1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 JUSTIFICACION:

El requerimiento de mantenimiento hace parte integral de la problemática, objetivos y resultados planteados en el Proyecto SGPS 12000 de 2024 formulado desde el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN y el Tecnoparque Nodo Valle – TPNV del Sena Regional Valle, en el que se expresa la necesidad de las operaciones y fortalecimiento del Tecnoparque Nodo Valle – TPNV, para continuar prestando con pertinencia, calidad y mayor cobertura, servicios a las personas de comunidades, empresas e instituciones en la Región Pacifico de Colombia, relacionados con la transferencia de conocimiento y tecnologías, y el acompañamiento al desarrollo y articulación de resultados derivados de proyectos de base tecnológica.

El referente tenido en cuenta para justificar la necesidad y requerimiento tiene relación, a nivel internacional, con algunos de los objetivos de desarrollo sostenible y, a nivel nacional, con la política establecida por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 y el Sena, así como por los lineamientos dados por el Sena para la prestación de los servicios institucionales, entre los que se priorizan los sectores de economía popular y campesina, las pequeñas y medianas empresas – PYME, la biodiversidad, el agua, la sostenibilidad ambiental, la transición energética, la formación profesional, las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, entre otros.

El fortalecimiento del TPNV incluye la adquisición de mantenimientos para contar realizando el acompañamiento a las personas de los sectores mencionados, especialmente los que tienen relación con el desarrollo de prototipos y productos comerciales en las líneas tecnológica de biotecnología y nanotecnología (BN), ingeniería y diseño (ID), tecnologías virtuales (TV), y electrónica y telecomunicaciones (ET).

En el TPNV reconocemos la importancia crucial de la innovación en Colombia en medio de los desafíos que enfrenta nuestro país. Nos encontramos profundamente sensibilizados ante la realidad actual, donde la falta de dignidad, oportunidades e inclusión para la mayoría de los colombianos, junto con problemáticas como el hambre, la búsqueda de la paz, la inseguridad, la justicia y la grave afectación del medio ambiente, requieren soluciones innovadoras y disruptivas.

Nuestra sensibilidad hacia estos problemas se deriva de las notorias desigualdades sociales, productivas y económicas que persisten, especialmente en comunidades campesinas y rurales, y entre diversos grupos étnicos. Reconocemos la importancia de promover la innovación como herramienta para abordar estas desigualdades y generar oportunidades equitativas para todos los colombianos, independientemente de su género, etnia, credo o identidad sexual. Asimismo, entendemos que la innovación es fundamental para abordar el hambre, la falta de seguridad alimentaria, la escasez de recursos básicos y la deficiente calidad de servicios como educación, vivienda y atención médica. Además, la innovación desempeña un papel crucial en la protección y preservación del medio ambiente, así como en mejorar el acceso a servicios públicos esenciales como energía y agua potable, y en el desarrollo de sistemas de transporte modernos, eficientes y de amplia cobertura que beneficien a todas las comunidades colombianas.

En el ámbito empresarial, la innovación se posiciona como una fuerza motriz indispensable, siendo crucial estar a la vanguardia de este proceso para garantizar la competitividad. El reciente Ranking de Innovación Empresarial 2023 de la ANDI ofrece valiosas perspectivas sobre qué empresas y regiones en Colombia están liderando este impulso innovador. El Valle del Cauca, por ejemplo, ha logrado mantener un crecimiento notable en medio de una desaceleración económica, gracias a la diversificación económica de nuestro departamento, la variedad de productos en nuestra canasta exportadora y el valor agregado que distingue a nuestros productos. Es destacable mencionar que para el año 2023, la ANDI evaluó a 250 empresas en su ranking de innovación, y es notable que el Valle del Cauca, representando el 8% del total, se encuentre entre los cinco departamentos con mayor número de empresas innovadoras, asegurando así el cuarto lugar. Este hecho resalta el creciente enfoque en la innovación en regiones más allá de la capital del país. Además, el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario presentaron el Índice Departamental de Competitividad (IDC) 2023, un ejercicio consolidado desde 2013 que proporciona un diagnóstico objetivo del estado competitivo del país. En este índice, el departamento del Valle del Cauca figura entre los cinco primeros con un puntaje general de 6,11 sobre 10.

