el cual se realiza el servicio y certificado vigente de calibración del patrón standard con el que se realizara la calibración de los detectores del microscopio de barrido electrónico JCM5000				
SUBTOTAL						**$ 25.196.219**
IVA						**$ 4.787.282**
TOTAL						**$ 29.983.500**

El presupuesto estimado para el Lote 4 es de **VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.983.500)** incluido todos los impuestos.

Lote 5. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de tecnologías virtuales, MOCAP

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROPUESTA 1	
					VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
1	Captura de movimiento MOCAP	Servicio de mantenimiento solicitado: Mantenimiento PREVENTIVO Actividades de servicio requeridas: • Revisión completa del sistema de captura de movimiento PhaseSpace, que incluya revisión de cables punto a punto para revisar conexiones de estos con los pulsadores y viceversa • Reparación de los elementos del sistema • Migración y	Unidad	1	$ 8.290.000	$ 8.290.000

		configuración en un nuevo computador, y migrar a otro disco duro en el servidor Shuttle. • Puesta en marcha del sistema de captura • Actualización del PlugIN para Motion Builder el cual realiza intercambio de información de diseño entre el software del PhaseSpace y Motion Builder • Manejo del sistema desde el servidor. • Calibración y puesta en marcha del sistema. • Manejo de las capturas y limpieza Entregables del servicio: • Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso.				
SUBTOTAL						**$ 8.290.000**
IVA						**$ 1.575.100**
TOTAL						**$ 9.865.100**

El presupuesto estimado para el Lote 5 que arrojo el promedio es de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($9.865.100)** incluido todos los impuestos.

El valor total del presupuesto estimado para el presente proceso es el valor total del presente proceso es **OCHENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.499.841)** incluido todos los impuestos

NOTA 1: si se presentan proveedores con propuestas más económicas, el centro ASTIN se reserva el derecho de incrementar las cantidades, teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal y la necesidad existente en el centro ASTIN.

NOTA 2: El presupuesto asignado para esta contratación comprende todos los costos que pueda generar la misma (Administrativos, operativos, financieros, tributarios, etc.), por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos en que llegare a incurrir en la ejecución del contrato (impuestos, constitución de garantías, tasas, transporte, operarios, etc). El SENA no reconocerá variaciones ni aumentos en los precios de los materiales que se propongan, ni se reconocerán valores en los que el proponente deba incurrir y por olvido de este no sean incorporados en la respectiva propuesta.

NOTA 3: Los proponentes interesados en el proceso no pueden superar los valores del promedio del estudio de mercado (Precios Unitarios y precio total). **so pena de rechazo.**

NOTA 4: Solamente se recibe la presentación de una OFERTA por la totalidad de los ítems. El SENA no aceptará propuestas parciales. No se aceptan alternativas de propuestas, ni propuestas condicionadas, so pena de rechazo.

NOTA 5: Si se presentan oferentes No responsables del IVA, en el análisis económico del precio más bajo se tendrá en cuenta el valor total de la oferta antes del impuesto del IVA.

10. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

10.1 EL PRESUPUESTO OFICIAL:

El Centro ASTIN cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. **10423 del 21 de abril de 2023,** por el valor de **OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.500.000)** incluido todos los impuestos, y demás, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, expedido por la Coordinadora del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

10.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE	$89.500.000

No-868-23-Junio-2023

		PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
10423	21/04/2023	30/12/2023	923069 TECNOPARQUE VALLE	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	PROPIOS	OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA	$89.500.000

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El SENA a través del centro ASTIN de conformidad con lo establecido en la Constitución Política, la legislación y jurisdicción colombiana y lo establecido en las normas de la Ley 80 de 1993, Art. 2 de la Ley 1150 del 2007, Decreto 1082 del 2015 y las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten, así como por las normas civiles y comerciales en las materias no reguladas expresamente por la el Decreto 1082 de 2015 y 80 de 1993 (art. 13), celebrará un contrato de Mínima Cuantía definido en el Artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 de la siguiente manera: " La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales. La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato".

Teniendo en cuenta que se pretende celebrar un contrato de mínima cuantía de servicios de edición, se debe realizarse un proceso atendiendo a lo establecido en la Ley 80 de 1993, decreto 1082 de 2015, artículo 2 numeral 3 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el

Artículo 219 del Decreto 019 de 2012, la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 2.2.1.2.1.3.1. y 2.2.1.2.1.3.2, y siguientes del Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015.

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la industria ASTIN de conformidad con la circular No. 01-3-2022-000133 del 7 de julio de 2022 del numeral 3 Aplicación Interna y el 3.1 Acuerdos Marcos de Precio donde a través de la cual se establece en la citada circular que el SENA deberá hacer uso de los acuerdos marco de precios, para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes y de común utilización que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, siempre que el presupuesto para tal fin supere el 10% de la menor cuantía.

En atención a lo establecido en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021, se identificó que no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda el 10% de la menor cuantía de la Entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, por cuanto en este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino sólo el valor del Contrato

Se considera importante resaltar de acuerdo con lo expuesto en esta circular, que, los acuerdos marco de precios son obligatorios, sin embargo, dicha obligatoriedad no es arbitraria, pues, existen causales que permiten a la Entidad apartarse de su utilización de manera excepcional.

Por consiguiente la forma más conveniente de tramitar el proceso que tiene por objeto CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO ASTIN, es por Selección Abreviada de Mínima Cuantía, una vez que se estableció la modalidad de selección que se utilizará para adquirir el servicio, el centro decidió que se podrá utilizar para satisfacer esta necesidad de acuerdo con lo establecido en concepto C-316 DE 2022 emitido por Colombia Compra Eficiente seria mediante la siguiente sub modalidad i) efectuando la invitación - en principio general, pero que puede limitarse a MiPymes - regulada en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 debido que al realizar el análisis no se encontró que los servicios necesitados se podrían realizar bajo la adquisición en establecimientos que correspondan a la definición de «gran almacén» indicada por la Superintendencia de Industria y Comercio de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.5.3. del mismo Decreto o iii) acudiendo a «los catálogos de bienes o servicios derivados de instrumentos de agregación de demanda con MiPymes, así como con grandes almacenes, en la Tienda Virtual del Estado Colombiano», según lo permite el artículo 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto ut supra,

10. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía.

11. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica

12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

12.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

12.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

Se obliga para con el SENA a: En forma general cumplir con el objeto contractual de conformidad con las especificaciones, calidades y condiciones de ejecución a partir de los requerimientos técnicos establecidos en los estudios previos y la propuesta presentada por el contratista, además:

a) Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c) Dar a conocer al Supervisor cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones, atendiendo igualmente las instrucciones impartidas durante el desarrollo del contrato.
d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
e) Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y la solicitud de cotización los cuales hacen parte vinculante del contrato.
f) Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.
g) Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.
h) Presentar oportunamente las facturas para los pagos.
i) Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.
j) Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
k) Mantener los precios presentados en la propuesta, salvo cambios de fuerza mayor, o que sea requerido el cambio de precio o variación en las especificaciones técnicas, o si fuera el caso realizar el respectivo ajuste previa justificación por parte de la entidad, con el fin de satisfacer las necesidades, previa solicitud y autorización por parte del SENA.
l) Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensión, riesgos laborales y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, incluidos los impuestos que correspondan, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 1833 de 2016, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 (Art.23) y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe

No-868-23-Junio-2023

realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.

m) De conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato.
n) El contratista se obliga a mantener al SENA indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista.

Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación**.**

12.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

El contratista se obliga para con el SENA, a cumplir con el objeto contractual de conformidad con las especificaciones, calidades y condiciones de ejecución a partir de los requerimientos técnicos a establecer en los estudios previos y la propuesta a presentar por los oferentes, además:

a) En el evento en que el objeto del contrato sea adquirir bienes, o repuestos que sean de fabricación o mercadeo exclusivos, el proponente deberá presentar con su oferta constancia del conocimiento de los tiempos de fabricación, embarque y entrega. Ello por cuanto la demora por las causales nombradas no será causal que se evalúen para modificar el plazo de ejecución del contrato.
b) El mantenimiento de los equipos debe ser entregados en las fechas indicadas.
c) Los mantenimientos de los equipos deben ser realizados en cumplimiento de las actividades solicitadas y deben incluir los insumos, repuestos y entregables requeridos.
d) Los mantenimientos de los equipos deben tener anexo el informe del servicio de mantenimiento, el cual debe incluir: a) el estado inicial del equipo intervenido, b). las actividades realizadas, c) las pruebas realizadas, d) los insumos o repuestos utilizados, e) las recomendaciones de uso, f) las fichas técnicas de insumos (lubricantes) y repuestos. g) los servicios posteriormente requeridos.
e) En el caso que sea solicitado, el informe de servicio técnico debe describir la verificación y calibración realizada a los equipos, y debe incluir la certificación ONAC de los equipos usados.

12.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Verificar, revisar y aprobar a través del Supervisor designado, el cumplimiento de los requisitos y documentos de orden técnico exigidos como requisitos previos e indispensables para suscribir el contrato.

No-868-23-Junio-2023

e. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
f. Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
g. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.
h. EL SENA se obliga a brindar el máximo de colaboración y apoyo al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado.

13. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cuatro (4) meses, contados a partir de la expedición del registro presupuestal, aprobación de la garantía única y firma del acta de inicio firmado por las dos (2) partes, sin excederse del 30 de noviembre de 2023.

Nota: En el evento en que el objeto del contrato sea adquirir bienes, o repuestos que sean de fabricación o mercadeo exclusivos, el proponente deberá presentar con su oferta constancia del conocimiento de los tiempos de fabricación, embarque y entrega. Ello por cuanto la demora por las causales nombradas no será causal que se evalúen para modificar el plazo de ejecución del contrato.

14. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali en el Tecnoparque nodo Cali ubicado en la Carrera 5 # 11 – 68, séptimo (7) piso.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Santiago de Cali en el Departamento del Valle del Cauca.

15. FORMA DE PAGO

La forma de pago será mediante pagos parciales, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El pago se realizara una vez se certifique la entrega del servicio, así mismo la factura respectiva y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días, Resolución de Facturación DIAN vigente y RUT con fecha de generación inferior a 180 días.

No-868-23-Junio-2023

Una vez reunida la documentación pertinente para inicio del trámite de pago, el contratista deberá a tender a lo estipulado en las circulares No.01-3-2020-000054 y No. 01-3-2020-000065, en las cuales se indica la forma en que deben conformar dos archivos de la siguiente manera:

GESTIÓN FINANCIERA: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el **CONTRATISTA**:

1. Registro presupuestal *(Este documento lo encuentra publicado en el punto 7, en la parte inferior: documentos de ejecución del contrato nombrado como CRP)*
2. Copia del RUT con fecha de expedición no mayor a 180 días
3. Pago seguridad social
4. Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor fiscal o representante legal, para personas jurídicas
5. Certificación Bancaria no mayor a 30 días
6. Nota de entrada de almacén de elementos (Solo aplica para los procesos de compra y suministro)
7. Factura

GESTIÓN CONTRACTUAL: **GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip,** en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el **SUPERVISOR**:

1. Acta de recibido a satisfacción (Cuando aplique)
2. Formato GIL-F-029 certificación contratos para intervención bienes inmuebles, documentos a diligenciar para bienes muebles adheridos a bienes inmuebles (Cuando aplique)
3. Copia del contrato para el primer pago
4. Copia del documento contractual cuando se realicen adiciones y modificaciones
5. Informe del supervisor

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, que 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, teniendo en cuenta que la información financiera va en formato PDF y la información contractual en ZIP.

Antes de cargar en la plataforma SECOP II, debe confirmar y revisar la información que envía a la entidad, por cuanto de cometerse un error, se generaran reprocesos, que conllevaran a demorar el trámite del pago

Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social.

No-868-23-Junio-2023

Si es persona natural se debe remitir soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro.

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable del IVA, entregara factura de venta o documento equivalente que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

El documento es escaneado y subido como un tercer documento **FACTURA DE VENTA** en el SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_No.FV_NIT_RP_MES_AÑO.pdf, en este archivo debe contener la siguiente información en ese estricto orden anexada por el **CONTRATISTA**:

1. Factura
2. Copia Resolución de Facturación DIAN vigente

Solamente se CONFIRMA el "*registro de la factura*", cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará 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 acarreara demora en el trámite y su posterior pago.
El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del 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.

El Supervisor de Contratos enviara solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador y una vez se cumpla el trámite correspondiente.

En todo caso, los pagos antes previstos se sujetarán a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996, y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

De conformidad con lo establecido en el inciso 2 y parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el SENA además de verificar el cumplimiento satisfactorio del objeto contratado. Deberá verificar que el contratista acredite que se encuentran a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así

No-868-23-Junio-2023

como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y pago de Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la industria de la construcción (FIC) cuando corresponda. Adicionalmente, la entidad debe respetar el orden de turno de que trata el numeral 10º del artículo 4º de la Ley 80 de 1993 adicionado por el artículo 19º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parle de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos.

Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato.

Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias nacionales, departamentales y municipales que se generen con ocasión de la celebración del contrato.

ACTIVIDADES Y ROLES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN EL PROCESO DE RECEPCIÓN

Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor o cuentadante de caja menor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

#$36-02-00-076-923010; Contrato; xxxx@sena.edu.co #$
Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente. “

16. SUPERVISION

Deberá tener formación profesional afín, con el objeto del contrato y ser funcionario que desarrolla competencias en el sistema de gestión de calidad, que involucre su experiencia y conocimientos para ejercer la supervisión, seguimiento, control y evaluación del presente contrato, garantizando su normal desarrollo y cumplimiento en observancia de lo dispuesto en los artículos 82, 83 y 84, de la Ley 1474 de 2011, y en el Manual de Supervisión e Interventoría de la Entidad.

17. FORMA DE ADJUDICACIÓN

El presente proceso se adjudicará por el valor total de la propuesta más baja, y del presupuesto sin exceder el 31 de diciembre de la presente vigencia.

Si se presentan proveedores con propuestas económicas inferiores al presupuesto estimado, el centro ASTIN, se reserva el derecho de incrementar el número de cantidades según el estudio de mercado inicial, debido a que la necesidad del Centro ASTIN es mayor.

No-868-23-Junio-2023

El presente proceso se adjudicará por la totalidad de los servicios mencionados anteriormente, es decir, que no se tendrán en cuenta las propuestas que no presenten la totalidad de los ítems.

El precio ofrecido debe contener todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagará por la entrega de los elementos recibidos a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.

NOTA:

- La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

17.1 Lotes

Para tener una amplia oportunidad de concurrencia para permitir el acceso al proceso licitatorio de todas las personas o sujetos de derecho interesados en contratar con el Estado, como lo sita en el principio de Libre concurrencia, el presente proceso de contratación está dividido por lotes debido que en el estudio de mercado no se encontró que varias empresas cotizaran la totalidad de los lotes.

El proceso se adjudicará por lotes, se aclara que es un mismo objeto contractual, con especificaciones, plazos, obligaciones, y demás características identificar en su adjudicación y ejecución.

Información presupuesto de los lotes

- **Lote 1. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología**
  El presupuesto estimado para el Lote 1 es de **VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.031.240)** incluido todos los impuestos.

- **Lote 2. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño- impresoras 3D**
  El presupuesto estimado para el Lote 2 es de **SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($7.140.000)** incluido todos los impuestos.

- **Lote 3. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Equipos de manufactura sustractiva**

El presupuesto estimado para el Lote 3 es de **TRECE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($13.480.001)** incluido todos los impuestos.

- **Lote 4. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Microscopio electrónico de barrido.**
  El presupuesto estimado para el Lote 4 es de **VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.983.500)** incluido todos los impuestos.

- **Lote 5. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de tecnologías virtuales, MOCAP**
  El presupuesto estimado para el Lote 5 es de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($9.865.100)** incluido todos los impuestos.

El valor total del presente proceso es el valor total del presente proceso es **OCHENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.499.841)** incluido todos los impuestos.

18. CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYMES

En calidad de entidad estatal y de conformidad con lo reglado en el decreto 1860 de 2021, EL CENTRO ASTIN-SENA se limita la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se limitará la solicitud de convocatoria a MiPymes cuando se haya recibido por lo solicitud de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas se debe recibir la solicitud por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

3. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

4. En caso cumplirse los requisitos anteriormente descritos, se dispondrá un término adicional dentro del cual los proponentes podrán presentar sus ofertas, el cual será

de mínimo un (1) día hábil luego de publicado el aviso en que se informe si el proceso se limita o no a MiPymes.

NOTA: Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad
de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas para las MiPymes.

En el evento de empates se definirá de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

El criterio para seleccionar la oferta más favorable será el valor de la propuesta, de conformidad con la modalidad de contratación que es la mínima cuantía.

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Técnica

19.1.1 ACREDITACIÓN DE REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN CONVOCATORIAS LIMITADAS MIPYMES

Las MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

3. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

4. Las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

5. Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de

Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

6. En las convocatorias limitadas solo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes.

7. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas

a) CAPACIDAD JURÍDICA

En el proceso pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, consorcios o uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social les permita cumplir el objeto contractual y que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.

Documentos Habilitantes para Participar en el Proceso:

El Proponente deberá presentar cada uno de los documentos que a continuación se relacionan, con el fin de evaluar cada una de las propuestas en igualdad de condiciones.

I. Carta de Presentación:

La carta de presentación de la propuesta deberá estar firmada por la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o por el apoderado constituido para el efecto, según el caso, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad. En el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa permitida por la Ley Colombiana, deberá estar firmada por el representante designado. Con la firma de la carta de presentación de la propuesta se presumirá la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan el Pliego de Condiciones. ***(ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta)***

II. Certificado de Existencia y Representación Legal (Personas Jurídicas):

Si el Proponente es una persona jurídica, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente. El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. Adicionalmente deberá estar vigente y en firme.
- ✓ El objeto social de la persona jurídica deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.
- ✓ La duración de la persona jurídica no puede ser inferior al plazo establecido para el contrato y dos (2) años más.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, deberá presentar copia de los Estatutos, del acta de la junta de socios o junta directiva en la cual haya sido facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de resultar adjudicatario. En todo caso, dicha autorización debe ser anterior a la fecha del cierre para la presentación de la propuesta.

Si el proponente es persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá; acreditar su existencia y representación legal, para lo cual deberá presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido por lo menos dentro de los sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso conforme a lo establezca el pliego de condiciones, en el que conste su existencia objeto, fecha de constitución, vigencia, nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente, si fuere el caso, que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta.

En el evento en que el Interesado extranjero no cuente con un documento que contenga la totalidad de la información, deberá presentar los documentos que sean necesarios para acreditar lo solicitado en el presente numeral expedidos por las respectivas autoridades competentes.

Si no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la información aquí solicitada, el proponente extranjero deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad para vincular y representar a la sociedad en la que conste: Que no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; y que la capacidad para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración y de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

Acreditar que su objeto social principal o complementario permite la celebración y ejecución del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior). Para estos efectos, la autorización se entiende contenida dentro de las autorizaciones generales otorgadas para comprometer a la sociedad.

Acreditar la suficiencia de la capacidad de su representante legal o de su apoderado especial en Colombia para la suscripción del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior.

Acreditar que su duración es por lo menos igual al plazo del contrato y dos (2) años más, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o dos (2) certificados del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior)

III. Poder:

Cuando el Proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado deberá aportar documento mediante el cual se confiere dicha representación el cual deberá contener expresamente los términos y el alcance de la representación.

IV. Certificado de Registro Mercantil (Personas Naturales):

Si el proponente es una persona natural y tiene establecimiento de comercio, deberá comprobar su existencia, mediante certificado de registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. Adicionalmente deberá estar vigente y en firme.
- ✓ Actividad comercial, la cual deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.

V. Copia de la Cedula del Representante Legal (Personas Jurídicas) o Persona Natural:

El representante legal o persona natural, deberá aportar copia del documento de identidad vigente (cédula amarilla con hologramas), en atención al Decreto 4969 de 2009.

VI. Documento Formal que Acredite la Constitución del Consorcio o Unión Temporal:

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal deberá adjuntar los certificados de Existencia y representación legal de cada uno de los miembros que los conforman, en caso de ser persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso, adicionalmente deberán estar vigentes y en firme. El objeto social de la persona jurídica deberá tener relación con el objeto y las actividades a contratar; adicionalmente, deberá aportar el Acta de Constitución, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993 e indicando lo siguiente:

- ✓ En caso de que el proponente sea una Unión Temporal indicará el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, en la ejecución del contrato, teniendo en cuenta las obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de sus miembros.
- ✓ La duración del consorcio o unión temporal, será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- ✓ En el caso de la Unión Temporal, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la misma.
- ✓ Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, designarán en el respectivo acto de constitución, la persona que los representará en lo atinente a la presentación de la propuesta, suscripción, legalización, ejecución y liquidación

No-868-23-Junio-2023

del contrato. La propuesta debe estar firmada por el representante legal del consorcio o la unión temporal.

(ANEXO_2_Constitución_de_consorcio o ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal Cuando aplique)

VII. Certificación de Pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

Para personas jurídicas:

Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, si estuviere obligado a ello, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si a ello hubiere lugar o contador y el anexo de los documentos que acreditan dicha calidad (tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes expedido por la Junta Central de Contadores) o por el Representante Legal, según el caso.

Dicho documento debe certificar que ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina, el cual en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

(ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica)

Para personas naturales con personal a cargo:

Deberá presentar una declaración donde certifique el pago de su aporte y de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, si estuviere obligado a ello. Dicho documento, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos o la autoliquidación de los aportes en el evento de que se trate de persona individual, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día con el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

No-868-23-Junio-2023

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Para persona natural sin personal a cargo:

De conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 23 del Decreto 1703 de 2002, que señala que en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural a favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría, la parte contratante deberá verificar la afiliación al Sistema de Seguridad Social y a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).

Disposiciones generales en cuanto al pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

En concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 797 de 2003, que modifican los artículos 15 y 17 de la Ley 100 de 1993, en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá acreditar que al momento de la presentación de la propuesta se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema General de Seguridad Social en Pensiones.

Con respecto a la ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL de los proponentes y contratistas, la Ley 1150 de 2007 en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: "... El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda".

(ANEXO 5 Certificación aportes persona natural)

Para personas extranjeras:

Si la propuesta es presentada por una persona natural o jurídica extranjera, deberá presentar el formato de pago o el documento que haga sus veces, en donde acredite el pago de seguridad social de acuerdo con la reglamentación que rija en el país de origen, adjuntando la Ley o norma que la regula. Dicha norma puede anexarse en copia digital o impresa y citar en los documentos presentados con la propuesta, en que numerales y páginas de la misma, se evidencia lo solicitado en el pliego.

VIII. Registro Único Tributario (RUT):

Con el fin de conocer el régimen Tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario, actualizado, y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales con expedición menor a 180 días, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento, o el Registro Único Tributario de la respectiva forma asociativa.

No-868-23-Junio-2023

IX. Certificación Bancaria

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta.

X. Convocatorias limitadas a Mípyme

En calidad de entidad estatal y de conformidad con lo reglado en el decreto 1860 de 2021, EL CENTRO ASTIN-SENA se limita la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se limitara la solicitud de convocatoria a Mipyme cuando se haya recibido por lo solicitud de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas se debe recibir la solicitud por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

NOTA: Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas para las Mipymes

En el evento de empates se definirá de conformidad con las disposiciones legales vigentes

XI. Multas, Sanciones Apremios, y Declaratorias de Incumplimiento Contractual:

Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no han sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá registrar la información

en el ***ANEXO_6_Certificado_de_Multas_y_Sanciones***; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento.

Entidad podrá verificar la información suministrada en la página web www.anticorrupcion.gov.co.

Reciprocidad:

En el evento de existir reciprocidad con el país de domicilio del oferente, este deberá anexar a su propuesta copia del correspondiente acuerdo, convenio o tratado celebrado entre ambos países, de conformidad con el artículo 20 de la Ley 80 de 1993.

XII. Certificados

Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación, los antecedentes judiciales en la Policía Nacional, y consulta en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia como infractor de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social para consulta del pasado judicial y de medidas correctivas.

XI. Fotocopia de la libreta militar del Representante legal de la compañía

Formatos:

El proponente deberá diligenciar los siguientes formatos de contenido jurídico:

- ✓ ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta
- ✓ ANEXO_2_Constitución_de_consorcio
- ✓ ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal
- ✓ ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica
- ✓ ANEXO_5_Certificación_aportes__persona_natural
- ✓ ANEXO_6_Certificado de Multas y Sanciones
- ✓ ANEXO_7_Certificación__prevención_y_control_del_lavado_de_activos
- ✓ ANEXO_8_Certificado de inhabilidades, incompatibilidades y consulta
- ✓ ANEXO_9_Formato Compromiso Anticorrupción
- ✓ ANEXO_10_Declaración_Origen_Fondos
- ✓ ANEXO_11_ Autorización Subcontratación
- ✓ ANEXO_12_ certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo formato GCCON-F-065.

b) REQUISITOS HABILITANTES TECNICO

- **Experiencia mínima.**

No-868-23-Junio-2023

El proponente deberá acreditar experiencia, aportando tres (3) certificados de contratos, que presentará en la oferta mediante los cuales se demuestre que ha realizado actividades relacionadas con el objeto y condiciones técnicas del equipo del contrato a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas), debidamente certificadas por la entidad contratante.

El valor del certificado del (los) contrato (s) deberá presentarse en pesos colombianos.

Nota: Para el caso de certificaciones de contratos expedidas en el extranjero, deberán estar debidamente legalizadas, según lo estipulado en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, el artículo 480 del Código de Comercio de Colombia. Adicionalmente para efectos de verificación de salarios mínimos mensuales legales vigentes, se tendrá en cuenta la tasa de cambio de la fecha en que se suscribió el contrato.

Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes del mismo deberá acreditar experiencia específica, de acuerdo a su porcentaje de participación, aportando en conjunto dos (2) certificados de contratos que demuestren actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas) debidamente certificada por la entidad contratante, adicionalmente la sumatoria de los certificados deberá tener un valor igual o superior al cien (100%) del presupuesto oficial disponible para la presente contratación.

Nota: En caso de presentar certificado de contratos cuyo objeto o actividades contemplen actividades diferentes o no compatibles con el requerimiento, para acreditar la experiencia específica, solo se tomará el valor correspondiente con el servicio objeto de la presente contratación, para lo cual se deberá discriminar dicho valor en cada una de las certificaciones aportadas.

Dichas certificaciones de contratos deben contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Número del contrato, cuando aplique.
- ✓ Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.
- ✓ Objeto y/o actividades del contrato.
- ✓ Valor del contrato.
- ✓ Plazo de ejecución del contrato.
- ✓ Fecha de iniciación del contrato.
- ✓ Fecha de terminación del contrato.
- ✓ Nombre y firma de la persona que expide la certificación.

Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada. Para efectos de verificación de los requisitos aquí exigidos, se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la participación.