Adicionalmente, la justificación de las operaciones y modernización del TPNV en el 2024 tiene relación con algunas de las estrategias propuestas por la ANDI, las cuales se resumen en: i. El Sena, 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 Valle - TPNV 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 Valle 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 TPNV 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 por lo que, en el TPNV del Sena Regional Valle (SENNOVA), en el año 2024 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, funcionarios e 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 TPNV en la vigencia 2024, 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, en el caso de la línea de Biotecnología y Nanotecnología el proyecto se justifica de la siguiente manera:

Biotecnología y Nanotecnología: En la que se acompañan a personas de comunidades (emprendedores de sectores de economía popular y campesina), empresas PYME e instituciones del sector agrícola, alimentos, farmacéutico, textil, azucareros, construcción, entre otros. Algunos de los prototipos y productos tienen relación con el desarrollo de alimentos, abonos, cuidado del agua, snacks saludables, cafés especiales y materiales para mampostería o construcción. Así mismo, algunos de los proyectos asesorados están orientados a la reutilización o aprovechamiento de residuos de diferentes sectores agroindustriales en procesos de economía circular, 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. Adicionalmente, el apoyo a la investigación y desarrollo a la comunidad científica en universidades, empresarios, pymes, comunidad SENA y emprendedores del campo y ciudad. En este sentido, es imperativo que el mantenimiento de los equipos para beneficio de estas comunidades sea favorable para prestar el servicio requerido, ya que esto permitiría la realización de análisis de forma eficiente y reproducible, lo cual reduciría la incertidumbre en los análisis a realizar. Por lo tanto, contribuirían con el correcto funcionamiento de los equipos, aumentando su vida útil y posteriores averías que impidan la prestación del servicio a la comunidad que o solicita.

1.2 ANALISIS DE LA CONVENIENCIA:

En el análisis de la conveniencia realizado en las líneas tecnológicas del TPNV se ha identificado que, en la actualidad, la biotecnología y la nanotecnología despiertan un considerable interés entre quienes se dedican a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). La biotecnología, en particular, se destaca por su capacidad para crear aplicaciones tecnológicas que aprovechan sistemas biológicos, organismos vivos o sus derivados para generar o modificar productos y procesos con fines específicos. Su base científica abarca diversos campos, incluyendo microbiología, bioquímica, cultivos de células y fermentaciones, biología molecular, ingeniería genética, inmunología, virología, biología celular y cultivo de tejidos. Esta amplitud la convierte en una herramienta valiosa para el desarrollo tecnológico en áreas como la salud, agroindustria, alimentos, entre otros, al permitir la creación de aplicaciones, prototipos y productos innovadores.

Por otro lado, la nanotecnología, como disciplina tecnológica que se enfoca en manipular la materia a una escala nanométrica (equivalente a una millonésima parte del milímetro), ofrece una amplia gama de aplicaciones en productos farmacéuticos, cosméticos, nutrientes, aromatizantes, plaguicidas, productos sanitarios para animales, y más. Su capacidad para trabajar a nivel molecular y atómico abre nuevas posibilidades en el diseño y fabricación de productos con propiedades únicas y mejoradas, lo que la convierte en un campo prometedor para la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas avanzadas en diversas industrias

Por su parte, se considera que la ingeniería y el diseño son disciplinas interconectadas que se complementan de manera fundamental, por cuanto despliegan un amplio abanico de técnicas y tecnologías que permiten el desarrollo de materiales innovadores, estructuras sólidas, maquinarias eficientes y sistemas ingeniosos. Estas herramientas y conocimientos son vitales en el proceso de concepción y construcción de prototipos y productos, tanto para emprendedores como para empresas e instituciones. La línea de ID se convierte en un aliado indispensable para abordar una diversidad de desafíos, desde la optimización de recursos hasta la resolución de problemas complejos en diversas áreas.

En el caso de la electrónica y telecomunicaciones y las tecnologías virtuales, se considera que 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.