Sin embargo, si el proponente no cuenta con la certificación de los contratos, podrá aportarlos siguientes documentos: acta de liquidación cuando aplique o recibo final con la copia de contrato, los cuales deberán ser aportados en su totalidad para verificar los requisitos de experiencia exigidos en este numeral.

Si los contratos certificados se encuentren en ejecución, a la fecha del cierre del presente proceso, no serán tenidos en cuenta para la verificación de la experiencia.

Para efectos de cumplimiento con la condición de experiencia acreditada, la experiencia de los socios de la persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuenta con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo.

- **Especificaciones técnicas**

Se verificará que los bienes y/o servicios cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en el presente documento ***(numeral 6.1)*** en cada uno de los bienes y/o servicios allí estipulados, con los requerimientos técnicos señalados ***(numeral 6.2)*** y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.

Solicitud Para Subsanar Documentos

La Entidad Estatal puede solicitar a los proponentes subsanar inconsistencias o errores dentro del tiempo de evaluación de las ofertas, siempre y cuando la corrección de las inconsistencias o de los errores no represente una reformulación de la oferta.

20. CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

- ✓ La validez mínima de la oferta económica será de treinta (30) días calendario y en todo caso hasta la terminación de ejecución del presente proceso.
- ✓ El proponente debe cotizar la totalidad de los bienes o servicios requeridos y en las unidades de medida y cantidades solicitadas por la Entidad. Cualquier diferencia en letras y números, hará prevalecer la expresión en letras.
- ✓ Se verificarán los valores de los bienes o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado.
- ✓ El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar los valores del promedio del estudio de mercado (Precios Unitarios y precio total).
- ✓ La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
- ✓ Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad

previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.

- ✓ La propuesta deberá presentarse, en idioma castellano y en formato PDF, firmado por el representante legal del proponente y/o por quien esté debidamente autorizado para ello, de acuerdo con el orden y requisitos establecidos.

21. EVALUACION

La evaluación técnica, económica y Jurídica será ejercida por los funcionarios que designe la Subdirectora (e) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA-Regional Valle. El Comité Evaluador actuará de conformidad, según la modalidad de contratación, así mismo, deberá ceñirse a los postulados y principios de la contratación pública de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, su informe de evaluación deberá contener la comparación objetiva de las ofertas, con sujeción exclusivamente a los criterios de selección establecidos en los pliegos de condiciones o sus equivalentes.

22. GARANTÍAS

- **Cumplimiento:** Por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y su vigencia será por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, contados a partir del perfeccionamiento de la orden de compra.

- **Calidad del Servicio:** Equivalente al Cincuenta por ciento (40%) del valor del contrato, por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, a partir de la fecha de aprobación de la garantía única por el ordenador del gasto

- **Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes**: Por medio de este amparo la entidad asegura la calidad de los bienes equivalente a un cincuenta por ciento (40%) del valor total, por el término del mismo y seis (6) meses más contados a partir de la aprobación de la póliza

En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en SECCION 3 GARANTIAS, SUBSECCIÓN 1 GENERALIDADES del Decreto 1082 de 2015. Tal garantía deberá constituirse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al registro presupuestal del contrato. En caso de prórroga del contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas, impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los dos (2) días calendario, siguientes a la firma del acta.

23. CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRODESARROLLO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE – UCEVA

Teniendo en cuenta la Ley 1510 del 24 de enero de 2012 y las Ordenanzas 349, 352 y 362 del 21, 23 de marzo de 2012, y 26 de diciembre de 2012, y la ordenanza 474 del 22 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución DEL 0.5% del valor total del contrato antes del IVA.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales.

24. CONTRIBUCIÓN ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DEL PACIFICO OMAR BARONA MURILLO

Teniendo en cuenta la ordenanza 473 del 21 de diciembre de 2017 a partir del 01 de junio de 2018 todo proveedor debe realizar una contribución del 0.5% del valor total del contrato antes del impuesto.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales

"**PARÁGRAFO**. - Exceptúese del cobro de la Estampilla los Contratos de Prestación de Servicios suscritos con Personas Naturales, cuya cuota pactada no exceda los 6 SMMLV."

25. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. **El proponente deberá presentar con la oferta, el certificado de visita firmado por el Técnico.**	**SI:**	X	**NO:**	
Plazo para que las empresas soliciten la visita a las instalaciones será publicado en la plataforma del SECOP II Las solicitudes que lleguen serán agendas para la visita, en la misma fecha y horario para todos los interesados, desde a las 9:00 a.m hasta las 04:00 p.m, se notificara los días por la plataforma del SECOP II				

NOTA: La visita técnica no es un requisito obligatorio y habilitante definido por la Ley 1150 de 2007, la previsión de una visita técnica a la entidad guarda relación con el principio de responsabilidad.

Si el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN, requiere visita técnica y el proveedor no atiende al llamado, se infiere que si presenta propuesta es bajo la responsabilidad de asumir los aspectos que se evidencien y sean aclarados por los proponentes que asistan al recorrido de la visita, la cual tendrá como fin el reconocimiento del área a intervenir

NOTA: Para solicitar la visita se debe escribir a la Sr. Karen Viviana Fabara Hernandez, única y exclusivamente a través del correo kfabara@sena.edu.co, tecnico experto, requiriendo programación de la misma para asistir.

26. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

26.1 LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y/O ENERGÉTICOS

LOS PROVEEDORES DEBERÁN CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y/O ENERGÉTICA COLOMBIANA**:**

CRITERIO AMBIENTAL	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Respecto al uso de químicos de limpieza o mantenimiento de los equipos, el proveedor deberá ***entregar copia de las fichas de datos seguridad de estos*** En caso de que las sustancias químicas empleadas por el proponente queden como parte integral del equipo al cual se le realiza mantenimiento (ej. Aceites hidráulicos), el ***proponente deberá suministrar copia física de las fichas de datos de seguridad al SENA.*** Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Ley 55 de 1993 - Utilización de los Productos Químicos en el trabajo	Fichas de datos de seguridad en caso de que las sustancias químicas empleadas por el proponente queden como parte integral del equipo al cual se le realiza mantenimiento (ej. Aceites hidráulicos).	Contractual
Mantener ***productos químicos debidamente etiquetados*** acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. ***Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad*** de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y	Decreto 1496 de 2018 - Sistema globalmente armonizado, clasificación y etiquetado de productos químicos	Verificación in-situ realizada por el supervisor del contrato. Se entenderá como cumplido el requisito cuando el supervisor en su informe de supervisión dé visto bueno al cumplimiento de las obligaciones del contratista. Lo anterior para sustancias químicas	Contractual

No-868-23-Junio-2023

Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.		empleadas para el mantenimiento que no queden como parte integral de los equipos intervenidos (ej. Limpiadores).	
Para los residuos peligrosos generados, en especial aceites lubricantes, paños de limpieza, filtros. Así como para los residuos especiales de aparatos eléctricos y electrónicos que por ejecución de las actividades contractuales se generen; deberá ***empacarlos adecuadamente, sin generar fugas o derrames y deberá encargarse de su gestión, entregándolo a gestor autorizado*** por la autoridad ambiental pertinente. En ninguna circunstancia depositará o abandonará los residuos en el SENA sin que cuente con autorización de parte del área ambiental.	Decreto 1076 de 2015-Manejo de residuos peligrosos	Verificación in-situ realizada por el supervisor del contrato. Se entenderá como cumplido el requisito cuando el supervisor en su informe de supervisión dé visto bueno al cumplimiento de las obligaciones del contratista.	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: ***entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.***	Decreto 1076 de 2015-Manejo de residuos peligrosos	Copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.	Contractual
Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda: Residuos Peligrosos RESPEL: ***entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.***	Decreto 1076 de 2015-Manejo de residuos peligrosos	Certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL	Contractual

No-868-23-Junio-2023

26.2 REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CRITERIO SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3 Artículo 2.2.4.6.1 Artículo 2.2.4.6.4 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo.	Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes: 1. Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que. evalúa los estándares mínimos. 2.evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Contractual
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3 Artículo 2.2.4.6.1 Artículo 2.2.4.6.4 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo.	Informe de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo del proponente. Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST. Acta de constitución. Comité de Convivencia Laboral. Matriz de peligro. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial. Plan de prevención y control de emergencia. O certificado ARL	precontractual
certificar que se encuentra implementado el	Requerimiento DG	certificado de implementación del	precontractual

No-868-23-Junio-2023

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST según los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto		sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo formato GCCON-F-065	
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	RESOLUCIÓN 4109 DE 2012	Certificado de entrenamiento o reentrenamiento en trabajo en alturas actualizada	Contractual
Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	RESOLUCIÓN 1409 de 2012	Certificado coordinador de trabajo en alturas actualizada	Contractual

NOTA 1: En caso de que sea una persona natural independiente con afiliación voluntaria al sistema general de riesgos laborales estos no están obligados a implementar los estándares mínimos establecidos en la presente Resolución de acuerdo a la resolución 312 del 13 de febrero de 2019, Articulo 2 parágrafo 2, lo cual deberá soportar mediante certificado emitido a la ARL a que está adscrito.

NOTA 2: Los posibles oferentes pueden soportar la implementación del SGSST de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, Estándares mínimos Fase 5. mediante certificación emitida por la ARL a que este afiliado con el porcentaje de cumplimento en la implementación del Sistema de gestión y la evaluación Inicial estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
De igual manera, la empresa a quien se adjudique el contrato deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Informe Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Acta de constitución de COPASST o Vigía de SST.
- ✓ Acta de constitución CCL.
- ✓ Matriz de peligro.
- ✓ Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- ✓ Plan de prevención y control de emergencia.

No-868-23-Junio-2023

Igualmente, cumplirá con lo establecido en la legislación colombiana y normas establecidas por el SENA: Reglamento de higiene y seguridad Industrial y en la siguiente normatividad:

- ✓ Resolución 2400 de mayo 22 de 1979
- ✓ Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, si aplica.
- ✓ Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- ✓ Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
- ✓ Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
- ✓ Ley 9 de enero 24 de 1979.
- ✓ Ley 55 de Julio 2 de 1992.
- ✓ Resolución 0312 de 2019

Además, lo dispuesto en la circular del SENA Regional Valle para Cumplimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo Contratación con Terceros, del 23 de agosto de 2018 con radicado No. 2-2018-024992 y otras legislaciones colombianas en Seguridad y Salud en el Trabajo que nos aplique.

Las demás obligaciones que sean del carácter de la prestación del servicio que contratamos, como resultado de la invitación y las demás que por Ley le corresponde. Además, deberá presentar el siguiente criterio de SST y Ambiental.

El Supervisor del Contrato y los Profesionales del Equipo SIGA correspondientes al Subsistema de Gestión Ambiental y al Subsistema de Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Formación podrán inspeccionar la implementación de prácticas ambientales, sanitarias e higiénicas.

i. Prevención De Accidentes y Medidas De Seguridad

Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y la de los empleados y bienes del SENA, el Interventor y de terceras personas.

El Contratista garantizará que sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato cumplan con todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del SENA. Si por la negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o

subcontratistas no toman las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad y en general las normas que a este respecto tenga las entidades oficiales.

ii. El oferente debe de cumplir y presentar el plan básico legal de Seguridad y Salud en el Trabajo SST:

a. Sistema de Gestión En Seguridad y Salud En El Trabajo deberá contar:

1. Política del SG-SST
2. Objetivos del SG-SST
3. Evaluación los riesgos y peligros
4. Conformación de Copasst o Viga SST
5. Matriz de Peligros
6. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
7. Programas de inducción
8. Plan de emergencias
9. Permiso de trabajo para tareas de alto riesgo (T.S.A)

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad de seguridad industrial y salud ocupacional, respetando la normatividad interna de la institución, y deberá suministrar el equipamiento de seguridad necesario para su personal; asimismo deberá implementar la señalización de las zonas de trabajo en prevención de accidentes de los usuarios y de su personal. Inspección durante la prestación del servicio por parte del supervisor.

Garantizar que el personal designado para la labor objeto del contrato esté capacitado, competente y calificado para las actividades con trabajo en alturas.

- Al realizar trabajo en alturas el contratista contara con un coordinador en trabajo en alturas, una persona encargada de seguridad y salud en el trabajo y las personas que realizarán la actividad deberán tener certificación actualizada para trabajo en alturas
- El contratista, al final de cada jornada de trabajo deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas o vehículos en circulación que puedan transitar por las áreas de trabajo.

Otros:

No-868-23-Junio-2023

- Al realizar actividades de obra civil (construcciones) el contratista tendrá una persona encargada de seguridad y salud en el trabajo que deberá acompañar toda la actividad de construcción.

- Diligenciar el formato SENA fase precontractual certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo formato GCCON-F-065

Igualmente cumplirá con lo establecido en la legislación colombiana y normas establecidas por el SENA:

- Resolución 2400 de Mayo 22 de 1979.
- Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Decreto 1295 del 22 de Junio de 1994.
- Resolución 1409 de Julio 23 del 2012.
- Ley 9 de Enero 24 de 1979
- Decreto 1072 de Mayo 26 de 2015
- Y demás normas de SST.

Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá recibir inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) por el área de SST del Sena, preparar protocolos y procedimientos de medidas de seguridad e higiene industrial que se desarrollará durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Interventor y/o Supervisor, quien podrá además recomendar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Estos protocolos y procedimientos incluyen los desvíos de tránsito requeridos para la ejecución de los trabajos, los cuales serán acordados por éste con las instancias competentes. Durante la ejecución del contrato el Supervisor podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad, higiene o de las instrucciones del supervisor al respecto, éste podrá acordar planes de contingencia en cualquier momento o sugerir la suspensión total o parcial en la ejecución de los servicios o de cualquier parte de ellas en caso de desatención de dichas recomendaciones, sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En el caso de peligro inminente para las personas que presten servicios, obras o bienes, el supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten

No-868-23-Junio-2023

inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por cuenta de éste y no tendrá derecho a pago por separado ya que estos costos deben estar incluidos como costos indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato. El Contratista está en la obligación del pago de parafiscales durante el tiempo de ejecución del contrato. Como son EPS, Pensión, ARP, Sena, Instituto Colombiano de Bienestar familiar y Caja de compensación familiar. Esto en concordancia con el Articulo 50 de la Ley 789 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

iii. Informe De Accidentes

El Contratista deberá informar al supervisor dentro del plazo y en forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra con relación a la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurra con relación a la ejecución del contrato. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija el supervisor designado por la Entidad. El informe incluirá, al menos, la siguiente información:

- Lugar, fecha y hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Estado civil y edad.
- Oficio que desempeña y su experiencia.
- Actividad que desempeñaba en el momento del accidente.
- Indicar si hubo o no lesión.
- Clase de lesión sufrida.
- Posibles causas del accidente.
- Tratamiento recibido y concepto médico.

El contratista exhibirá un tablero durante el desarrollo del contrato para denotar la estadística de accidentalidad.

iv. Responsabilidad Por Daños y Perjuicios:

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por los daños y perjuicios que se causaren al SENA o a terceros y que afecten de cualquier modo personas o propiedades durante la ejecución de servicio, por causa u omisión suya, por defectos o vicios en la prestación del servicio o de los materiales empleados en él, o de los trabajadores empleados en las prestaciones de los servicios o por la maquinaria o equipo a su servicio, en los términos de las normas legales que fijan esa responsabilidad.

Por consiguiente, son de exclusiva cuenta del Contratista todos los costos provenientes de la debida reparación de cualquiera de los daños ocasionados en la prestación del servicio o en los equipos a él encomendados y de los perjuicios que se ocasionen. El Contratista está obligado a cubrir oportunamente la totalidad de estos costos.

v. Medidas de Protección

Se deben implementar medidas de protección para advertir o prevenir la caída cuando el trabajador realice trabajos de alturas. Los equipos de protección individual para detención y restricción de caídas se seleccionarán tomando en cuenta en factores de cuenta previsibles o no previsibles propios de la tarea y sus características tales como la existencia de roturas en estructuras, condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas.

Entre las medidas activas se encuentran los puntos de anclaje fijo, mecanismos de anclaje, líneas de vida, conectores, arnés cuerpo completo.

También se debe tener en cuenta medidas pasiva de protección para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, dentro de las principales medidas de este tipo está la red de seguridad para detención de caídas.

vi. Delimitación Del Área

Se debe delimitar la zona de peligro de caída de personas a esta mediante restricciones a la misma o controles de acceso.

vii. Señalización Del Área

Es obligatoria esta medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caídas de personas y objetos. La señalización debe estar visible a cualquier persona instalada a un máximo de 2 metros de distancia entre si sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización cumpliendo con la reglamentación nacional vigente.

viii. Elementos De Protección Personal

El trabajador debe contar con los elementos de seguridad necesarios como son, cascos de resistencia, gafas de seguridad, protección auditiva si es necesaria, ropa de trabajo de acuerdo con los factores de riesgo y condiciones climáticas.

Por último, en cuanto la generación de residuos, el contratista atenderá las recomendaciones dadas por el personal del Sistema Integrado de Gestión en su módulo ambiental en una inducción que se dará previo al inicio de la ejecución del contrato.

No-868-23-Junio-2023

Fundamentos jurídicos que sustentan la modalidad de contratación La selección del contratista se realizará a través de la modalidad de Mínima Cuantía, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

27. CESIÓN Y SUBCONTRATOS:

El CONTRATISTA, no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato, sin el consentimiento previo y escrito del SENA, pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato. En los eventos en que el contratista fuere a subcontratar, deberá determinar en su oferta el porcentaje de servicios de la empresa o persona a subcontratar, cumpliendo esta con la experiencia establecida para la ejecución del contrato. **Anexo 11 Autorización Subcontratación.**

28. PRÓRROGA

Las partes, de común acuerdo podrán pactar la prórroga del presente contrato.

29. MULTAS:

En virtud de lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, las partes acuerdan que en caso de retardo previamente verificado por el o los supervisores en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato a cargo del CONTRATISTA y como apremio para que las atienda oportunamente, el CONTRATISTA pagará a favor del SENA multas equivalentes al cero punto cinco (0.5%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo, para tal efecto se dará aplicación al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

30. CAPACIDAD

Se requiere el objeto tal y como fue descrito en el numeral 2º de este documento.