Basándonos en lo anterior, es evidente que, para satisfacer las necesidades de las personas en comunidades, empresas e instituciones tanto a nivel nacional como en el Departamento del Valle y la Región Pacífico de Colombia, en relación con el desarrollo e innovación de prototipos y productos, el Tecnoparque Nodo Valle (TPNV) se enfrenta a una serie de nuevas demandas y desafíos. Por lo tanto, es imperativo adquirir mantenimientos con el fin de mejorar las condiciones para ofrecer servicios de asesoramiento integral en el desarrollo de Proyectos de Base Tecnológica. – PBT, en sus líneas tecnológicas de BN, ID, ET y TV.

La adquisición del mantenimiento que requieren los equipos adquiridos del TPNV, tiene asidero en la necesidad del TPNV 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 2024 por el Sena

– SENNOVA (SGPS 12000 de 2024), 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 PBTs para la materialización de prototipos funcionales y precomerciales de productos y servicios que den solución a las necesidades de desarrollo tecnológico en las líneas tecnológicas de biotecnología y nanotecnología, ingeniería y diseño, tecnologías virtuales y electrónica y telecomunicaciones, complementando la cadena de valor del SNCTI de Colombia en articulación con otros actores. Además, el proyecto SGPS 12000 se encuentra alineado con las directrices establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, propuesto por el Gobierno de Colombia y aprobado por el Congreso de Colombia en 2023. Dentro de este marco, el Tecnoparque Nodo Valle se compromete a llevar a cabo una serie de acciones destinadas a contribuir al Programa de Gobierno y a fortalecer la visión de Colombia como una Potencia de la Vida. De acuerdo con las metas y objetivos delineados en el plan de desarrollo, el Tecnoparque Nodo Valle tiene como prioridad prestar servicios que beneficien a diversos actores, entre ellos emprendedores y empresarios pertenecientes a los sectores de economías populares, así como a campesinos, productores agropecuarios, industriales y manufactureros tanto urbanos como rurales. Este enfoque abarca áreas específicas como la producción hortofrutícola y sectores manufactureros clave como alimentos, químicos y autopartes, así como la promoción de industrias emergentes como la industria 4.0. Asimismo, se promueve el apoyo a sectores ambientales, incluyendo energías limpias, economía circular, producción sostenible y gestión eficiente del agua y saneamiento.

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 Valle, 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 TPNV, 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 TPNV 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 TPNV, 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 TPNV se requiere adquirir materiales: BN para realizar la preparación y análisis de los componentes y materias primas. ID para elaborar prototipos y productos estructurales y ET para elaborar dispositivos relacionados con IoT e Industria 4.0.

El mantenimiento preventivo del Zetasizer Nano es fundamental para garantizar un rendimiento óptimo y prolongar la vida útil de este equipo en el TPNV. Este proceso implica la inspección regular de componentes clave, como la fuente de luz, el detector y los sistemas de calibración, así como la limpieza meticulosa de las superficies ópticas para evitar la acumulación de contaminantes que puedan afectar la precisión de las mediciones. Además, es crucial realizar calibraciones periódicas y verificar la integridad de los accesorios y conexiones para garantizar resultados fiables y reproducibles en las investigaciones y análisis realizados en el parque tecnológico. Mediante la implementación de un plan de mantenimiento preventivo adecuado, se puede minimizar el riesgo de fallos inesperados y maximizar la eficiencia operativa del Zetasizer Nano, contribuyendo así al éxito de las actividades científicas y tecnológicas desarrolladas en TPNV.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento solicitado en el presente requerimiento es utilizado para desarrollar proyectos de base tecnológica que derivan en prototipos y/o productos comerciales con todas las funcionalidades y prestaciones tecnológicas para su posible incursión en el mercado de tecnología o aplicaciones empresariales, deben ser suministrados por oferentes nacionales e internacionales acreditados para tal fin con las más altas prestaciones, calidades, entre otros.

2. INDIQUE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES AL QUE CORRESPONDE LA PRESENTE NECESIDAD

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Dirección
41115301	Contratar el servicio de mantenimiento de equipos de laboratorio marca Malvern Panalytical del ASTIN - Tecnoparque Nodo Valle, por contratación directa con la empresa Cecoltec.	$ 120.000.000	Cra. 5 # 11-68 Santiago de Cali

3. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

Lote 1. Mantenimiento por contratación directa con la empresa CELCOTEC, del equipo Zetasizer nano de la Línea de Biotecnología y Nanotecnología del TPNV.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	D	41000000	41110000	41115300	41115301	Medidores de absorción de luz
1	D	41000000	41110000	41115800	41115837	Contador y medidor de tamaño de partículas
1	D	41000000	41110000	41113900	41113903	Aparatos medidores del tamaño de partículas

4. OBJETO

Contratar el servicio de mantenimiento de equipos de laboratorio marca Malvern Panalytical del ASTIN - Tecnoparque Nodo Valle, por contratación directa con la empresa Cecoltec.

5. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
NOMBRE DEL EQUIPO	ZETASIZER NANO	**UBICACIÓN**	LABORATORIO 2 - LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA - PISO 7
MARCA	CECOLTEC S.A.S	**MODELO**	
SERIAL DE FÁBRICA	82003851530	**PROCEDENCIA**	
CUENTADANTE SENA	JORGE ENRIQUE MORENO SERRANO	**INVENTARIO SENA**	9230109483

5.1 DIAGNOSTICO DEL EQUIPO:

INFORME GENERAL		
ITEM	**DESCRIPCION**	**DIAGNOSTICO**
Zetasizer nano	Zetasizer nano marca Malvern Panalytical, model ZEN 3690 **Ancho: 50** cm **Largo: 70** cm **Alto: 30** cm	El equipo se encuentra funcionando correctamente, realiza medidas de potencial z y distribución de tamaño de partícula.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Proveedor: CELCOTEC			
Contratación Directa			
No.	**Equipos**	**Descripción**	**Cantidad**
1	Zetasizer Nano	• **Servicio de mantenimiento solicitado:** ✓ Preventivo • **Actividades de servicio requeridas:**	1

		✓ Check list de fabrica ✓ Verificación de Alineación del equipo ✓ Limpieza general de la óptica del equipo ✓ Actualización versión de software (si aplica) ✓ Verificación de funcionamiento de porta celdas ✓ Verificación de temperatura. ✓ Verificación “count rate” con celda de tolueno (SI aplica) ✓ Verificación con estándar de potencial Z ✓ Verificación con látex trazables NIST ✓ Entrega de certificados de verificación ✓ Capacitación del manejo del equipo y software • **Entregables del servicio:** ✓ Entregar equipo funcionando a satisfacción. ✓ Entregar informe del mantenimiento preventivo con recomendaciones de operación y ficha técnica de insumos utilizados. ✓ Entregar sticker de mantenimiento del equipo. ✓ Certificación de capacitación del técnico programado para la intervención del equipo.	

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS (CONDICIONES ADICIONALES A SOLICITAR)

- Los mantenimientos deben ser realizados y entregados en las fechas indicadas.
- Los mantenimientos deben ser realizados exclusivamente por el proveedor con el cual el Sena realizó la contratación directa para tal fin.
- Los mantenimientos de los equipos deben ser realizados en cumplimiento de las actividades solicitadas y deben incluir los repuestos, insumos y entregables requeridos.
- Los mantenimientos de los equipos deben tener anexo el informe del servicio de mantenimiento, el cual debe incluir: i. el estado inicial del equipo intervenido, ii. las actividades realizadas, iii. las pruebas realizadas, iv. los insumos o repuestos utilizados, v. las recomendaciones de uso, v. las fichas técnicas de insumos (lubricantes) y repuestos, y vi. La descripción de 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.

8. LINEAMIENTOS PARA EL CONTRATISTA:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: El mantenimiento preventivo debe incluir limpieza, ajuste, inspección, revisión parte eléctrica, parte mecánica, lubricación y de ser necesario diagnóstico para correctivo.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: El mantenimiento correctivo incluye el suministro e instalación de todos los elementos, materiales, repuestos y accesorios nuevos, originales de alta calidad, durabilidad, conservando las mismas marcas de los repuestos instalados en los equipos que forman parte integral del equipo y que garanticen el correcto funcionamiento y capacidad del equipo al 100%. Por lo tanto, se deberá realizar todos los procesos técnicos requeridos al momento de instalar los repuestos hasta garantizar el correcto funcionamiento de los equipos. **(Cuando sea necesario).**

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 2024 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 Valle - ASTIN requiere ejecutar procesos de compra 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.