31. IDONEIDAD

La actividad comercial u objeto social del proponente registrado, en el Certificado de Existencia y Representación, en caso de tener personería jurídica o un establecimiento de comercio, debe estar relacionada con la necesidad de la Entidad, la cual da lugar al proceso de contratación. La propuesta que no cumpla con este requisito mínimo no será objeto de evaluación.

32. ANEXOS

- ✓ ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta

No-868-23-Junio-2023

- ✓ ANEXO_2_Constitución_de_consorcio
- ✓ ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal
- ✓ ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica
- ✓ ANEXO_5_Certificación_aportes__persona_natural
- ✓ ANEXO_6_Certificado de Multas y Sanciones
- ✓ ANEXO_7_Certificación__prevención_y_control_del_lavado_de_activos
- ✓ ANEXO_8_Certificado de inhabilidades, incompatibilidades y consulta
- ✓ ANEXO_9_Formato Compromiso Anticorrupción
- ✓ ANEXO_10_Declaración_Origen_Fondos
- ✓ ANEXO_11_ Autorización Subcontratación
- ✓ ANEXO_12_ certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo formato GCCON-F-065.

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

CAROLINE PEREA CABAL

Subdirectora (E) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN

Elaboró: Jorge Enrique Moreno, Líder del Proceso C.E JEMS

Revisó: Ofir Liliana Trujillo Jordán, Apoyo Jurídico C.E

Revisó: Leonardo Fabio Rodríguez, Apoyo SST C.E

Revisó: Laura Tatiana Pulido Martinez, Apoyo Ambiental C.E

Proyectó: Angélica Rodríguez- Apoyo C. E

ANEXO 6

AUTORIZACIÓN PREVIA DE LOS CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIO, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO.

LA SUBDIRECTORA (e) DEL CENTRO ASTIN

C E R T I F I C A:

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN, requiere el CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023, para poder cumplir con el propósito anterior, es necesario adelantar el siguiente proceso contractual:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Lote 1. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Balanza Gramera	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Calibración y mantenimiento • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento preventivo que incluya limpieza de todas las partes del equipo ✓ Calibración del equipo con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y calibración con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de calibración del equipo. Certificado de acreditación del laboratorio que realiza la calibración del equipo, expedido por la ONAC. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	1
2	Maquina Universal	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Calibración y mantenimiento • **Actividades de servicio requeridas:**	1

No-868-23-Junio-2023

		✓ Limpieza general de sus partes (externa e interna). ✓ Verificación del funcionamiento del software y de botones para el uso de la máquina. ✓ Calibración del equipo en los ensayos correspondientes de compresión y tracción y de cada una de las celdas de carga de la maquina (100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N) con patrones de laboratorios acreditados por ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar certificado de calibración. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo y de las cuatro celdas de carga 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N ✓ Certificado de calibración del equipo y de las celdas 100 kN, 50 kN, 5 kN y 500 N. ✓ Entregar certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y la trazabilidad de equipos y/o patrones utilizados para la calibración de las celdas de carga de la máquina. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	
3	Viscosímetro Rotacional	• **servicio de mantenimiento solicitado:** Preventivo • **actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento preventivo que incluya limpieza, verificación y cualificación del equipo usando patrones de viscosidad conocida con los cuatro usillos (L1, L2, L3 y L4). Verificación de temperatura, verificación del funcionamiento de software y actualización de este. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento preventivo con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	1
4	Mufla	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo.	1

No-868-23-Junio-2023

		• **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Se requiere verificación de la temperatura en el rango de 25 °C a 1200 °C, específicamente cuatro puntos críticos en los cuales se utiliza el equipo: 400 °C, 600 °C, 800 °C y 1000 °C. ✓ Se requiere limpieza y ajuste general del equipo. ✓ Se requiere ajuste en el controlador de temperatura • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo. ✓ Certificado de acreditación del laboratorio expedido por ONAC y trazabilidad de los equipos utilizados para verificación de temperatura. Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento y experiencia del técnico de mínimo un (1 año).	
5	Cámara Climática Jeioh	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo ✓ Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. ✓ Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	1

6	Cámara Climática Binder	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** Correctivo • **Actividades de servicio requeridas:** ✓ Mantenimiento correctivo que incluya cambio de repuestos y limpieza de todas las partes del equipo ✓ Verificación de las variables Temperatura y Humedad relativa en los rangos descritos del equipo, con patrones calibrados por laboratorios acreditados por la ONAC. • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento y verificación con recomendaciones de operación. ✓ Entregar sticker de mantenimiento y verificación del equipo. ✓ Certificado de acreditación del laboratorio que calibra los patrones utilizados en la verificación de variables del equipo (Temperatura y Humedad relativa). Se requiere certificado de capacitación en equipos de refrigeración y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	1

El presupuesto estimado para el Lote 1 es de **VEINTINUEVE MILLONES TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.031.240)** incluido todos los impuestos.

Lote 2. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño-impresoras 3D

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Impresora 3D Ultimaker 2+	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes. • Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión. • Revisión, ajuste y calibración del extrusor • Ajuste de correas, medición de tensión. • Revisión de temperaturas del extrusor. • Revisión de temperaturas de la bandeja. • Revisión y limpieza del alimentador (feeder) • Revisión de ventiladores	1

		• Parametrización de la velocidad con respecto a los ajustes iniciales de Velocidad. • Limpieza general. • Limpiar la placa de impresión de cristal • Retirar el material deteriorado del exterior de las toberas • Limpiar el interior de la impresora • Limpiar los componentes del Air Manager • Lubricar los ejes X, Y, y Z. • Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas • Lubricación del husillo del motor del eje Z • Ajustar sello aislante para evitar fujas de material entre los componentes del extremo caliente. • Limpiar el alimentador • Lubricar el engranaje del alimentador • Sustituir el tubo Bowden • Actualización de firmware • Puesta a punto, realizar pruebas de impresión en diferentes materiales (TPU, PLA, ABS) • Cambio y puesta a punto de placa o cama de calentamiento (9487 - Heated Bed) **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere certificado de capacidad técnica para realizar el servicio de mantenimiento de la impresora Ultimaker 2+ y experiencia del técnico de mínimo un (1 año)	
2	Impresora 3D Ultimaker S5	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Lubricación interna a dispositivos mecánicos y ejes. Desmontaje y calibración de la bandeja de impresión. • Revisión, ajuste y calibración del extrusor • Ajuste de correas, medición de tensión. • Revisión de temperaturas del extrusor. 1 • Revisión de temperaturas del extrusor. 2 • Revisión de temperaturas de la bandeja. • Revisión y limpieza del alimentador (feeder) • Revisión y limpieza de la estación de materiales	1

No-868-23-Junio-2023

		• Revisión y limpieza del air manager, revisión de ventiladores, pruebas de inicio automático • Limpieza general, mangueras, clips de ajuste de biuillas sijetadores de mangueras). • Actualización de firmware • Limpiar la placa de impresión de cristal • Retirar el material degradado del exterior de • las toberas • Limpiar el interior y los componentes de • vidrio • lubricar los ejes X, Y, y Z • Comprobar si hay holgura en los ejes • Comprobación de la tensión de las correas cortas • Limpiar ventilador frontal del cabezal de impresión • Limpieza y comprobación de estado de cubierta de la tobera • Lubricación del husillo del motor del eje Z • Limpiar los alimentadores • Lubricar el engranaje del alimentador • Sustituir los tubos Bowden • Limpiar los ventiladores y lubricar las bisagras de las puertas • Realización de pruebas de impresión con • diferentes materiales (rígidos, flexibles, breakaway y PVA) **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del • equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión 3D ULTIMAKER S5 de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo S5	
3	Impresora 3D Mark Two	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Limpieza general de la impresora y plataforma de impresión. • Limpieza de extrusores y cabezales.	1

No-868-23-Junio-2023

		• Revisión de actualización de firmware. • Mantenimiento del motor que empuja y conduce el filamento. • Limpieza y ajuste de cojinetes debajo del riel y actualización de software, y puesta a punto de interconectividad con dispositivos EIGER. • Limpieza de boquillas de impresión • Ajustar el nivel de la cama de impresión • Limpieza del tubo de Bowden • Verificar y ajustar las correas a una tensión de 49Hz la correa trasera y 62Hz la correa delantera • Realizar pruebas e impresión con diferentes fibras. **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere experiencia en mantenimiento del equipo de impresión MARK TWO de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo MARK TWO	
4	Impresora 3D FormLabs 2	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Revisión de lectura automática de cartuchos formlabs • Revisión de lectura automática de bandejas y materiales asociados a la bandeja. • Revisión de los ejes de movimiento • Limpieza del tanque con resina (alcohol isopropílico). • Lubricación de ejes de movimiento. • Limpieza del espejo • Limpieza del tablero de control electrónico, • Actualización firmware. • Setup en superficie de apoyo establecida. • Mantenimiento de válvula de mordida de cartucho de resina • Mantenimiento de taque de resina • Inspección de chip y lector de identificación del cartucho, • Protección de chips de identificación del • tanque y el cartucho de resina • Inspección de bandeja de goteo, carcasas y cubierta,	1

		• Lubricación de los ejes X y Z. • Realización de pruebas de impresión con modelos a escala y materiales disponibles. **Entregables del servicio:** • Entregar equipo funcionando a satisfacción. • Entregar informe del mantenimiento preventivo • Entregar sticker de mantenimiento del equipo • Entregar tabla de parametrización de impresión de acuerdo con los diferentes materiales (rígidos y flexibles) y el re/ajuste del equipo Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo FORM3 FORMLBAS de mínimo un (1) año y certificación de capacitación para la intervención del equipo FORM3 FORMLBAS	

El presupuesto estimado para el Lote 2 es de **SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($7.140.000)** incluido todos los impuestos.

Lote 3. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Equipos de manufactura sustractiva

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Cortadora láser GEM6090 GEMSI	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Mantenimiento chiller de refrigeración. • Alineación de Ejes (x,y) • Parametrización del sistema de control • Calibración de ejes (X, Y, Z) • Lubricación • Limpieza de la unidad de control electrónica • Limpieza general de la máquina, • Actualización firmware, • Cambio de tubo flexible de extracción de partículas. • Instalación de un soporte con contrapeso para estabilidad del extractor de partículas sin que este anclado al piso. • Cambio y alineación de espejos (suministrado por el proveedor) • remplazo de tubo láser de CO_2 100W (suministrado por el proveedor) • Realizar pruebas de corte con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles.	1

		• Análisis termográfico del equipo categoría III **Entregables del servicio:** • Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III	
2	Ruteadora CNC 9060 SENFENG	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO Y CORRECTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Limpieza de ejes y tornillos de bolas • Limpieza de gabinete de control pruebas de calibración de ejes- Inspección de rodamientos • Ajuste de tornillería • Lubricación general • Montaje tablero electrónico, • Agregar protecciones, sistema laso cerrado para operación de spindle. • Verificación y puesta a punto del variador de velocidad, fuentes de alimentación de 220V y tarjeta de control CNC. • Realizar peinado de cable instalado y etiquetado de las conexiones • Análisis termográfico categoría III para spindle, chiller y tarjetas de control. • Actualización firmware. • Ajuste del controlador RichAuto y especificación de postprocesador a emplear para el mecanizado. • Sincronización de ejes X, Y, Z según área de trabajo de 900mm x 600mm • Realizar pruebas de mecanizado con diferentes materiales y calibres de lámina disponibles, donde se especifique la operación del proceso al técnico de apoyo de la línea correspondiente. **Entregables del servicio:** • Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, planos electrónicos y eléctricos,	1

No-868-23-Junio-2023

		observaciones y recomendaciones de uso con postprocesador recomendado para operación CNC. Se requiere certificado de experiencia en mantenimiento del equipo de mínimo un (1) año y certificación de capacitación en termografía grado III	

El presupuesto estimado para el Lote 3 es de **TRECE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($13.480.001)** incluido todos los impuestos.

Lote 4. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de ingeniería y diseño – Microscopio electrónico de barrido.

No.	Equipos	Descripción	Cantidad
1	Microscopio electrónico de Barrido Jeol 5000	**Servicio de mantenimiento solicitado:** • Mantenimiento PREVENTIVO **Actividades de servicio requeridas:** • Revisión de desempeño de las unidades del equipo • Limpieza y alienación del cañón electrones • Limpieza de columna y sistema aperturas • Revisión de aperturas objetivas • Ajuste de platina automatizada • Revisión del sistema y válvulas de bajo Vacío • Revisión de voltajes de sistema de bombas de vacío (test ajuste) • Ajuste de nivel o cambio de aceite de bombas RP • Revisión de sistema de amplificación. • Revisión con patrón muestra de análisis • Limpieza y puesta a punto del recubridor/sputering cressington sputtering coate e instalación del target AU 57 x 0,1 mm (el target AU debe ser suministrado por el proveedor) • instalación y calibración del GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE • Incluir una caja X6 unidades de GRID FILAMENT W/WEHNELT NEOSCOPE 6, para microscopio electrónico de barrido JEOL 5000 y ficha técnica • Detección de fugas en la cámara del sistema de vacío del equipo. **Entregables del servicio:** • Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo	1

No-868-23-Junio-2023

		realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso Se requiere certificado de calibración vigente del equipo de detección de fugas con el cual se realiza el servicio y certificado vigente de calibración del patrón standard con el que se realizara la calibración de los detectores del microscopio de barrido electrónico JCM5000	

El presupuesto estimado para el Lote 4 es de **VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($29.983.500)** incluido todos los impuestos.

Lote 5. Servicios de mantenimiento para equipos de la línea de tecnologías virtuales, MOCAP

No.	Equipos	Descripción	Cantidad

1	Captura de movimiento MOCAP	**Servicio de mantenimiento solicitado:**
		
		Mantenimiento PREVENTIVO
		
		Actividades de servicio requeridas:
		
		• Revisión completa del sistema de captura de movimiento PhaseSpace, que incluya revisión de cables punto a punto para revisar conexiones de estos con los pulsadores y viceversa
		• Reparación de los elementos del sistema
		• Migración y configuración en un nuevo computador, y migrar a otro disco duro en el servidor Shuttle.
		• Puesta en marcha del sistema de captura
		• Actualización del PlugIN para Motion Builder el cual realiza intercambio de información de diseño entre el software del PhaseSpace y Motion Builder
		  • Manejo del sistema desde el servidor.
		  • Calibración y puesta en marcha del sistema.
		  • Manejo de las capturas y limpieza
		
		Entregables del servicio:
		
		• Entregar informe y Sticker de mantenimiento del equipo donde se especifica estado inicial, descripción del trabajo realizado, estado final, observaciones y recomendaciones de uso.
			1

El presupuesto estimado para el Lote 5 es de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($9.865.100)** incluido todos los impuestos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS:

- Antes de presentar la oferta técnico - económica, el proveedor del servicio deberá realizar la visita al Tecnoparque Nodo Cali de manera presencial, para conocer el estado de los equipos y confirmar los servicios requeridos.
- El mantenimiento de los equipos debe ser entregados en las fechas indicadas.
- Los mantenimientos de los equipos deben ser realizados en cumplimiento de las actividades solicitadas y deben incluir los insumos, repuestos y entregables requeridos.
- Los mantenimientos de los equipos deben tener anexo el informe del servicio de mantenimiento, el cual debe incluir: a) el estado inicial del equipo intervenido, b). las actividades realizadas, c) las pruebas realizadas, d) los insumos o repuestos utilizados, e) las recomendaciones de uso, f) las fichas técnicas de insumos (lubricantes) y repuestos. g) los servicios posteriormente requeridos.
- En el caso que sea solicitado, el informe de servicio técnico debe describir la verificación y calibración realizada a los equipos, y debe incluir la certificación ONAC de los equipos usados.
- Las certificaciones requeridas deben ser presentadas junto con la oferta

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. **10423 del 21 de abril de 2023,** por el valor de **OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.500.000)** incluidos todos los impuestos, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Dado en Santiago de Cali, a las trece (13) días del mes de junio del 2023.

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

CAROLINE PEREA CABAL
Subdirectora (E) del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN

Proyectó: Angélica Rodríguez- Apoyo C.E

Revisó: Ofir Liliana Trujillo Jordán Apoyo Jurídico C.E

ANEXO 6 A

C E R T I F I C A

Con base en lo anterior, El Director de la Regional Valle autoriza la contratación. No obstante, para suscribir los correspondientes contratos de suministro, servicio y mantenimiento, subdirector (e) del Centro debe contar con los estudios previos, de acuerdo con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Decreto 2209 de 1998, Ley 1150 de 2007, y el Decreto único reglamentario 1082 del 26 de mayo de 2015 el cual compila decretos reglamentarios en materia de contratación estatal y asociaciones público-privadas.

La presente certificación se expide conforme a lo dispuesto en la resolución No. 2800 de diciembre 23 de 2014, por la cual se efectúan unas delegaciones especiales.

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023.

PRESUPUESTO ESTIMADO: Es de **OCHENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.499.841)** incluidos todos los impuestos.

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal **No. 10423 del 21 de abril de 2023, por el valor de OCHENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($89.500.000)** incluidos todos los impuestos, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Plazo: El plazo de ejecución del contrato será de cuatro (4) meses contados a partir de la expedición del registro presupuestal, aprobación de la garantía única y firma del acta de inicio firmado por las dos (2) partes, sin excederse del 30 de noviembre de 2023.

Que de acuerdo con la Resolución 0751 del 28 de abril de 2014, no se solicita autorización a la secretaria general.

Autorización No.

Para constancia se firma en Santiago de Cali,

FERNANDO JOSE MURIEL ANDRADE
Director Regional

Proyectó: Angélica Rodríguez- Apoyo C.E

Revisó: Ofir Liliana Trujillo Jordán Apoyo Jurídico C.E

No-868-23-Junio-2023

CERTIFICADO DE INCLUSIÓN DE OBJETO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

LA SUBDIRECTORA (E) DEL CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA – ASTIN DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – REGIONAL VALLE CERTIFICA

Que una vez revisado el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2023, publicado en la página de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (ANCP – CCE), y en la página institucional del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en su modulo del Plan Anual de Adquisiciones, se ha verificado que el siguiente objeto a contratar está incluido dentro del plan anual de adquisiciones y en sus respectivas modificaciones.