Estos materiales y mantenimientos fueron solicitados en el proyecto SGPS 12000 de 2024 de SENNOVA – SENA, y cualquier modificación en la solicitud ha sido debidamente justificada ante SENNOVA – SENA. Por lo tanto, es crucial que tanto los bienes como los servicios contratados por ASTIN – Tecnoparque Nodo Valle con los proveedores cumplan con las condiciones comerciales establecidas para su uso en aplicaciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Dado que estos mantenimientos tienen como objetivo fortalecer las condiciones del TPNV para ofrecer servicios de asesoría a los Talentos interesados en desarrollar proyectos de base tecnológica que resulten en la materialización de prototipos y productos comerciales, los proveedores deben suministrar dichos bienes y servicios, asegurando su pertinencia y calidad. Esto implica cumplir con las especificaciones técnicas y calidades solicitadas, así como proporcionar elementos entregables adicionales como accesorios, garantías, certificados e informes.

Se espera que con la adquisición de los mantenimientos, el TPNV continúe fortaleciendo sus capacidades y mejore las condiciones para la prestación del servicio con pertinencia y calidad a los Talentos, contribuyendo al logro de los indicadores de productividad e innovación tanto en comunidades, empresas e instituciones. Además, esto contribuirá al cumplimiento de las metas establecidas para ASTIN en el TPNV durante la vigencia 2024.

B. CONTEXTO ECONOMICO.

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.

En este contexto, la política de gobierno actual de Colombia como potencia mundial de la vida impulsa una visión integral que busca promover el bienestar humano, el desarrollo sostenible y la equidad social en todas las dimensiones de la vida. Dentro de este marco, el Tecnoparque Nodo Valle se posiciona como un importante actor en el impulso de la innovación y el desarrollo tecnológico como motores clave para el progreso del país.

El enfoque en tecnologías emergentes en las líneas tecnológicas del Tecnoparque Nodo Valle refleja el compromiso del gobierno con la transformación digital y la adopción de soluciones innovadoras en todos los sectores económicos. Al dotar a estas líneas con herramientas y recursos de vanguardia, se busca potenciar las capacidades de los aprendices y profesionales para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual y futuro.
El fomento de competencias orientadas hacia la innovación a través de la formulación de proyectos en el Tecnoparque es fundamental para preparar a los aprendices para un mercado laboral cada vez más dinámico y competitivo. Estas competencias van más allá de la mera adquisición de conocimientos técnicos, abarcando habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, que son esenciales para impulsar la innovación y la productividad en las empresas y sectores productivos.

La colaboración entre el Tecnoparque Nodo Valle, las empresas y los sectores productivos se presenta como un modelo integral de desarrollo que promueve la transferencia de conocimiento y la co-creación de soluciones innovadoras. Esta sinergia contribuye no solo al fortalecimiento del tejido empresarial y la competitividad, sino también al desarrollo económico y social del país en su conjunto.

En este sentido, se pretende que las líneas tecnológicas del Tecnoparque Nodo Valle 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 al plan nacional de desarrollo, 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.

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 de laboratorio.

La empresa de interés para el TPNV que pueden suministrar el servicio de mantenimiento del equipo de laboratorio Zetasizer Nano por contratación directa por ser proveedor único de los equipos es:

CECOLTEC S.A.S. Esta empresa con NIT 830035316, es la única empresa en Colombia certificada para realizar servicio de mantenimiento de equipos de la marca ThermoScientific, por esta razón, se requiere contratar directamente con dicha empresa. Este mantenimiento se justifica debido a la demanda que requieren los equipos por parte de los talentos, con el fin de mantener estos equipos en óptimas condiciones de uso y prolongar su vida útil de acuerdo al óptimo funcionamiento.

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 Valle 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 Valle, 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 Valle están enfocados en la línea de Biotecnología y nanotecnología, a la cual corresponden a los equipos mencionados para mantenimiento:

- **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 MINCIENCIAS, 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 por daños asociados al mantenimiento, 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 el mantenimiento de estos 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) y el Zetasizer nano.

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 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 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.

9.1 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 mantenimientos requeridos en la línea de Biotecnología y Nanotecnología del Tecnoparque Nodo Valle, los cuales fueron consultados en la página de https://www.contratos.gov.co.

NIT	RAZÓN	UBICACIÓN
830035316	CELCOTEC S.A.S	Bogotá - DC.

9.2 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 relacionados con equipos de la línea de Biotecnología y Nanotecnología, la cual incluye: objeto, contratistas, valor, plazo y fuente de consulta, que fueron consultados en https://www.contratos.gov.co/.

CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	PLAZO	FUENTE
CO1.PCCNTR 7602934	CONTRATAR LA COMPRA DEL EQUIPO ANALIZADOR DE PARTÍCULAS ZETASIZER NANO ZS90 PARA LA ATENCIÓN A PROYECTOS DE ECONOMÍA NARANJA EN LA LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA DEL TECNO PARQUE NODO CALI	CECOLTEC S.A.S	170,900,000	7 DÍAS	HTTPS://WWW.CONTRATOS.GOV.CO/CONSULTAS/DETALLEPROCESO.DO?NUMCONSTANCIA=19-12-10241929
CO1.PCCNTR. 4362	COMPRAR EQUIPO DE DISPERSIÓN DE LUZ DINÁMICA (DLS) CON FUENTE DE PODER ININTERRUMPIBLE (UPS) PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL ÁREA DE NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN, CENTRO DE SERVICIOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL, REGIONAL ANTIOQUIA	CECOLTEC S.A.S	147,280,694	90 DÍAS	HTTPS://WWW.CONTRATOS.GOV.CO/CONSULTAS/DETALLEPROCESO.DO?NUMCONSTANCIA=19-9-457366
CO1.PCCNTR.5364402	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA DEL TECNOPARQUE NODO CALI DURANTE LA VIGENCIA 2023.	CECOLTEC S.A.S	289.998.000	90 DÍAS	HTTPS://COMMUNITY.SECOP.GOV.CO/PUBLIC/TENDERING/OPPORTUNITYDETAIL/INDEX?NOTICEUID=CO1.NTC.4906533&ISFROMPUBLICAREA=TRUE&ISMODAL=T

					RUE&ASPOPUPVIEW=TRUE

10. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

10.1 OBLIGACIONES 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 SENA 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.
d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

10.1.1 Obligaciones Específicas del Contratista:

a) El suministro de insumos para el mantenimiento del Zetasizer nano, sin costo adicional para el Sena.
b) Los mantenimientos de los equipos deben tener anexo el informe del servicio de mantenimiento, el cual debe incluir: i. el estado inicial del equipo intervenido, ii. las actividades realizadas, iii. las pruebas realizadas, iv. los insumos o repuestos utilizados, v. las recomendaciones de uso, v. las fichas técnicas de insumos (lubricantes) y repuestos, y vi. La descripción de los servicios posteriormente requeridos.
c) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto
d) Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta
e) 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:
f) Entregar los servicios en las condiciones enunciadas en el contrato, dentro de los plazos y lugares determinados en el mismo.
g) Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.
h) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato le imparta el SENA a través de los funcionarios que ejercerán el control de ejecución.
i) Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.
j) Presentar oportunamente las facturas para los pagos.

k) Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.
l) Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestaciones de acuerdo con las normas legales vigentes del personal que se requiera para la prestación del servicio.
m) Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
n) Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones

10.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

a. Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
b. 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.
c. Hacer cumplir las condiciones pactadas en el Contrato.
d. Suministrar la documentación que se requiera para el cabal desarrollo del objeto contratado.
e. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cuatro (4) meses y/o hasta agotar presupuesto, sin excederse del 10 de octubre de 2024; contado a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y acta de inicio firmada por las (2) partes, según se requiera.

12. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali en el Tecnoparque Nodo Valle ubicado en la carrera 5 No 11-68, piso 7.

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

13. FORMA DE PAGO

Pago único al finalizar la ejecución satisfactoria del contrato.

1. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	SI:	X	NO:	
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				

NOTA: PARA PROGRAMAR LA VISITA SE DEBE ESCRIBIR AL SR. JHERSON EVEIRO DIAZ ROSERO, AL CORREO jhdiazr@sena.edu.co TECNICO EXPERTO, PARA COORDINAR LA CONEXIÓN DE LA VISITA PRESENCIAL.

Solicitado por:

Nombre del Líder del proceso: Jorge Enrique Moreno Serrano

Área: Tecnoparque Nodo Valle

Correo electrónico: jemorenos@sena.edu.co **IP**24000