Objeto: 76-9230 - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023.

Para mayor constancia se firma en Santiago de Cali, Valle del Cauca, a los trece (13) días del mes de junio de 2023.

FIRMA

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

CAROLINE PEREA CABAL
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN
Subdirectora (E)

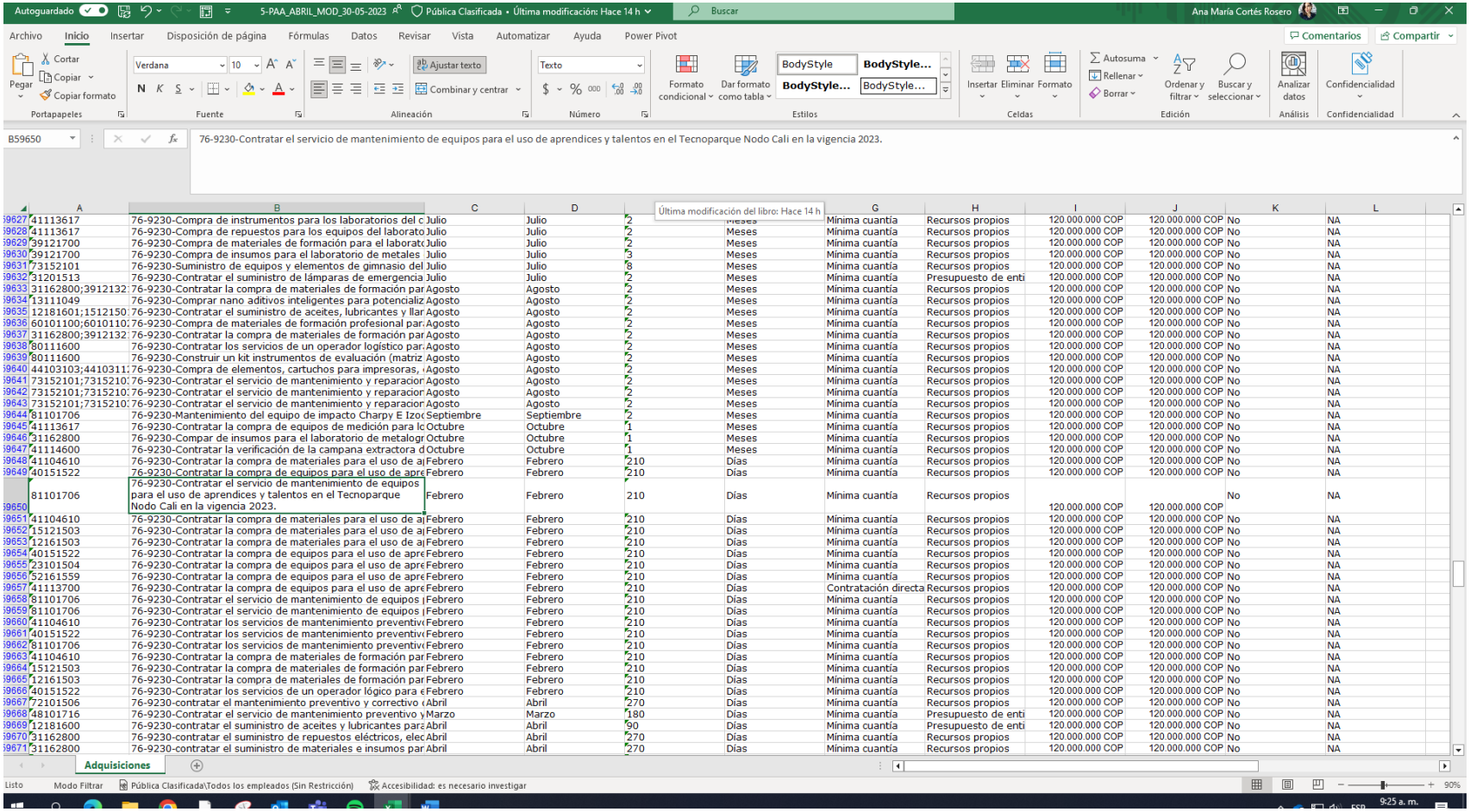
Proyectó: Ana María Cortes – Contratista

Revisión Técnica: Elizabeth Cárdenas Berrio – Líder de Contratación

No-868-23-Junio-2023

PANTALLAZO DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

ASTIN 2023



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
9627	41113617	76-9230-Compra de instrumentos para los laboratorios del c	Julio	Julio	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9628	41113617	76-9230-Compra de repuestos para los equipos del laborato	Julio	Julio	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9629	39121700	76-9230-Compra de materiales de formación para el laborat	Julio	Julio	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9630	39121700	76-9230-Compra de insumos para el laboratorio de metales	Julio	Julio	3	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9631	73152101	76-9230-Suministro de equipos y elementos de gimnasio del	Julio	Julio	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9632	31201513	76-9230-Contratar el suministro de lámparas de emergencia	Julio	Julio	2	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9633	31162800;3912132	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación par	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9634	13111049	76-9230-Comprar nano aditivos inteligentes para potenciliz	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9635	12181601;1512150	76-9230-Contratar el suministro de aceites, lubricantes y llar	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9636	60101100;6010110	76-9230-Compra de materiales de formación profesional par	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9637	31162800;3912132	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación par	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9638	80111600	76-9230-Contratar los servicios de un operador logístico par	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9639	80111600	76-9230-Construir un kit instrumentos de evaluación (matriz	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9640	44103103;4410311	76-9230-Compra de elementos, cartuchos para impresoras,	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9641	73152101;7315210	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento y reparacion	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9642	73152101;7315210	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento y reparacion	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9643	73152101;7315210	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento y reparacion	Agosto	Agosto	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9644	81101706	76-9230-Mantenimiento del equipo de impacto Charpy E Izo	Septiembre	Septiembre	2	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9645	41113617	76-9230-Contratar la compra de equipos de medición para lo	Octubre	Octubre	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9646	31162800	76-9230-Compar de insumos para el laboratorio de metalogr	Octubre	Octubre	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9647	41114600	76-9230-Contratar la verificación de la campana extractora d	Octubre	Octubre	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9648	41104610	76-9230-Contratar la compra de materiales para el uso de a	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9649	40151522	76-9230-Contratar la compra de equipos para el uso de apre	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9650	81101706	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento de equipos para el uso de aprendices y talentos en el Tecnoparque Nodo Cali en la vigencia 2023.	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9651	41104610	76-9230-Contratar la compra de materiales para el uso de a	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9652	15121503	76-9230-Contratar la compra de materiales para el uso de a	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9653	12161503	76-9230-Contratar la compra de materiales para el uso de a	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9654	40151522	76-9230-Contratar la compra de equipos para el uso de apre	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9655	23101504	76-9230-Contratar la compra de equipos para el uso de apre	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9656	52161559	76-9230-Contratar la compra de equipos para el uso de apre	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9657	41113700	76-9230-Contratar la compra de equipos para el uso de apre	Febrero	Febrero	210	Días	Contratación directa	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9658	81101706	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento de equipos	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9659	81101706	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento de equipos	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9660	41104610	76-9230-Contratar los servicios de mantenimiento preventiv	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9661	40151522	76-9230-Contratar los servicios de mantenimiento preventiv	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9662	81101706	76-9230-Contratar los servicios de mantenimiento preventiv	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9663	41104610	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación par	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9664	15121503	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación par	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9665	12161503	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación par	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9666	40151522	76-9230-Contratar los servicios de un operador lógico para e	Febrero	Febrero	210	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9667	72101506	76-9230-contratar el mantenimiento preventivo y correctivo	Abril	Abril	270	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9668	48101716	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y	Marzo	Marzo	180	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9669	12181600	76-9230-contratar el suministro de aceites y lubricantes para	Abril	Abril	90	Días	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9670	31162800	76-9230-contratar el suministro de repuestos eléctricos, elec	Abril	Abril	270	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA
9671	31162800	76-9230-contratar el suministro de materiales e insumos par	Abril	Abril	270	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	120.000.000 COP	No	NA

No-868-23-Junio-2023

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHmviafara	MARITZA VIAFARA PAYAN
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-076-923010	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN-VALLE
Fecha y Hora Sistema:	21/04/2023 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	10423	**Fecha Registro:**	2023-04-21	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-076-923010 CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN-VALLE				
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado	**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	89.500.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00	**Valor Actual.:**	89.500.000,00	**Saldo x Comprometer:**	89.500.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	10423	**Fecha Registro:**	2023-04-21	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
923069 TECNOPARQUE-VALLE	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE	Propios	27	CSF						
					Total:	89.500.000,00	0,00	89.500.000,00	89.500.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO BIENES - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA EL USO DE APRENDICES Y TALENTOS EN EL TECNOPARQUE NODO CALI EN LA VIGENCIA 2023.

Firmado digitalmente por
Francisco Jose Luna Ramirez

FRANCISCO JOSE LUNA RAMIREZ

COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO