PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	02/10/2023
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL
ORDENADOR DEL GASTO:	RUBEN DARIO MARTINEZ VILLA – SUBDIRECTOR (E)
OBJETO:	"PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN"

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación	El progreso económico de una nación se destaca por una amplia diversificación de su base productiva, un proceso continuo de industrialización, niveles significativos de producción y el constante avance de su sistema de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, entre otros factores. Este crecimiento estimula la competencia al elevar la calidad de los productos y servicios ofrecidos, promover el espíritu empresarial, avanzar en la ciencia, impulsar el desarrollo tecnológico y fomentar la formación de talento humano1. En consecuencia, la inversión en ciencia, tecnología e innovación emerge como uno de los elementos clave que promueven el crecimiento económico2, convirtiéndose en un pilar fundamental para materializar la visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, como lo proponen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), según lo sostenido por la CEPAL3. La inversión en estos campos representa un factor esencial para estimular el crecimiento económico de las naciones, ya que contribuye a la creación de conocimiento, impulsa la competitividad y la productividad, origina nuevos sectores y empleos, facilita la transferencia de conocimiento, aborda desafíos sociales y ambientales y atrae inversión extranjera. Es, en última instancia, fundamental para la construcción de economías basadas en el conocimiento y para garantizar un desarrollo sostenible a largo plazo, lo que se traduce en un impacto positivo en la sociedad en múltiples aspectos, tales como • Generación de conocimiento: La inversión en CTI fomenta la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico. La investigación y el desarrollo permiten descubrir nuevos productos, procesos y soluciones, lo que impulsa la innovación y la creación de valor en la economía. • Competitividad y productividad: La adopción de tecnologías avanzadas y la aplicación de innovaciones en los procesos productivos pueden mejorar la competitividad de las empresas y la productividad de la economía en general. Las mejoras en eficiencia, calidad y capacidad de respuesta a las demandas del mercado contribuyen al crecimiento económico sostenible. • Nuevos sectores y empleos: La inversión en CTI fomenta el surgimiento de nuevos sectores económicos y la creación de empleos altamente calificados. Las tecnologías emergentes y las industrias basadas en la

innovación, como la inteligencia artificial, la biotecnología y las energías renovables, tienen el potencial de generar oportunidades de empleo y diversificar la estructura económica.

- Transferencia de conocimiento: La inversión en CTI también facilita la transferencia de conocimiento desde las instituciones de investigación y desarrollo hacia el sector empresarial. Esta transferencia puede llevarse a cabo a través de colaboraciones, proyectos conjuntos y programas de apoyo que fomentan la interacción entre la academia y la industria.
- Resolución de desafíos sociales y ambientales: La inversión en CTI puede abordar desafíos sociales y ambientales, como la salud, la seguridad alimentaria, el cambio climático y la sostenibilidad. Las soluciones innovadoras y tecnológicas pueden tener un impacto positivo en la calidad de vida de las personas y en la protección del medio ambiente.
- Atracción de inversión extranjera: Los países que invierten en CTI y promueven un entorno propicio para la innovación y el desarrollo tecnológico suelen ser más atractivos para la inversión extranjera directa. Las empresas internacionales buscan ubicarse en lugares donde puedan acceder a conocimientos y tecnologías de vanguardia.

Para lograr una Colombia productiva, sostenible y alineada con la consecución de los OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS), se han ha definido planes y estrategias para el país 4, donde el gobierno nacional ha promovido la adopción de procesos y herramientas tecnológicas, así como el fomento de la innovación al interior de las instituciones5. De esta manera se han puesto en marcha varias estrategias que se encuentran apoyadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, potencia mundial de la vida", el cual tiene como una de sus metas la TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA, INTERNACIONALIZACIÓN Y ACCIÓN CLIMÁTICA, donde a través de acciones como la "Reindustrialización intensiva en conocimiento y tecnología: Colombia duplicará su inversión en Investigación y Desarrollo, al llegar al 0,5 % de la participación de la inversión de I+D en el PIB". Este último es un indicador que busca acelerar el avance tecnológico en Colombia6, para asumir los retos del futuro, mediante la transformación digital y la innovación, solucionando entre otros problemas la baja capacidad de adopción tecnológica en los sectores público y privado y la baja diversificación y complejidad económica del aparato productivo, de esta manera se logrará un crecimiento constante de la industria y la consolidación y sofisticación del emprendimiento en el país. Otra estrategia se viene demarcando desde la agenda nacional de competitividad e innovación 2019-2022, en donde una de sus líneas temáticas llamada "Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para para construir el conocimiento de la Colombia del futuro" tenía como uno de sus productos: la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación, buscando fortalecer los diferentes programas e iniciativas de los sectores productivos, con la finalidad de adoptar nuevas estrategias que mejoren su producción7, buscando impactar en gran medida la competitividad del país.

La ejecución de estas estrategias nacionales de innovación y competencia contribuirá a establecer las condiciones necesarias para una economía centrada en el conocimiento, la innovación y una fuerza laboral de alta calidad8. La implementación de estas estrategias requiere la colaboración de diversos actores del sistema, como es el caso de SENNOVA, el sistema de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SENA. La estrategia SENNOVA se enfoca en fomentar la educación integral e integrar procesos de innovación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) en las distintas regiones, con el propósito de respaldar los objetivos gubernamentales; entre sus componentes se encuentran la Red Nacional Tecnoparque y el programa Tecnoacademia9.
La Red Tecnoparque SENA respalda la ejecución de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación presentados por empresas, emprendedores, estudiantes e instructores del SENA, así como el público en general. El Tecnoparque en Medellín, dentro del Centro de Servicios y Gestión Empresarial de la región de Antioquia, ha operado desde 2007 en un entorno que impulsa la adopción tecnológica y la innovación. Su objetivo principal radica en el desarrollo de nuevas iniciativas de productos o servicios que tengan el potencial de convertirse en nuevas empresas o líneas de negocio, fortaleciendo así la productividad y la competitividad de la región y el país. Esto se logra mediante el

	acceso a laboratorios, maquinaria y otras infraestructuras tecnológicas para la creación de prototipos y productos mínimos viables con un enfoque innovador. En el contexto mencionado anteriormente y con el propósito continuo de cumplir su misión principal de respaldar el avance tecnológico del país, el Tecnoparque en Medellín, afiliado al Centro de Servicios y Gestión Empresarial - Regional Antioquia, requiere llevar a cabo un mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos utilizados para la creación de prototipos funcionales en las áreas de ingeniería y diseño, electrónica y telecomunicaciones, tecnologías virtuales y bio-nanotecnología. Estas acciones buscan prolongar la vida útil de los equipos, prevenir posibles fallos relacionados con la falta de mantenimiento y desgaste no detectado, y garantizar que los equipos funcionen de manera adecuada durante la fase de ejecución de los proyectos por parte de los talentos involucrados. Los equipos disponibles en las distintas áreas del Tecnoparque han sido fundamentales para asesorar varios proyectos significativos, permitiendo la fabricación de prototipos y contribuyendo al desarrollo de investigaciones y avances tecnológicos. Esto, a su vez, ha contribuido al cumplimiento de los objetivos establecidos para el Tecnoparque Nodo Medellín, generando un impacto positivo en el crecimiento tanto del departamento como del país. Estas acciones están alineadas con los planes operativos del programa Tecnoparque y del Sistema SENNOVA, y forman parte integral de la ejecución de proyectos de innovación y desarrollo, así como del respaldo a soluciones tecnológicas basadas en prototipos. Es importante destacar que este proceso de contratación se encuentra dentro del plan anual de adquisiciones de la entidad. El objetivo principal del mantenimiento preventivo que se llevará a cabo es incrementar la durabilidad de los equipos, disminuir los gastos relacionados con reparaciones, reducir la necesidad de intervenciones costosas de mantenimiento correctivo, anticipar la identificación de posibles problemas antes de que se desarrollen o se vuelvan más complejos de reparar en ciertos componentes, detectar áreas vulnerables que requieran reparación mediante inspecciones exhaustivas de los sistemas de los equipos y minimizar la probabilidad de paros no planificados. Por otro lado, los mantenimientos correctivos, que suelen ser necesarios debido al desgaste natural de ciertas piezas o componentes de los equipos con el tiempo, también tienen como objetivo prolongar la vida útil de los equipos y evitar costos adicionales para la entidad. Cualquier fallo en un equipo resulta en pérdidas financieras para la entidad, y la realización de mantenimientos periódicos contribuye a reducir estas pérdidas económicas. Además, estos mantenimientos tienen un impacto significativo en aspectos como la disponibilidad, que se refiere a la probabilidad de que una máquina esté lista para la producción en un período de tiempo determinado, y la confiabilidad, que representa la probabilidad de que un equipo cumpla satisfactoriamente con sus funciones previstas durante el período de tiempo establecido y bajo las condiciones de operación especificadas. Además, reducen la probabilidad de accidentes causados por el operador del equipo. Sumado a lo anterior, existe normativas nacionales, que explican la importancia económica, y de bienestar de la institución. Los apartados más relevantes que mencionan los procesos de mantenimiento y calibración de equipos se describen a continuación: • Norma ISO 9001-2008: Mediante el capítulo "6.3 Infraestructura" la norma ISO 9001 promueve la aplicación en forma constante de una política de mantenimiento adecuada a la infraestructura utilizada por la empresa, generando reducción de paradas imprevistas, manejo más racional del capital humano, compra ordenada de repuestos y prolongación de la vida útil de los equipos entre otros beneficios, los que decididamente contribuyen a asegurar el logro de la conformidad con los requisitos del producto o el servicio. Los recursos de infraestructura que en las etapas anteriores han sido identificados y proporcionados, requieren que la organización efectúe determinadas actividades de mantenimiento para continuar brindando las mismas prestaciones que le aseguren a la organización lograr la conformidad con los requisitos del producto o el servicio. En esta misma norma se establece, que las organizaciones que tengan equipos y laboratorios, deben cumplir con un plan anual de mantenimiento. • Norma ISO 15189:2012: El mantenimiento de equipos de laboratorio es requerido para producir resultados técnicamente válidos. Esto se debe a que un equipo con un plan correcto de mantenimiento cuenta con las condiciones

	óptimas de calibración y funcionamiento, lo cual asegura la calidad de las medidas realizadas. • Norma Técnica 18 Manual de Bioseguridad para los Laboratorios: Para el caso particular del laboratorio de Biotecnología de Tecnoparque, algunos equipos deben cumplir con la norma de bioseguridad, ya que se trabaja con microrganismos como bacterias y hongos. Por lo tanto, algunos equipos de esta área requieren, por ejemplo, el cambio de filtros antibacteriales para asegurar su buen funcionamiento y el cuidado de la salud del usuario que lo opera. • NTC ISO/IEC 17025:2005: También en el caso particular de los equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología: Esta norma establece los requisitos para la realización de ensayos y/o calibración que se realizan usando métodos normalizados y no normalizados, y métodos desarrollados por el mismo laboratorio. En esta norma se determina que los laboratorios deben cumplir con la norma de calidad ISO 9001, mencionada anteriormente, donde también se habla de la importancia del mantenimiento de los equipos para asegurar precisión en la medición. En el numeral 5.5, apartado 5.5.2, se establece: "Los equipos utilizados para las ensayos, muestras y mediciones deben permitir cumplir con la exactitud requerida y con las especificaciones necesarias para cada ensayo. Se debe establecer programas de calibración de las magnitudes de los equipos" Con lo anterior se entiende entonces que los equipos de laboratorio de biotecnología y nanotecnología que en su mayoría hacen medidas que requieren de alta precisión, deben recibir una calibración, la cual se contempla dentro del servicio de mantenimiento preventivo. Hay una relación directa entre el mantenimiento de equipos de laboratorio, su calibración y los estándares de medida, pues de esto dependen los resultados. Cabe anotar que, en la vigencia actual, se celebró el proceso de Mínima Cuantía MC-ANT-CSGE-0006-2023, que fue adjudicado por un valor total de $65.014.500, y con el objeto de prestar servicios de mantenimiento a 14 lotes de equipos de Tecnoparque nodo Medellín, en su mayoría correspondientes a la línea de Biotecnología y Nanotecnología, quedando dos lotes de equipos desiertos luego de la adjudicación del proceso. Teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos en otros rubros del presupuesto operativo de Tecnoparque, y que aún quedaban equipos en necesidad de mantenimiento, se solicitó ante la entidad un traslado de recursos para el rubro de Mantenimiento de equipos. Dicho traslado fue autorizado, permitiendo que se atienda la necesidad establecida para el presente proceso de contratación, haciendo uso de los recursos presupuestales para el mantenimiento de los equipos de las diversas líneas de operación de Tecnoparque nodo Medellín, incluyendo específicamente equipos pertenecientes a la línea de Ingeniería y Diseño, y aquellos equipos de la línea de Biotecnología y Nanotecnología que no fueron adjudicados en el proceso celebrado previamente. Por todo lo anterior, tras un análisis del mercado, y dado que no se cuenta con contrato vigente para tal fin, Tecnoparque nodo Medellín, adscrito al Centro de Servicios y Gestión Empresarial, requiere contratar servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo a la infraestructura técnica y de laboratorios de las líneas de ingeniería y diseño, y biotecnología y nanotecnología de Tecnoparque nodo Medellín, a fin de favorecer la fabricación de prototipos para dar lugar al desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, así como para el fortalecimiento de saberes en ciencias básicas y el fomento del conocimiento para la innovación y el emprendimiento. 1. Redondo, M; Ramos H; Diaz, C. Factores del crecimiento económico. Universidad libre seccional Pereira. 2016. 2. Unesco. Invertir en ciencia, tecnología e innovación, 2021. 3. CEPAL. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible una oportunidad para América Latina y el Caribe. 2018. 4. Colciencias. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación. 2019. 5. Departamento Nacional de Planeación. Colombia productiva y sostenible. 2018. 6. Departamento Nacional de Planeación. Metas del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. (2022).

	7. Colombia competitiva. Agenda Nacional de Competitividad e Innovación 2019-2022. 2021. 8. Departamento Nacional de Planeación. Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación. 2019. 9. SENA. Ecosistema Sennova. 2020.
Análisis de conveniencia	La Red Tecnoparque SENA nodo Medellín del Centro de Servicios y Gestión Empresarial Regional Antioquia apoya el desarrollo de proyectos productivos de base tecnológica que integran aprendices, talento emprendedor y empresas desde su implementación en el año 2007, enmarcado en un ambiente acelerador y de apropiación tecnológica, donde los usuarios pueden desarrollar nuevas iniciativas de productos o servicios que sean sensibles a consolidarse en nuevas líneas de negocio o nuevas empresas, fortaleciendo la productividad y competitividad de la región y el país. Con el lanzamiento del Sistema de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación SENNOVA en 2014, se fortalece el papel de la Red Tecnoparque como apoyo para la generación de nuevas tecnologías, productos y procesos al interior de los centros de formación. Los servicios de la Red Tecnoparque se centran entonces, en la asesoría y ejecución de proyectos de base tecnológica, para lo cual cuenta con laboratorios especializados dentro de los cuales se brinda el acceso a equipos de infraestructura técnica para el desarrollo de dichos proyectos. Dichos equipos, requieren periódicamente servicio de mantenimiento, para evitar el detrimento patrimonial. Es así, que con el mantenimiento preventivo y correctivo especializado para las máquinas, herramientas y equipos de Tecnoparque Nodo Medellín, se busca atender con mayor eficiencia y calidad a los usuarios internos (aprendices, instructores) y externos (empresarios, emprendedores, etc.), que solicitan el acompañamiento para el desarrollo de sus prototipos de proyectos productivos en las líneas de Electrónica y Telecomunicaciones, Biotecnología y Nanotecnología, Ingeniería y Diseño, y Tecnologías Virtuales. Con estos equipos en correcta operación, los usuarios podrán realizar las pruebas de verificación de sus proyectos productivos, lo que genera mayor confianza y credibilidad del sector hacia la entidad, logrando que más personas busquen el apoyo de nuestros expertos, laboratorios especializados y demás alternativas que el SENA brinda a través de los diferentes nodos de la Red Tecnoparque, aportando desarrollo social y económico al departamento y al país. El sistema SENNOVA, anualmente, designa presupuesto para el funcionamiento integral de cada uno de los Tecnoparque, y dentro de dicho presupuesto se asignan recursos para mantenimientos de equipos. En el marco de los planes de operación del programa Tecnoparque, el sistema SENNOVA contempla las acciones mencionadas, como elementos para la ejecución de proyectos de INNOVACION Y DESARROLLO, el acompañamiento de las acciones de Formación Profesional Integral de los Centros de Formación, y de los proyectos del nodo. Por todo lo anterior se hace evidente la necesidad del mantenimiento continuo de la infraestructura existente, para dar respuesta a las necesidades de los mercados actuales, visto esto último como los proyectos desarrollados con aprendices, instructores, emprendedores, MYPIMES, Grupos de investigación, y público en general acompañado desde el programa Tecnoparque dentro del sistema SENNOVA. Sumado a lo anterior, en la GUÍA METODOLÓGICA RED TECNOPARQUE COLOMBIA, Código: GIC-G-007, se establece dentro de las actividades que deben cumplir los expertos de Tecnoparque, el velar por el correcto orden y uso de la infraestructura (equipos, maquinarias, insumos, computadores, herramientas, muebles, enseres, entre otros) del nodo, y tener a su nombre y a cargo los inventarios de sus líneas o laboratorios. Además, por ley, al no atender los procesos de mantenimiento de equipos, se puede incurrir en detrimento patrimonial, ya que se trata de salvaguardar bienes pertenecientes al estado, y por lo tanto es obligatorio velar por su buen funcionamiento y, por lo tanto, evitar que estos fallen por no la falta oportuna de los mantenimientos requeridos, que puede representar gastos mayores para la entidad, por compra de repuestos o de equipo nuevo. De igual forma, dentro de los contratos firmados por los contratistas en su rol de Expertos para el año 2023 se establecen dentro

	de las obligaciones contractuales: i) Elaborar las fichas técnicas para la compra de equipos, materiales de formación y la contratación de servicios de mantenimiento necesarios para la línea tecnológica correspondiente del nodo; ii) Apoyar la elaboración de estudios de sector y de mercado para los procesos de contratación de materiales, equipos y servicios, de acuerdo con lo establecido en las fichas técnicas construidas; iii) Realizar la evaluación técnica de las propuestas presentadas en los procesos de contratación para la compra de insumos, equipos y mantenimiento, y orientar su compra en el SECOP II; iv) Desarrollar las actividades necesarias para el correcto orden y uso de la infraestructura (planta física, equipos, maquinarias, insumos, computadores, herramientas, muebles, enseres, entre otros) del nodo, y tener a su cargo los equipos que figuran en el inventario del laboratorio de la línea tecnológica a la cual está vinculado. Las anteriores obligaciones, van ligadas directamente a las actividades relacionadas con la contratación de mantenimiento de los equipos que se encuentran en cada una de las líneas de Tecnoparque y que están a su cargo. Los equipos y herramientas que hacen parte de las líneas de Tecnoparque SENA Nodo Medellín, son parte de un ecosistema colaborativo, desarrollado, trabajado y conservado por los expertos de las líneas con los talentos, emprendedores y empresarios del Valle de Aburrá; grupos de investigación de universidades como la Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional, Universidad Pontificia Bolivariana, EAFIT, La EIA, la Fundación Universitaria María Cano, entre otros; así como con centros de formación de la región como el Centro de confección y moda, El centro Tecnológico del Mobiliario, el Centro del Hábitat y la Construcción, El Centro Tecnológico para la Gestión Agroempresarial, El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN, entre otros centros de la región y del país. Con este ecosistema colaborativo se han generado productos mínimos viables, prototipos; investigación aplicada, participación en convocatorias de Minciencias, ponencias en eventos de la comunidad académica y científica; acompañamiento en productos industriales; pero para todo esto ha sido muy importante contar con equipos y máquinas en buen funcionamiento, con una infraestructura completa y total disposición, y que se articula para el desarrollo de los Proyectos de Base Tecnológica. Todo esto se ve reflejado en los indicadores reportados dentro de la plataforma Red Tecnoparque para el año 2022, donde se finalizaron a satisfacción 100 proyectos, de los cuales 38 fueron con empresas y 62 con público general (emprendedores, grupos de investigación, aprendices e instructores Sena). Esto fue posible con el uso y el buen estado de la infraestructura y los equipos de laboratorio de las líneas de Ingeniería y diseño, Electrónica y telecomunicaciones, Tecnologías virtuales y Bio-nano tecnología de Tecnoparque nodo Medellín. Los mantenimientos son una necesidad recurrente de la entidad ya que, por normativa, el mantenimiento de equipos se debe realizar mínimo anualmente para evitar detrimento patrimonial, aumentar la vida útil de los equipos, disminuir costos de reparaciones, reducir la periodicidad de mantenimientos de carácter correctivo que, normalmente, son más costosos que los preventivos, y para asegurar que los equipos se encuentren disponibles para operar y en condiciones óptimas de operación para poder atender el desarrollo de los proyectos de los talentos y cumplir con las metas asignadas. La falla de cualquier equipo se traduce en perdida de dinero para la entidad, prevenible por los mantenimientos realizados anualmente. Adicionalmente, dentro de los planes de operación anuales del programa Tecnoparque y del Sistema SENNOVA se contemplaron las acciones anteriormente mencionadas, como elementos para el desarrollo de proyectos de INNOVACION Y DESARROLLO, y para el acompañamiento a proyectos. Es por eso por lo que, para el año 2023 se propone una meta de 156 proyectos finalizados a satisfacción, ejecutados con participación de empresas y emprendedores, grupos de investigación, aprendices e instructores Sena y público general. Todos estos proyectos requieren de uso de los equipos, y por lo tanto requieren en condiciones óptimas de funcionamiento.

3. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

La presente necesidad corresponde al siguiente numeral del Plan Anual de Adquisiciones de la entidad:

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
81101706;81101707	5_9402_101 PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN	$100.000.000	Liliana Eugenia Toro Marulanda	Calle 51 57-70 Medellín. SENA Complejo Central, Torre Norte

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

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

F-SERVICIOS

81000000-Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología
81100000-Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura
81101700- Ingeniería eléctrica y electrónica
81101706- Mantenimiento de equipos de laboratorio

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEMS	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	F	81	10	17	06	Mantenimiento de equipos de laboratorio

5. MADURACION DEL PROYECTO

No aplica para el proyecto.

6. OBJETO

PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN

ALCANCE DEL OBJETO

Con la contratación de este servicio de mantenimiento se espera satisfacer la necesidad de poner a punto los equipos especializados de la sede, mantener su buen funcionamiento, evitar su detrimento y evitar retrasos en el desarrollo de los proyectos acompañados por el nodo. Articulando su uso en el desarrollo de proyectos, se espera ampliar la oferta para que ingresen cada vez más proyectos durante el trascurso del año y que estos impacten de manera positiva el desarrollo tecnológico de la región.
En el caso concreto de los equipos de laboratorios de ensayos y mediciones de la línea de Biotecnología y Nanotecnología de Tecnoparque, el envejecimiento de los componentes, las variaciones de temperatura y el estrés mecánico al que se exponen muchos equipos, provocan un deterioro en sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas reducen su confiabilidad

y se refleja en la calidad de los resultados. Este tipo de situaciones se puede evitar con los procesos de mantenimiento y de calibración de equipos de laboratorio, incluidos en su mantenimiento preventivo y correctivo. Proporcionar mantenimiento a equipos de laboratorio deriva en su correcta calibración, lo cual da la seguridad de que los resultados que se obtengan cumplan las especificaciones requeridas. También es importante mencionar que, en los equipos de la línea de biotecnología y nanotecnología, hay piezas que deben ser cambiadas cada año, de acuerdo normativa y a la descripción técnica del fabricante del equipo. Equipos de alta gama y gran costo como el microscopio de fuerza atómica y el microscopio electrónico de barrido, que son de alta precisión, sumamente delicado, altamente especializados y con componentes de alta tecnología que requieren revisión, mantenimiento y calibración anual.

En el caso de los laboratorios con los que cuenta la línea de Ingeniería y Diseño, los equipos especializados para la materialización de los prototipos, que son la forma de evidenciar y validar la mayoría de los proyectos que se acompañan en la línea; son máquinas CNC, (Control Numérico Computarizado), Impresoras 3D, ruteadores, cortadora Laser, máquinas para la extracción de residuos, que hacen parte del ecosistema de la industria 4.0. Estas máquinas cuentan con un programa de mantenimiento estricto por los fabricantes y distribuidores de los equipos, valorado en horas de uso, asociado al reemplazo de piezas como los consumibles; que hacen parte del plan anual de mantenimiento. El no ejecutar el mantenimiento a las máquinas de este laboratorio, generaría un riesgo alto de causar un accidente para el personal calificado que las opera, ya que partes móviles como correas y/o bandas hay que cambiarlas por desgaste; partes mecánicas como piñones ejes y guías de carreras hay que lubricarlas; partes eléctricas como sensores, tarjetas Board, PLC hay que limpiarlas y corroborar su correcto funcionamiento.
Esta contratación se realizará por grupos de la siguiente manera:

Grupo	Descripción	Total con IVA
Grupo 1	Cortadora Plasma	$ 7.316.750
Grupo2	Filtro De Aire Cortadora Laser	$ 2.879.494
Grupo 3	Máquinas CNC	$ 4.768.166
Grupo 4	MOCAP	$ 23.881.485
Grupo 5	DLS	$ 3.967.460
Grupo 6	Centrífugas	$ 3.153.500
	TOTAL	$ 45.966.855

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de los parámetros mencionados a continuación:

- Para realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos para las líneas tecnológicas de Tecnoparque Nodo Medellín, debe considerarse proveedores especializados en el área, que garanticen que los equipos queden a punto con base en los requerimientos técnicos y necesidades de calidad solicitados para el desarrollo de los proyectos.
- El mantenimiento deberá ser realizado en las instalaciones de Tecnoparque Nodo Medellín Carrera 46 # 56 – 11, pisos 6º y 7º, Edificio Tecnoparque, Medellín - Antioquia y directamente en el Laboratorio destinado para tal fin.
- Todos los repuestos, partes y/o elementos necesarios para el mantenimiento y puesta a punto de los equipos deben ser, de primera calidad y marcas reconocidas en el mercado.
- La garantía comercial de cada uno de los repuestos, partes y/o elementos debe ser de seis (6) meses.
- La oferta económica debe ser dada en valor en pesos, con IVA incluido.
- El proveedor que se postule para uno o varios lotes debe suministrar acreditación de idoneidad para mantenimiento del (de los) equipo(s) en particular, mediante: Certificación del fabricante del equipo donde acredite capacitación específica en su mantenimiento o Certificación contractual donde se evidencie ejecución en mantenimiento específico del equipo
- Para la ejecución del contrato se requiere Certificación del representante legal de la empresa contratista de que el personal técnico asignado tenga la idoneidad para el proceso de mantenimiento.

- Los proponentes pueden presentarse a los grupos o lotes de su interés sin que ello implique presentarse a la totalidad de lotes a continuación descritos:

Grupo 1: Cortadora Plasma								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo CORTADORA PLASMA (placa SENA 940215331)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA PLASMA marca CNC Repowering (placa SENA 940215331). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: Kit de consumibles plasma corte; 5 escudos frontales, 1 capuchón de retención, 10 boquillas,10 electrodos, 2 anillos de distribución. Kit de consumibles plasma corte fino; 5 escudo frontales, 5 boquillas, 5 anillos de distribución, 5 deflector, Partes; 8 rodamientos sbr 16 abiertos. El equipo actualmente no opera debido a que la antorcha no enciende. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 2: Filtro De Aire Cortadora Laser								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo Filtro de aire Cortadora laser (placa SENA 94021016015)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de Filtro De Aire Cortadora Laser marca Econservacion (placa SENA 94021016015). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: 36 kg de SUSTRATO GRANULADO ECON-AIR/CA, 1 Filtrina (para Econ-clean), 1 ELEMENTO FILTRANTE PANEL PAPEL 20 MICRAS. (Filtro fino), 1 ELEMENTO FILTRANTE EN FIBRA (Filtro grueso), 2 ESTUCHE EN MALLA PLASTICA, 2 MTTO AL EQUIPO PARA CAMBIO DE SUSTRATO, además se requiere la correcta disposición de los residuos peligrosos descartados durante el recambio de las partes. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 3: Máquinas CNC								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento correctivo y preventivo de Cortadora Laser marca Ruijie (placa SENA 940215292)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA LASER marca Ruijie (placa SENA 940215292), lo cual incluye asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, 1 rodamiento lineal, 1 galón de agua desionizada para el chiller. 2 codillos de aire, 1 infrarrojo, 2 lentes, 3 espejos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1
81	10	17	06	Mantenimiento correctivo y preventivo de Ruteadora CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de RUTEADORA CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293) La cual incluye, asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 4: MOCAP								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo MOCAP Laboratorio de Captura de Movimiento (placa SENA 940210031)	Mantenimiento preventivo del MOCAP, LAM (placa SENA 940210031) Incluye: Verificación eléctrica, externa, programas instalados, conexiones, conectores, panel de control, revisión de accesorios actuales del equipo, con su respectiva prueba funcional y limpieza, verificación de parámetros normales y captura de movimiento. Incluye: visita presencial, en las instalaciones del SENA y virtual, por parte de proveedor certificado por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios. Incluye: sesiones remotas con casa matriz (BTS, Italia). Incluye: todas las sesiones remotas requeridas, soporte telefónico y por correo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 5: DLS								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90. (placa SENA 94021016241)	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90 (placa SENA 94021016241). Debe incluir: Verificación de correcto funcionamiento de: Alineación del equipo, de funcionamiento de porta celdas, de temperatura, de count rate con celda de tolueno (SI aplica) con estándar de potencial Z, de buen funcionamiento con látex trazables NIST. Limpieza general de la óptica del equipo. Actualización versión de software (si aplica), Entrega de certificados de verificación, Check list de fábrica. Se requiere personal de mantenimiento con certificado de capacitación en mantenimiento expedido por fábrica. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1	

Grupo 6: Centrifugas							
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod				
81	10	17	06	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA Modelo 2-16 PK (placa SENA 94029990)	Mantenimiento **CORRECTIVO y PREVENTIVO de** CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK (placa SENA 94029990). Requiere cambio de gato de la puerta. Requiere ajuste de perilla de programación. Requiere mantenimiento general: Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. El proveedor debe incluir los repuestos. La garantía del contrato de mantenimiento debe ser mínima de 6 meses y la garantía de los repuestos debe ser mínima de 1 año.	UN	1
81	10	17	06	Mantenimiento Preventivo CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799)	Mantenimiento Preventivo de CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799). Mantenimiento general, Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

8. ANALISIS DEL SECTOR

Se anexa al presente documento, el respectivo análisis del sector, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS ($ 45.966.855),** Incluido IVA. En la propuesta presentada, los oferentes no podrán exceder los precios promedio unitarios publicados en el estudio previo del proceso.

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

9.1.1 (Cuando corresponda a PROCESOS DE SELECCIÓN)

El presupuesto oficial para la presente contratación es **CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS ($ 45.966.855)** Incluido IVA, incluye todos los gastos y costos en que incurra el oferente aceptado, para la legalización y cumplimiento de la oferta aceptada, pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el centro de servicios y gestión empresarial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para "PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN" es de **CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS ($ 45.966.855)** Incluido IVA tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO DE MERCADO, el cual forma parte integral del presente documento.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: marque "x" el rubro a partir del cual será vinculado el contrato:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	940269- C-3605-1300-2-0-3605007-02-27	($45.966.855)
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.
5523	10/10/2023	30/12/2023	940269	C-3605-1300-2-0-3605007-02	Propios	CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS	($45.966.855)

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo dispuesto la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el Decreto 1082 de 2015 en la Subsección 5. Mínima cuantía; Artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1,2.1.5.2 modificado por el Decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y Resolución 1470 de 2020 por la cual se adopta el Manual de Contratación Administrativa del SENA, El Centro Servicios y Gestión Empresarial de la Regional Antioquia del SENA, procede a efectuar estudio previo simplificado para contratar el servicio que se llevará a cabo a través del Procedimiento establecido para la **CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA** atendiendo al valor estimado del contrato resultante y las características de los productos a adquirir.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

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.

13.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

a) Prestar el objeto del contrato, de acuerdo con las especificaciones descritas en su oferta y en los estudios previos de conveniencia y oportunidad, dentro del término y en el sitio señalado, en condiciones de eficiencia y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
b) Cumplir las instrucciones impartidas por el funcionario encargado del control y vigilancia del contrato y además que sean inherentes al objeto de la presente contratación.
c) Presentar la factura de cobro y copia del pago de la seguridad social al día, al momento de la entrega de la totalidad de los elementos. El contratista deberá estar al día con las obligaciones de contrato de aprendizaje, so pena de ser suspendido el pago hasta tanto no se verifique el estado a paz y salvo con la Entidad, por parte de la supervisión del contrato.
d) Avisar 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.
e) Ejecutar el objeto del presente contrato dentro de 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 o invitación a cotizar los cuales hacen parte vinculante del contrato.

f) El contratista se obliga a sostener el precio de la oferta dentro de la ejecución del contrato. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor. Las demás contempladas en el artículo 5 de la ley 80 de 1993.

g) El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.

h) Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar la paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

i) Suministrar la información necesaria al Supervisor del Contrato para elaborar el proyecto de Acta de Liquidación de este, dentro de los términos exigidos en la ley 1150 DE 2007 y el Decreto Ley 0019 de 2012.

j) El contratista se obliga a constituir las garantías dentro de los tres días hábiles siguientes a la firma del contrato (aceptación de la oferta).

k) Dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como al SG-SST y demás normas aplicables y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.

l) Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este

13.2 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. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

14. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de los parámetros mencionados a continuación:

- Para realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos para las líneas tecnológicas de Tecnoparque Nodo Medellín, debe considerarse proveedores especializados en el área, que garanticen que los equipos queden a punto con base en los requerimientos técnicos y necesidades de calidad solicitados para el desarrollo de los proyectos.
- El mantenimiento deberá ser realizado en las instalaciones de Tecnoparque Nodo Medellín Carrera 46 # 56 – 11, pisos 6º y 7º, Edificio Tecnoparque, Medellín - Antioquia y directamente en el Laboratorio destinado para tal fin.
- Todos los repuestos, partes y/o elementos necesarios para el mantenimiento y puesta a punto de los equipos deben ser, de primera calidad y marcas reconocidas en el mercado.
- La garantía comercial de cada uno de los repuestos, partes y/o elementos debe ser de seis (6) meses.
- La oferta económica debe ser dada en valor en pesos, con IVA incluido.
- El proveedor que se postule para uno o varios lotes debe suministrar acreditación de idoneidad para mantenimiento del (de los) equipo(s) en particular, mediante: Certificación del fabricante del equipo donde acredite capacitación específica en su mantenimiento o Certificación contractual donde se evidencie ejecución en mantenimiento específico del equipo
- Para la ejecución del contrato se requiere Certificación del representante legal de la empresa contratista de que el personal técnico asignado tenga la idoneidad para el proceso de mantenimiento.

- Los proponentes pueden presentarse a los grupos o lotes de su interés sin que ello implique presentarse a la totalidad de lotes a continuación descritos:

Grupo 1: Cortadora Plasma								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo CORTADORA PLASMA (placa SENA 940215331)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA PLASMA marca CNC Repowering (placa SENA 940215331). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: Kit de consumibles plasma corte; 5 escudos frontales, 1 capuchón de retención, 10 boquillas,10 electrodos, 2 anillos de distribución. Kit de consumibles plasma corte fino; 5 escudo frontales, 5 boquillas, 5 anillos de distribución, 5 deflector, Partes; 8 rodamientos sbr 16 abiertos. El equipo actualmente no opera debido a que la antorcha no enciende. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 2: Filtro De Aire Cortadora Laser								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo Filtro de aire Cortadora laser (placa SENA 94021016015)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de Filtro De Aire Cortadora Laser marca Econservacion (placa SENA 94021016015). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: 36 kg de SUSTRATO GRANULADO ECON-AIR/CA, 1 Filtrina (para Econ-clean), 1 ELEMENTO FILTRANTE PANEL PAPEL 20 MICRAS. (Filtro fino), 1 ELEMENTO FILTRANTE EN FIBRA (Filtro grueso), 2 ESTUCHE EN MALLA PLASTICA, 2 MTTO AL EQUIPO PARA CAMBIO DE SUSTRATO, además se requiere la correcta disposición de los residuos peligrosos descartados durante el recambio de las partes. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 3: Máquinas CNC								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento correctivo y preventivo de Cortadora Laser marca Ruijie (placa SENA 940215292)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA LASER marca Ruijie (placa SENA 940215292), lo cual incluye asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, 1 rodamiento lineal, 1 galón de agua desionizada para el chiller. 2 codillos de aire, 1 infrarrojo, 2 lentes, 3 espejos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1
81	10	17	06	Mantenimiento correctivo y preventivo de Ruteadora CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de RUTEADORA CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293) La cual incluye, asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 4: MOCAP								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo MOCAP Laboratorio de Captura de Movimiento (placa SENA 940210031)	Mantenimiento preventivo del MOCAP, LAM (placa SENA 940210031) Incluye: Verificación eléctrica, externa, programas instalados, conexiones, conectores, panel de control, revisión de accesorios actuales del equipo, con su respectiva prueba funcional y limpieza, verificación de parámetros normales y captura de movimiento. Incluye: visita presencial, en las instalaciones del SENA y virtual, por parte de proveedor certificado por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios. Incluye: sesiones remotas con casa matriz (BTS, Italia). Incluye: todas las sesiones remotas requeridas, soporte telefónico y por correo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

Grupo 5: DLS								
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	
Seg	Fam	Clas	Prod					
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90. (placa SENA 94021016241)	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90 (placa SENA 94021016241). Debe incluir: Verificación de correcto funcionamiento de: Alineación del equipo, de funcionamiento de porta celdas, de temperatura, de count rate con celda de tolueno (SI aplica) con estándar de potencial Z, de buen funcionamiento con látex trazables NIST. Limpieza general de la óptica del equipo. Actualización versión de software (si aplica), Entrega de certificados de verificación, Check list de fábrica. Se requiere personal de mantenimiento con certificado de capacitación en mantenimiento expedido por fábrica. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1	

Grupo 6: Centrifugas							
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Seg	Fam	Clas	Prod				
81	10	17	06	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA Modelo 2-16 PK (placa SENA 94029990)	Mantenimiento **CORRECTIVO y PREVENTIVO de** CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK (placa SENA 94029990). Requiere cambio de gato de la puerta. Requiere ajuste de perilla de programación. Requiere mantenimiento general: Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. El proveedor debe incluir los repuestos. La garantía del contrato de mantenimiento debe ser mínima de 6 meses y la garantía de los repuestos debe ser mínima de 1 año.	UN	1
81	10	17	06	Mantenimiento Preventivo CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799)	Mantenimiento Preventivo de CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799). Mantenimiento general, Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1

15. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la fecha de inicio por plataforma SECOP II, previo registro presupuestal y respectiva aprobación de póliza. En todo caso, sin exceder el 15 de diciembre de 2023.

Nota: Este plazo puede ser modificado por factores externos, fuerza mayor o caso fortuito, modificaciones en tiempos ajenos a la entidad.

15.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El mantenimiento deberá ser realizado en las instalaciones de Tecnoparque Nodo Medellín Carrera 46 # 56 – 11, pisos 6° y 7°, Edificio Tecnoparque, Medellín - Antioquia y directamente en el Laboratorio destinado para tal fin.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Medellín.

15.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Se realizarán PAGOS PARCIALES, previa presentación de las correspondientes facturas y el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad, lo cual será certificado por el supervisor del contrato. Para la realización de cualquier pago el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, o en su defecto demostrar que es sujeto pasivo del impuesto CREE, sin perjuicio de las obligaciones anteriores al Sistema de Seguridad Social Integral; además el CONTRATISTA debe anexar a través de correo electrónico al supervisor, la correspondiente factura electrónica con todos los llenos de la ley, de igual manera debe ser subida a través de la plataforma SECOPII.

Las demoras que se presenten en el pago de las facturas porque estas no cumplan con las condiciones exigidas serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Nota: Las acciones que debe realizar el proveedor o contratista obligado a facturar electrónicamente, son descritas en la circular emitida por Dirección General del SENA 1-4040 del 07 de abril de 2021, literal A) Contratista o proveedor (emisor); adjunta a este documento.

Nota: los valores deben ser facturados siempre con números enteros (no decimales) y su respectivo IVA debe ser discriminado indicando a que porcentaje equivale.

15.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**		**NO:**	**X**

16. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	
(Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "x")	**NO:**	**X**
La supervisión la ejercerá el funcionario responsable del proyecto en mención, designado previamente por el ordenador del gasto; quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.		

17. FORMA DE ADJUDICACIÓN

El SENA adjudicara al oferente que presente la mejor oferta económica, el oferente que llegare a resultar adjudicado se compromete a la prestación del servicio en las condiciones y cantidades necesarias durante toda la ejecución del contrato, teniendo en cuenta la información suministrada por el supervisor, sin exceder del presupuesto oficial y dentro de los tiempos acordados en el contrato que se suscriba.

18. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

La entidad seleccionará mediante comunicación de aceptación de la oferta al proponente con el precio más bajo siempre y cuando cumpla con las condiciones señaladas en la invitación del proceso. La comunicación contendrá los datos de contacto de la Entidad y del supervisor designado, así como un anexo con las condiciones de modo, tiempo y lugar para la ejecución del objeto contractual.

La selección se efectuará con base en el siguiente procedimiento:

a. El SENA establecerá el orden de escogencia de ofertas teniendo como base el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial y no tenga un precio artificialmente bajo.

b. Establecido este orden, se verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes para el oferente que tenga el precio más bajo.

c. En caso de que este (1°) no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá contratar con el oferente que haya presentado el segundo menor precio previa verificación de sus calidades habilitantes.

d. En caso de que este (2°) tampoco cumpla con los requisitos habilitantes, se verificarán las de quien presentó el tercer (3°) menor precio y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado.

e. Si sólo se presenta una oferta, esta se aceptará siempre que satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública.

f. En caso de empate la Entidad Estatal debe aplicar los criterios del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 conforme con los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2 17 del Decreto 1082 de 2015 el cual fue modificado por el decreto 1860 de 2021.

18.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

Capacidad Jurídica.

Capacidad Técnica

El Centro de servicios y Gestión Empresarial requiere adicional para dar cumplimiento de criterios para escogencia:

Cumplimiento de experiencia específica

Cumplimiento de orden económico

Cumplimiento de criterios de seguridad y salud en el trabajo

CAPACIDAD JURÍDICA

En el presente Proceso de Contratación pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del presente proceso contractual, esto es, producción, venta, distribución, comercialización de productos **iguales o similares al objeto de esta convocatoria**. *La duración de la persona jurídica proponente o de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión temporal no podrá ser inferior al plazo de vigencia del contrato y **un (1) año** más, contado a partir del cierre del presente proceso de selección.*

Si el representante legal del proponente o de algunos de los integrantes de un Consorcio o Unión Temporal requiere autorización de sus órganos de dirección, para presentar oferta y/o para suscribir el contrato, debe el (los) proponente (s) anexar los documentos que acrediten dicha autorización.

En caso de que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal del proponente pueda presentar propuesta y contratar, debe anexar el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte para presentar propuesta y contratar, mínimo, por el valor propuesto.

El CENTRO DE SERVICIOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL, también revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de interés para celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios y el certificado de antecedentes judiciales.

Las personas jurídicas nacionales deben acreditar su existencia y representación legal con el Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente. ***La fecha de expedición del certificado de existencia y representación legal no podrá ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria***. El objeto, actividad y/o servicio, descrito en el certificado de existencia de la Cámara de Comercio, debe de estar relacionado con el objeto de esta convocatoria.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES:

Los proponentes podrán presentar propuestas conjuntas en calidad de consorcio o unión temporal, para lo cual deberán indicar expresamente si su participación es a título de consorcio o unión temporal, conforme a lo señalado en el parágrafo 1° del artículo 7° de la Ley 80 de 1993.

Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, se requiere:

Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, para lo cual deberá aportarse el documento de constitución suscrito por todos los integrantes. Si los integrantes son personas jurídicas, este documento deberá estar firmado por el/los representantes(s) legal(es).

El proponente que se presente en cualquiera de estas formas deberá presentar el documento de constitución (anexo 3 o 4) en el cual deberá indicar como mínimo lo siguiente:

a) Si los proponentes desean participar como consorcio o como unión temporal.
b) Las reglas básicas que regulen las relaciones entre sus integrantes. Si se trata de unión temporal deberán indicarse además los términos y extensión (actividades y porcentaje) de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, lo cual no podrá ser modificado sin el consentimiento previo del SENA Regional Antioquia.
c) Designar un representante, que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal. El representante legal deberá contar con facultades amplias y suficientes para obligar y responsabilizar a todos los integrantes del consorcio o la unión temporal.

El representante no podrá ser remplazado sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que lo/la conforman. La aceptación del representante deberá constar con su firma en el documento de constitución del consorcio o de la unión temporal.

El representante del consorcio tendrá todas las facultades necesarias para actuar en nombre del consorcio y/o unión temporal y en el de cada uno de sus miembros, en los asuntos relacionados directa e indirectamente con la elaboración y presentación de la propuesta y la celebración y ejecución del contrato, en el caso que el SENA Regional Antioquia le adjudique la Convocatoria. En especial tendrá las facultades suficientes para:
a) Presentar la propuesta.
b) Suscribir la carta de presentación de la propuesta.
c) Atender todos los posibles requerimientos que formule el SENA Regional Antioquia relacionados con la propuesta.
d) Suscribir cualquier otro documento y ejecutar cualquier otro acto que se requiera para la elaboración y presentación de la propuesta, dentro de los términos y condiciones de la convocatoria.
e) Notificarse del acto de adjudicación de la convocatoria.
f) Suscribir el contrato.

Ejecutar todos los actos y suscribir todos los documentos necesarios para la ejecución del contrato, dentro de los términos y condiciones del pliego de condiciones de la convocatoria.

Presentar para cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal los documentos requeridos en el presente pliego de condiciones, según se trate de persona natural o de persona jurídica y presentar fotocopia del documento de identidad de la persona que representará al consorcio.

Los proponentes que se presenten como consorcio o unión temporal deberán tener en cuenta que:

Los objetos sociales de cada uno de sus integrantes deben ajustarse al objeto de la presente convocatoria y la duración de las personas jurídicas que lo conforman no puede ser inferior al plazo del contrato y un (1) año más.

El tiempo mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal debe ser igual al tiempo de ejecución del contrato.

Las uniones temporales, deberán registrar en el documento de constitución el porcentaje de participación y las actividades a cargo de cada uno de sus miembros en la propuesta y en la ejecución o de lo contrario se entenderá que se presentan a título de consorcio. (Ley 80 de 1993, parágrafo 1, artículo 7º.)

El SENA Regional Antioquia no acepta propuestas bajo la modalidad de promesa de conformación de consorcios o uniones temporales.

En caso de resultar favorecidos con la adjudicación de la contratación, para la suscripción del contrato y dentro del término que establezca la entidad, se debe presentar el respectivo número de Identificación Tributaria – NIT del consorcio o unión temporal constituida.
No podrá haber cesión entre quienes integran el consorcio o unión temporal, salvo que el SENA Regional Antioquia lo autorice en los casos que legalmente esté permitido.

Las condiciones que establezcan los integrantes con respecto a las actividades, porcentajes, términos y/o extensión de la participación, no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo del SENA Regional Antioquia.

En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión o consorcio, el representante tendrá la obligación de informarlo por escrito al CESGE SENA Regional Antioquia dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de los hechos que dieron lugar a ella.

El proponente deberá adjuntar la siguiente documentación para soportar su capacidad jurídica:

a. El proponente deberá adjuntar la carta de presentación de la oferta. **Anexo 1.**
b. Existencia y Representación Legal En el evento en que el oferente sea una persona jurídica deberá presentar Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de este proceso de selección. En el evento en que la fecha de cierre sea prorrogada, se contará retroactivamente a partir de la primera fecha de cierre. Cuando el proponente sea consorcio o unión temporal, cada

persona jurídica que lo conforme, deberá presentar su correspondiente Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde la fecha de cierre de este proceso de selección. El hecho de que el Certificado de Existencia y Representación Legal tenga fecha de expedición posterior al cierre de la invitación, no genera rechazo de la oferta, si la persona jurídica cumple el requisito de haberse constituido con la antelación solicitada en la invitación. La Matrícula Mercantil debe estar renovada tanto para el proceso como para la firma del contrato.

c. Autorización para Contratar: En caso de que el representante legal de la persona jurídica, conforme a sus estatutos, no tenga facultad para contratar, deberá presentar copia del acta en la que conste la respectiva autorización, otorgada por el órgano social competente. Igual facultad deberán acreditar los representantes legales de las personas jurídicas que conformen consorcios o uniones temporales.
d. Consorcio o Unión Temporal: Para los eventos previstos en el Artículo 7° de la Ley 80 de 1993, el proponente deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual deberá cumplirse con lo siguiente: Identificación de cada uno de los integrantes, nombre, razón social, tipo y número de documento de identificación. Expresar si la participación es a título de consorcio o de unión temporal. Si se trata de unión temporal, sus miembros deberán señalar los términos y extensión, actividades y porcentaje de su participación, en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito del SENA. Hacer la designación de la persona que tendrá la representación legal del consorcio o de la unión temporal. Si al representante legal del consorcio o unión temporal se le imponen limitaciones y este las excede, la propuesta será INHABILITADA. El proponente deberá adjuntar tarjeta del contador y/o revisor fiscal cuando corresponda, copia de la cédula del mismo y certificado de vigencia expedido por la Junta Central de contadores.
e. Certificación Expedida sobre Pago de Aportes al Sistema de Seguridad Social, Parafiscales y cuota de aprendices: Los proponentes deberán acreditar que se encuentran a paz y salvo por todo concepto con el SENA (pago de aportes parafiscales, cuota de aprendices) y con el Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo el pago de aportes al Fondo de la Industria de la Construcción, FIC, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, conforme a lo dispuesto en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. **ver Anexo 5 o 6**. El proponente deberá adjuntar tarjeta del contador y/o revisor fiscal cuando corresponda, copia de la cédula del mismo y certificado de vigencia expedido por la Junta Central de contadores.
f. Inhabilidades e Incompatibilidades: Los oferentes no deberán estar incursos en las inhabilidades o incompatibilidades para contratar con el SENA, de conformidad con la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás normas especiales, ni estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co), y en el certificado que arroja la Procuraduría General de la Nación, así como el certificado de antecedentes judiciales de la policía Nacional, so pena de INHABILITACIÓN de la oferta. En el caso de las uniones temporales o consorcios ninguno de los integrantes podrá estar incurso en las inhabilidades o incompatibilidades para contratar con el SENA, ni estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co), y en el certificado que arroja la Procuraduría General de la Nación, así como el certificado de antecedentes judiciales de la policía Nacional, so pena de INHABILITACIÓN de la oferta. Se deben aportar todos los reportes anteriores con su fecha no mayor a 30 días calendario.
g. Registro Único Tributario. El proponente debe allegar fotocopia del Registro Único Tributario, en el que indique a que régimen pertenece, actualizado mínimo a junio de 2019 y no mayor su fecha de impresión a 180 días calendario de la fecha de presentación. En caso de propuestas presentadas en consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deberá anexar este documento.
h. El proponente deberá adjuntar copia cédula del representante legal, totalmente legible.
i. El proponente deberá adjuntar certificación bancaria no mayor a 30 días calendario de expedición, a la fecha de presentación de la misma.
j. Situación Militar, el proponente **"persona natural"** tendrá que tener definida su situación militar. El Sena corroborará y verificará el estado de la situación militar de las personas que deseen celebrar contratos con el Estado por medio de la oficina de la Jefatura de reclutamiento de las Fuerzas Militares de Colombia a través del siguiente link:https://www.libretamilitar.mil.co/Modules/Consult/MilitarySituation
k. El proponente debe adjuntar el ANEXO 7. Compromiso anticorrupci
l. ón. Debidamente diligenciado y firmado por el representante legal o quien haga sus veces autorizado en cámara de comercio
m. El proponente debe adjuntar el ANEXO 8. Compromiso DECLARACION DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDADES NI INCOMPATIBILIDADES NI CONFLICTO DE

INTERESES. Debidamente diligenciado y firmado por el representante legal o quien haga sus veces autorizado en cámara de comercio

n. El proponente debe adjuntar Anexo 9- Certificación de aplicación de normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo. Debidamente diligenciado y firmado por el representante legal o quien haga sus veces autorizado en cámara de comercio

CAPACIDAD TÉCNICA

REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

El proponente deberá cumplir con todas las Especificaciones y Condiciones Técnicas Requeridas descritos en listado del presente estudio para cada uno de los ítems.

El SENA verificará que el proponente haya presentado el ANEXO 2. CARTA DE ACEPTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS, contenido en la invitación pública o en su adenda en caso de haberse expedido y que se encuentre de conformidad con las especificaciones técnicas únicas exigidas por el SENA.

REQUISITOS HABILITANTES ADICIONALES:

Experiencia específica: El proponente debe demostrar haber suscrito contratos relacionados con el objeto de esta invitación (en un máximo de tres (3) contratos ejecutados cuya sumatoria deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial). Presentar certificaciones contractuales y/o actas de liquidación de los contratos ejecutados.

Dichas certificaciones contractuales deberán contener como mínimo:

-Número del contrato, cuando aplique
-Nombre o razón social de la empresa o persona contratante con su respectivo NIT
-Objeto y actividades propias del desarrollo del contrato
-Valor total del contrato
-Plazo de ejecución del contrato
-Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
-Contacto de quien suscribe la certificación.
El Sena se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información. De igual forma y para efectos de constatación podrá solicitar documentos adicionales tales como copia del contrato o de la respectiva facturación.

Si el proponente es un Consorcio o una Unión Temporal, la Experiencia Total de dicha figura asociativa será la que aporte cada uno de sus integrantes de acuerdo con su porcentaje de participación en ella.

Contrato por el porcentaje de participación. Cuando se haga referencia a un contrato ejecutado como Consorcio o Unión Temporal, se deberá indicar la participación de cada uno de sus integrantes, cumpliendo con los demás requisitos solicitados en este numeral.

En todo caso el incumplimiento de la experiencia mínima exigida en el presente numeral será causal de rechazo de la propuesta.

DECRETO No. 1860 DE 2021 CRITERIOS DIFERENCIALES – EXPERIENCIA.

- Artículo 2.2.1.2.4.2.15 Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

Se establece como requisito habilitante diferencial, el número de contratos para la acreditación de la experiencia habilitante del proponente. En ese sentido, para el caso de emprendimientos y empresas de mujeres, El proponente acreditará la experiencia en un máximo de cinco (5) contratos ejecutados cuya sumatoria deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial. Presentar certificaciones contractuales y/o actas de liquidación de los contratos ejecutados.

- Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas.

Se establece como requisito habilitante diferencial, el número de contratos para la acreditación de la experiencia habilitante del proponente.

En ese sentido, para quienes acrediten su condición de Mipymes, El proponente acreditará la experiencia en un máximo de cinco (5) contratos ejecutados cuya sumatoria deberá ser igual o

superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial. Presentar certificaciones contractuales y/o actas de liquidación de los contratos ejecutados por lote o lotes a ofertar.

ANEXO 11- 14, según aplique.

REQUISITO DE ORDEN ECONOMICO

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos: El proponente debe diligenciar el formulario electrónico SECOPII, el proponente deberá cotizar completamente lo solicitado por el SENA. Ningún precio unitario podrá exceder el precio unitario promedio establecido por la entidad en su estudio del sector y de mercado.

Validez mínima de la oferta económica: será la señalada en la invitación pública publicada en la plataforma SECOP II.

Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, 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 con los procedimientos legales y presupuéstales que corresponda.

El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.

Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

CRITERIOS DE SST

CRITERIOS TÉCNICO/AMBIENTALES YDE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Personal idóneo responsable del SG-SST de la empresa	Decreto 1072 de 2015 capítulo 6. Resolución 0312 de 2019	Hoja de vida con soportes, copia de la licencia de seguridad y salud en el trabajo no mayor a 10 años y curso de 50/20 horas SGSST vigente no mayor a 3 años, del personal responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa prestadora de servicio.	Precontractual
Implementación del SG-SST de la empresa	Decreto 1072 de 2015 capítulo 6. Resolución 0312 de 2019.	Certificado emitido por ARL de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables – Dec.1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019, No mayor a un año	Precontractual
Afiliación de los trabajadores a Seguridad Social	Decreto 1072 de 2015 capítulo 6. Resolución 0312 de 2019.	Certificado de afiliación vigente de Seguridad Social planilla de pago seguridad social de los trabajadores que prestaran el servicio, no mayor a 30 días	Contractual
Hoja de vida de máquinas, herramientas y equipos con que se realizará mantenimiento.	Decreto 1072 de 2015 Resolución 0312 de 2019.	Hoja de vida de equipos, máquinas, herramientas y equipos a utilizar en la ejecución de las actividades, estos se deben ser validados previo a la ejecución del contrato.	Contractual

Criterios ambientales y energéticos

Criterio	Etapa	Evidencia
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Contractual	Registro fotográfico de todos los insumos químicos utilizados en los mantenimientos.
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual	Registro fotográfico por parte del grupo de supervisión del contrato
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 Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. 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)	Contractual	Hojas de seguridad de todas las sustancias químicas utilizadas en el mantenimiento, estas deben estar físicas en el área de trabajo
El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.	Precontractual	Declaración juramentada
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. **Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.**	Contractual	Copia de la licencia o resolución que avale el gestor
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.	Contractual	Certificado de disposición final.

20. ANALISIS DE RIESGOS

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?
1	General	Interno	Planeación	Financiero	Estimación inadecuada de los costos	Consiste en la estimación incorrecta de los costos del proceso que pueden hacer más gravoso el valor del contrato	2	4	6	Medio/Alto	Contratista	Desde la planeación se previeron los costos del proceso de manera objetiva, basada en cotizaciones, lo que permite establecer de manera clara el comportamiento de los precios, permitiendo a los oferentes adecuar sus propuestas.	2	3	5	Medio/Alto	Si	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	Se publicó una estimación de los costos con base en cotizaciones.
2	Específico	Interno	Ejecución	Económico	Productos imperfectos o descompuestos	Consiste en la imposibilidad de cumplir el objeto del contrato y de conculcar la necesidad propuesta	1	5	6	Bajo	Contratista	La parte técnica junto con la supervisión realiza la recepción a satisfacción de las prendas y demás elementos, reduciendo el riesgo de que puedan recibirse en mal estado. Adicionalmente, existe garantía de calidad de los bienes.	1	2	3	Medio	Si	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	La supervisión al recibir los bienes
3	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Demoras en la entrega del producto por parte del contratista.	Retrasa el cumplimiento de las obligaciones y propósitos de la entidad mediante la presente contratación.	2	4	6	Medio/Alto	Contratista	Existe un tiempo prudente para el cumplimiento de las obligaciones del contratista y es suficiente para que se realice la entrega de los bienes y servicios	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	De acuerdo con las condiciones establecidas en el estudio
4	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Incumplimiento del contrato	Consiste en el incumplimiento total o parcial de las obligaciones del contrato que afectan el cumplimiento del fin propuesto con la contratación.	1	2	3	Bajo	Contratista	Para conculcar este riesgo, entre otras cosas, existe la garantía de cumplimiento, la cual se hará efectiva en caso de concretarse el riesgo descrito.	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	A través de la supervisión se verificará el cumplimiento de este
5	General	Interno	Planeación	Jurídico	Cambios normativos	Consiste en la contingencia relacionada con el cambio en las regulaciones normativas que afecten la movilidad de las personas, tales como: confinamientos, cuarentenas o similares relacionados con la pandemia del COVID 19	2	4	6	Medio/alto	Contratista	Desde la planeación del proceso se tienen en cuenta todas las normas que puedan afectar la correcta ejecución del contrato. No obstante, es posible que existan regulaciones nuevas en atención a la contingencia del COVID 19 que limiten la libertad de locomoción o similares	2	3	5	Medio/alto	Si	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	Mediante la actualización normativa constante.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?
6	General	Interno	Planeación	Jurídico	Falta de seguimiento en la ejecución de obligaciones de carácter ambiental	Consiste en la errada vigilancia del contrato que impida que se de cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias de naturaleza ambiental	2	4	6	Medio/alto	Contratista	Desde el momento en que se realiza la planeación, se tiene en cuenta cuáles son los requerimientos ambientales en la ejecución del contrato.	2	3	5	Medio/alto	Sí	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	El supervisor del contrato tiene la obligación de realizar un monitoreo de que se cumplan las obligaciones contractuales y legales.
7	General	Interno	Planeación	Jurídico	Falta de seguimiento en la ejecución de obligaciones de salud y seguridad en el trabajo	Consiste en la errada vigilancia del contrato que impida que se de cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias de naturaleza ambiental	2	4	6	Medio/alto	Contratista	Desde el momento en que se realiza la planeación, se tiene en cuenta cuáles son los requerimientos en materia salud y seguridad en el trabajo	2	3	5	Medio/alto	Sí	Contratista	Octubre 2023	Diciembre 2023	El supervisor del contrato tiene la obligación de realizar un monitoreo de que se cumplan las obligaciones contractuales y legales.

21. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021 por el valor de este proceso contractual, se aplica al presente la convocatoria a Mipymes y teniendo en cuenta el umbral para convocatorias limitadas a Mipyme publicado en el portal de Colombia Compra Eficiente (menor o igual a ciento veinticinco mil dólares US $125.000). Teniendo en cuenta los incentivos en la contratación estatal y en especial lo dispuesto por el Decreto 1860 de 2021 se tiene que: **ARTÍCULO 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015.**Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así: *"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a Mípyme**. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar 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 hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes 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. ***PARÁGRAFO.** 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 en el presente artículo.* ***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.3. Limitaciones territoriales.** De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.* ***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas.** La Mipyme 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.

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.

***PARÁGRAFO 1.** En todo caso, las Mipyme 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.*

***PARÁGRAFO 2**. Para efectos de la limitación a Mipyme, 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.*

***PARÁGRAFO 3.** En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.*

***PARÁGRAFO 4.** 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."*

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el Decreto 1860 del 24 de Diciembre de 2021, para limitar la participación del presente proceso de contratación a Mipymes Colombianas, se permitirá que presenten manifestaciones de interés de limitación, las MIPYMES que se encuentren en el País de Colombia, quienes presentaran la manifestación entre el momento de publicarse la invitación púbica y hasta un (1) día hábil antes de la expedición de adendas o respuestas a observaciones, según el CRONOGRAMA del proceso, establecido en la plataforma del SECOP II y en esta invitación pública.

El escrito deberá contener, además de la manifestación de su interés en limitar la convocatoria a Mipymes Colombianas, la de cumplir con tal condición, lo cual se acreditará como lo establece el Artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Art. 5 del Decreto 1860 de 2021 Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Titulo 1 de pa parte 2 del libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015

La convocatoria será limitada siempre y cuando se hayan recibido mínimo dos (2) manifestaciones de interés solicitando limitar la convocatoria exclusivamente a Mipymes colombianas, caso contrario será abierta.

REQUISITOS MÍNIMOS DE LAS MIPYMES PARTICIPANTES

Las MIPYMES que manifiesten interés en participar en el presente proceso, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Las MIPYMES deberán tener por lo menos un (1) año de existencia al momento de la convocatoria, lo que también deberá acreditarse al hacer la manifestación de interés. En la convocatoria limitada podrán participar uniones temporales o consorcios los cuales deberán estar integrados únicamente por MIPYMES, En tal caso, para efectos de la limitación de la convocatoria, cada consorcio o unión temporal se contará por sí mismo, y no por el número de Mipymes que los integren; que deberán cumplir de manera individual los requisitos mínimos señalados en el Decreto 1082 de 2015.
- Cuando la entidad haya recibido por lo menos 2 solicitudes de por lo menos 2 mipymes un día hábil antes y hasta un (1) día hábil antes de la expedición de adendas o respuestas a observaciones, según el CRONOGRAMA del proceso, establecido en la plataforma del SECOP II y en esta invitación pública.
- Deberá acreditar su condición, con una certificación expedido por el representante legal y el revisor fiscal o contador (si está obligado a tenerlo) en el cual conste que

la mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la normatividad vigente. • **PROCEDIMIENTO EN CASO DE CONVOCATORIA LIMITADA** Si dentro del término para presentar manifestación a mipymes, se cumplen los requisitos mínimos enumerados en el inciso anterior, la entidad expedirá mediante un aviso dentro del proceso, indicando que en el proceso sólo podrán presentar ofertas quienes ostenten la calidad de Mipymes					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	x	NO		

22. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad del servicio:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

23. ACUERDOS COMERCIALES:

De acuerdo a lo dispuesto en el ARTÍCULO 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos Modificado por el Art. 1 del Decreto 399 de 2021:

ARTÍCULO 1. Modificación del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Modifíquese el artículo 2.2.1.1.2.1.1. de la Subsección 1 de la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, el cual quedará así:
"ARTÍCULO 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos. Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato. Estos deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección:
(...)
8. La indicación de sí el proceso de contratación está cobijado por un acuerdo comercial. **El presente artículo no es aplicable a la contratación por mínima cuantía". (resaltado nuestro)**

24. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA Indique si se requiere o no presentación de muestra	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.	**SI:**		**NO:**	X

25. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS. Las partes se comprometen a cumplir con los compromisos ambientales inherentes al contrato y en especial las obligaciones contenidas en los Decretos 1076 DE 2015 (Por medio del cual se expide el

26. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

N/A

27. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

28. ANEXOS

Anexo 1 GCCON_F_061_Carta de presentación de la propuesta
Anexo 2 Carta Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Requeridas
Anexo 3 GCCON_F_066_Modelo de Documento de Constitución para Consorcio
Anexo 4 GCCON_F_066_Modelo de Documento de Constitución para Unión Temporal
Anexo 5 GCCON_F_062_Certificado de Aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales Persona Jurídica- cuota de aprendices
Anexo 6 GCCON_F_063_Certificado de Aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales Persona Natural- cuota de aprendices
Anexo 7- Compromiso anticorrupción
Anexo 8- Inhabilidades e incompatibilidades
Anexo 9- Certificación de aplicación de normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo
Anexo criterios diferenciales (11-14)
Análisis del sector
Circular Sena N°4040 del 07 de abril de 2021

RUBEN DARIO MARTINEZ VILLA
Subdirector (E)

VoBo: Mayra Alexandra Montoya Villamizar- Abogada CSGE
Proyectó: Andrés Felipe Álzate
Katherine Castro Vásquez
Luis Augusto Socarraz
Juan Carlos Daza-Dinamizador Tecnoparque
Editó: Sandra Hernández

ANTIOQUIA

A. Análisis del Mercado

El procedimiento llevado a cabo fue un análisis técnico y económico de costos que se determina para la contratación con base a un estudio previo de donde se tomaron las pre-cotizaciones presentadas por las empresas que suministran el mantenimiento especializado requerido. Se estimó que el valor promedio a contratar es de **CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS ($ 45.966.855), incluido IVA**.

• Estructura del Análisis Económico de Sector

A nivel nacional se considera que los servicios, la manufactura y la agroindustria son ejes transversales para la transformación productiva del país, apoyados en áreas como biotecnología, nanotecnología, TIC, energía e ingeniería. Estas áreas se consideran clave para la solución de los grandes problemas de la humanidad, como el cambio climático, la cura de enfermedades, servicios básicos de energía e información, la seguridad alimentaria, entre otros.

En este sentido, la biotecnología se plantea como sector estratégico dentro de las locomotoras de innovación y estrategia transversal para dar valor agregado a sectores talla mundial; además, Colombia cuenta con una excelente materia prima representada en su biodiversidad, para ser un país líder en investigaciones en las áreas de salud humana, agroalimentación, energía, químico-industrial y medio ambiente, especialmente, en los retos que traen las aplicaciones tecnológicas para enfrentar y mitigar los efectos del cambio climático. La biotecnología en Colombia ha experimentado un crecimiento económico significativo y tiene un gran potencial para impulsar la economía del país. La inversión en I+D, el desarrollo de productos innovadores y la colaboración público-privada son elementos clave para el avance y la competitividad del sector. Sin embargo, es necesario abordar los desafíos regulatorios y promover un entorno favorable para la inversión y la innovación en biotecnología. Por otro lado, en el departamento de Antioquia se encuentran establecidos el 16.4% de los investigadores activos del país; en términos de mercado y en cuanto a las exportaciones no tradicionales (con valor agregado) para el año 2023, el departamento de Antioquia ocupa el primer lugar con un 23% seguido de Bogotá y Cundinamarca, lo cual muestra grandes oportunidades externas para productos biotecnológicos que de por si son de alta calidad y valor agregado.

El sector de la biotecnología en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años y muestra un gran potencial económico: según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en 2019 el sector contribuyó con aproximadamente el 0.3% al Producto Interno Bruto (PIB) del país, incluyendo sectores la salud, la agricultura, la industria alimentaria y el medio ambiente. Se han desarrollado productos y servicios en áreas como medicamentos, diagnóstico molecular, cultivos transgénicos, alimentos funcionales y bioprocesos industriales, lo que también demuestra la forma en que la biotecnología ha creado empleo directo e indirecto en Colombia. Las empresas del sector requieren personal altamente capacitado en áreas como biología, química, ingeniería y tecnología. Se estima que el sector emplea a miles de personas en diferentes roles y niveles de especialización. En este sentido, las posibilidades para promover una agenda de empleos ecológicos y una transición justa son enormes, especialmente en el actual contexto de crisis sanitaria causada por la pandemia del COVID-19. En Colombia, esta crisis ha tenido un impacto significativo en el mercado laboral, resultando en la pérdida de empleos y un deterioro en su calidad, con un impacto particularmente negativo en las mujeres. Estas circunstancias adquieren aún más relevancia si consideramos las necesidades de un proceso de recuperación económica que esté alineado con los objetivos nacionales relacionados con las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático. Se estima que, en la actualidad, aproximadamente 5,9 millones de empleos tienen la capacidad de contribuir a la bioeconomía, lo que equivale al 28,9% del empleo total. Estos empleos presentan ciertas características en cuanto a género, con una proporción

más alta de trabajadores varones, y una mayor incidencia de trabajadores que no hacen aportes a los fondos de pensión. En conclusión, se identifica que, debido a la rica biodiversidad del país, su potencial biomásico y la presencia de empresas de biotecnología en el tejido industrial colombiano, existen amplios sectores productivos con la capacidad de contribuir a la bioeconomía. Sin embargo, también se destaca la importancia de mejorar las condiciones laborales, especialmente en las actividades agropecuarias.
La inversión en I+D es fundamental para el desarrollo de la biotecnología. El sector ha recibido importantes inversiones tanto del sector público como del privado. Empresas, universidades y centros de investigación realizan investigaciones y proyectos de desarrollo tecnológico que impulsan la innovación en el sector. La biotecnología en nuestro país se ha convertido en un área de trabajo vital para académicos y científicos, que son conscientes de los potenciales tecnológicos del país. En Colombia existen más de 114 grupos de investigación sobre biotecnología en varias universidades del país; además, el país cuenta con instituciones focales de investigación como el Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia, CorpoGen, Corporación Biotec, Corpoica, CIAT, BioIntropic, el Centro de Bioinformática y Biología Computacional, entre otras que se encuentran dentro del sector agropecuario, junto con iniciativas privadas y productivas en el país.

Por su parte, las tecnologías de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (ETI) son grandes impulsoras de la economía mundial. En Colombia, Colciencias las presenta como las líneas de acción para el apoyo a las empresas y sectores productivos e industria en general, desde la innovación, la investigación y el desarrollo. A nivel regional, los planes de desarrollo plantean entre sus áreas de trabajo varios sectores considerados estratégicos, entre los cuales se ubican Energía, Salud y TIC, con áreas de apoyo como la electrónica y el desarrollo de software. La manufactura digital, también conocida como fabricación digital o industria 4.0, es un concepto que se refiere a la integración de tecnologías digitales avanzadas en los procesos de fabricación. Esto incluye el uso de tecnologías como la impresión 3D, la robótica, el Internet de las cosas (IoT) y la inteligencia artificial para optimizar y automatizar la producción. En cuanto a las directrices gubernamentales en Colombia, el país ha reconocido la importancia de la manufactura digital como una estrategia para impulsar la competitividad y el desarrollo industrial, ejes importantes para las actividades de Ingeniería y Diseño. El Gobierno de Colombia ha implementado diferentes iniciativas y políticas para promover la adopción de tecnologías digitales en el sector manufacturero, generando programas que buscan fomentar la transformación digital de las empresas colombianas, brindando apoyo técnico, capacitación y financiamiento para la implementación de tecnologías avanzadas en los procesos de producción. Además, se han establecido alianzas entre el gobierno, la academia y el sector empresarial para impulsar la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el ámbito de la manufactura digital. Se promueven proyectos de investigación conjuntos, la formación de talento especializado y la creación de centros de excelencia en tecnologías digitales aplicadas a la industria.

Debido a lo anterior, el sector de ingeniería, visto desde la aplicación de tecnologías 3D y de ingeniería inversa, ha logrado revolucionar diferentes sectores económicos, como la salud, la construcción y el transporte, que forman parte de los sectores estratégicos del país, incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. La inclusión del prototipado rápido o impresión 3D dentro de los procesos de desarrollo de productos ha permitido a la industria nacional, incrementar su productividad y ha podido reducir costos a través de la validación de formas, ergonomía y funcionalidad, en la producción en serie y ha servido como apoyo en el desarrollo y la innovación de los diferentes sectores económicos y académicos del país, permitiendo la obtención de productos cada vez más confiables en los procesos de ingeniería inversa, mejorando la competitividad del país. Esto ha permitido el desarrollo local de productos para sectores como autopartes y aeronáutico y ha mostrado un potencial de alto crecimiento, proyectándose como un factor importante de aporte al PIB industrial para 2023.

ANTIOQUIA

Los valores unitarios, fueron el resultado del estudio de mercado, elaborado con base en información suministrada por empresas del sector, quienes, al momento de cotizar, tuvieron en cuenta todos los impuestos de ley dentro del proceso, adicionalmente dado que muchos de los elementos solicitados requieren importación los diferentes proveedores pueden considerar incluir un incremento por posibles variaciones de los precios (alza) conforme las leyes del mercado (oferta y la demanda), el valor del transporte y los costos asociados con la presentación de las ofertas.
Algunos de los grupos de elementos que se planean adquirir pueden presentar un solo oferente dado que se solicitan piezas originales compatibles con los equipos que se encuentran dentro de las instalaciones del Tecnoparque, los cuales cuentan con un solo representante dentro del país. Las piezas genéricas pueden no cumplir con las condiciones técnicas requeridas que son específicas para el correcto funcionamiento de los equipos.

B. Análisis de la Demanda

Tecnoparque SENA es un programa de innovación perteneciente a la Dirección de Formación Profesional Integral, que busca impactar directamente la formación acompañando y fortaleciendo el desarrollo de proyectos de base tecnológica en 4 áreas del conocimiento: Electrónica y Telecomunicaciones, Biotecnología y Nanotecnología, Ingeniería y Diseño, y Tecnologías Virtuales.

Para el desarrollo de los proyectos de investigación e innovación beneficiarios de la convocatoria SENNOVA, es necesario contar con los equipos especializados funcionando en óptimas condiciones que permitan obtener los resultados propuestos y que a su vez contribuyan con los procesos de investigación y de desarrollo tecnológico de productos, tanto de la entidad como del sector industrial.

La demanda de servicios de mantenimiento para equipos de laboratorio de biotecnología y nanotecnología e ingeniería y diseño es alta, debido a la necesidad de mantener los equipos en buen estado, actualizarlos conforme a los avances tecnológicos, solucionar problemas técnicos y cumplir con las regulaciones del sector. Estos servicios son esenciales para garantizar la eficiencia y confiabilidad de los procesos de investigación y desarrollo en el campo de la biotecnología. Prueba de ello es que se han abierto procesos en vigencias previas para satisfacer esta necesidad, como se muestra a continuación:

Proceso	año	Modalidad	objeto	Presupuesto
MC-RANT-CESGE-0005-2022	2022	Mínima Cuantía	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	94.125.396
MC-ANT-CSGE-0006-2023	2023	Mínima Cuantía	PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN	77.396.642

ANTIOQUIA

Cabe anotar que, en la vigencia actual, se celebró el proceso de Mínima Cuantía MC-ANT-CSGE-0006-2023, que fue adjudicado por un valor total de $65.014.500, y con el objeto de prestar servicios de mantenimiento a 14 lotes de equipos de Tecnoparque nodo Medellín, en su mayoría correspondientes a la línea de Biotecnología y Nanotecnología, quedando dos lotes de equipos desiertos luego de la adjudicación del proceso.

En el proceso de mantenimiento de Tecnoparque Nodo Medellín, se solicitan pre-cotizaciones en el medio y se hacen proyecciones de estudio de mercado correspondiente a las necesidades para proceder al proceso de contratación correspondiente. Partiendo de la información de las pre-cotizaciones, se elabora el estudio de mercado donde se estima el precio promedio para cada uno de los mantenimientos requeridos. Finalmente se elabora una solicitud de contratación en la cual se parte de los precios promedios obtenidos, y se pide a los interesados enviar sus ofertas finales las cuales no deben superar el precio estimado del mercado, y deben cumplir con las especificaciones técnicas bajo las cuales se deben hacer los mantenimientos.

C. Análisis de la Oferta

El mercado de servicios de mantenimiento nacional presenta oferta de empresas que prestan servicios de mantenimiento preventivo, con un personal técnico calificado para dichos mantenimientos. Sin embargo, en el caso de mantenimientos correctivos las empresas que pueden prestar estos servicios son más limitadas, debido a que, para esta labor, parte de los repuestos tienen que ser importados porque la casa matriz de las marcas de los equipos están por fuera de Colombia. Dichas casas matrices, normalmente, solo tienen un representante autorizado en Colombia, lo cual limita el número de empresas que pueden ofertar cotización a dicho servicio de mantenimiento porque solo algunos tienen acceso directo a dichos repuestos.

Los equipos de Tecnoparque nodo Medellín, al ser altamente especializados, no cuentan con una comercialización masiva en Colombia. Estos equipos requieren de un mantenimiento preventivo anual, que permita mantenerlos en condiciones óptimas de funcionamiento, los cuales se han realizado desde su adquisición por parte de la entidad. Teniendo en cuenta la normatividad vigente para los procesos de contratación en las entidades estatales y el hecho de que se ha podido detectar que por ser equipos de alta tecnología y poca demanda en el mercado nacional, no existe mucha variedad de oferentes que realicen un mantenimiento idóneo y de calidad, debido a que los equipos tienen unas condiciones de uso muy específicas y altos estándares de calidad, que permiten garantizar el desarrollo de prototipos acorde a las especificaciones y necesidades de cada proyecto y de cada uno de los usuarios.

Para la necesidad del SENA, el pago se hace después de la entrega a satisfacción de los equipos funcionando correctamente y el informe técnico del experto de la línea que supervisó el proceso técnico del mantenimiento respectivo, presentación de la factura, documentos requeridos en el contrato y el cumplimiento de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad.

D. Análisis de Precios

Con el objetivo de disponer de los precios de compra de productos y servicios que ofrezcan las condiciones técnicas y valores del mercado adecuados para los procesos de contratación, se han definido los siguientes criterios que buscan seleccionar *i)* los proveedores de servicio que presenten la debida idoneidad técnica, debidamente evidenciada en los casos en los que este sea un factor determinante, *ii)* que presenten valores de mercado con un rango razonable de dispersión, descartando las que presenten variaciones significativas que puedan distorsionar la estimación de estos valores de mercado y *iii)* que ofrezcan el menor valor en el mercado.

ANTIOQUIA

Los *valores iniciales de mercado de cada producto o servicio* se obtienen de las siguientes fuentes, en orden de prioridad:

1. Principalmente, cotizaciones enviadas por proveedores en la etapa de solicitud de información realizada por la plataforma estatal de contratación SECOP II.
2. Cuando no se dispone de información suficiente por esta fuente primaria, se estiman precios a partir de valores históricos de mercado de procesos anteriores, con los ajustes por inflación y/o variación de la TRM.
3. Precios de mercado de fuentes verificables de proveedores reconocidos disponibles en internet.

De esta etapa se espera disponer de al menos tres (3) cotizaciones. En situaciones particulares, como cuando *i)* los fabricantes de bienes cuentan con distribuidores exclusivos; o *ii)* en el suministro de servicios, de mantenimiento por ejemplo, cuando el fabricante de bienes solo autorizan el funcionamiento de un bien si el servicio lo ofrece una empresa autorizada por la casa matriz; situaciones que restringen el acceso a un número plural de cotizaciones, se considera un número menor a tres (3) y, en situaciones especiales con una (1) sola cotización, por las condiciones descritas.

El análisis de precio en el estudio de mercado podrá tener un único precio de referencia, que será tomado como valor del mercado, en los casos en que sea evidente que no fue posible disponer de un número plural de cotizaciones, a pesar de haber cumplido con la solicitud de información por la plataforma estatal de contratación SECOP II y haber agotado la búsqueda de información confiable en las fuentes descritas.

Para la *estimación del precio de mercado*, se procede de la siguiente manera:

• Si en un número plural de cotizaciones, se dispone de al menos tres (3) cotizaciones donde la diferencia entre el valor menor y el mayor sea menor o igual al 30% con respecto al menor, se toman como referencia estas cotizaciones y se establece que el valor del mercado para este bien o servicio es el promedio aritmético de los valores que estén en ese rango; las demás cotizaciones no se tendrán en cuenta.

• Es frecuente que los valores cotizados presenten una dispersión que impidan disponer de tres (3) cotizaciones en este rango del 30% descrito, en esta situación se toman al menos dos (2) que cumplan con esta condición, las demás se descartan y el valor del mercado para este bien o servicio es el promedio aritmético.

• Si se presentan precios de cotización en los que se presenten más de un rango de valores que cumplan con la condición de al menos dos cotizaciones con diferencia menor o igual al 30%, se tomará el rango con menor valor en su promedio aritmético y se descartarán los demás rangos y valores.

• En los casos en los que se evidencie un incremento en los valores cotizados del bien o servicio por razones como costo de desplazamiento de personal o envío de los productos, ocasionados por la ubicación geográfica del postulante, se preferirá el (los) que tenga(n) menor valor, en caso de que las cotizaciones superen el rango descrito del 30%.

• Cuando el postulante presente documentación que restrinja la oferta de un bien o servicio por condiciones técnicas o acuerdos de exclusividad de oferta en el mercado, expedida por la casa matriz del fabricante del bien o proveedor del servicio, se tendrán en cuenta solo estas cotizaciones, aun en los casos en que estos valores sean los más altos o estén por fuera del rango del 30% descrito.

En todos los casos, el estudio de mercado evidencia y justifica las condiciones de precio, del mercado o técnicas que fueron aplicadas para la estimación del valor del bien o servicio y es de público acceso, buscando la transparencia del proceso.

Teniendo en cuenta lo anterior, se solicitó pre-cotización a diferentes empresas a través de la plataforma SECOP II, conforme con los requerimientos técnicos mencionados anteriormente. Sin embargo, debido a la actual situación del país y a nivel mundial, que incluye un conjunto cambios de rutina diaria a nivel económico, social y político, que han impactado el sector comercial y manufacturero, se obtuvieron los resultados esperados y, por lo tanto, no todos los proveedores orientados a los procesos de mantenimiento atendieron el llamado a cotizar. Lo anterior se debe a un retrasó en procesos de fabricación e importación de repuestos, a la incertidumbre de los mercados y la volatilidad del dólar con los mercados internacionales.

ANTIOQUIA

Se solicitó cotización de dichos mantenimientos a alrededor de 20 empresas locales y nacionales. Los pocos proveedores que atendieron el llamado lo hicieron con retrasos en la ejecución del proceso de cotización porque no cuentan con el personal suficiente a cargo de la operación por suspensión en sus contratos, en algunos casos, generando demoras en el envío de la información solicitada, generan también retrasos en la comunicación y retroalimentación; también debido a la no disponibilidad de insumos y repuestos al momento de solicitar a los fabricantes internacionales las cotizaciones de los repuestos, como se mencionó, para la labor de mantenimiento correctivo parte de los repuestos tienen que ser importados.

Otros proveedores, manifestaron no estar en condiciones de presentar cotización a los mantenimientos correctivos, por no ser los representantes autorizados por las casas matrices, ni de los fabricantes de los repuestos originales, o no cuentan con certificación del fabricante del equipo donde acredite capacitación específica en su mantenimiento y/o experiencia evidenciada contractualmente en su mantenimiento. Todo esto limita el número de cotizaciones obtenidas para cada mantenimiento, y en algunos casos no se lograron obtener las tres cotizaciones, que indican los lineamientos del SENA, para comparar precios del mercado.

Según los requerimientos establecidos en cada uno de los grupos, se obtuvo un promedio total del mercado de **CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS ($ 45.966.855**), incluido IVA**,** que se distribuye en cada uno de los equipos que requiere mantenimiento de la siguiente manera:

Grupo	**Descripción**	**Total con IVA**
Grupo 1	Cortadora Plasma	$ 7.316.750
Grupo2	Filtro De Aire Cortadora Laser	$ 2.879.494
Grupo 3	Máquinas CNC	$ 4.768.166
Grupo 4	MOCAP	$ 23.881.485
Grupo 5	DLS	$ 3.967.460
Grupo 6	Centrífugas	$ 3.153.500
TOTAL	$ 45.966.855	

A continuación, se muestra en detalle el estudio de mercado con los precios de las cotizaciones presentadas por los ofertantes:

SENA
ANTIOQUIA

Grupo 1: CORTADORA PLASMA													
CUADRO COMPARACIÓN PRECOTIZACIÓN							No. 1		No. 2		No. 3		
						Provedor	Fysica		CTL company				
FECHA	25	9	2023			Direccion	Calle 40 # 80C 39, Medellín		Calle 54 A No. 77 D 91				
	D	M	A			Telefono	311 704 37 03		3013811483				Total presupuesto promedio con IVA
						NIT	811010181-1		900026709				
Código UNSPSC				Elemento	Cantidad	DESCRIPCION	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	
Seg	Fam	Clas	Prod										
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo CORTADORA PLASMA (placa SENA 940215331)	1	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA PLASMA marca CNC Repowering (placa SENA 940215331). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: Kit de consumibles plasma corte; 5 escudos frontales, 1 capuchón de retención, 10 boquillas,10 electrodos, 2 anillos de distribución. Kit de consumibles plasma corte fino; 5 escudo frontales, 5 boquillas, 5 anillos de distribución, 5 deflector, Partes; 8 rodamientos sbr 16 abiertos. El equipo actualmente no opera debido a que la antorcha no enciende. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	$ 7.956.555	$ 9.468.300	$ 4.340.504	$ 5.165.200			$ 7.316.750
						SUBTOTAL		$ 9.468.300		$ 5.165.200		$ 0	$ 7.316.750
Ramiro Isaza Escobar						TOTAL							$ 7.316.750
ELABORÓ													

SENA
ANTIOQUIA

Grupo 2: FILTRO DE AIRE CORTADORA LASER

CUADRO COMPARACIÓN PRECOTIZACIÓN							No. 1		No. 2		No. 3		
						Provedor	econservacion		CTL company				
FECHA	25	9	2023			Direccion	Calle 40 # 80C 39, Medellín		Calle 54 A No. 77 D 91				Total presupuesto promedio con IVA
	D	M	A			Telefono	311 704 37 03		3013811483				
						NIT	811010181-1		900026709				
Código UNSPSC				Elemento	Cantidad	DESCRIPCION	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	
Seg	Fam	Clas	Prod										
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo y/o correctivo Filtro de aire Cortadora laser (placa SENA 94021016015)	1	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de Filtro De Aire Cortadora Laser marca Econservacion (placa SENA 94021016015). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: 36 kg de SUSTRATO GRANULADO ECON-AIR/CA, 1 Filtrina (para Econ-clean), 1 ELEMENTO FILTRANTE PANEL PAPEL 20 MICRAS. (Filtro fino), 1 ELEMENTO FILTRANTE EN FIBRA (Filtro grueso), 2 ESTUCHE EN MALLA PLASTICA, 2 MTTO AL EQUIPO PARA CAMBIO DE SUSTRATO, además se requiere la correcta disposición de los residuos peligrosos descartados durante el recambio de las partes. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	$ 2.074.048	$ 2.468.117	$ 2.765.437	$ 3.290.870			$ 2.879.494
						SUBTOTAL		$ 2.468.117		$ 3.290.870		$ 0	$ 2.879.494
Ramiro Isaza Escobar													
ELABORÓ						TOTAL							$ 2.879.494

SENA
ANTIOQUIA

Grupo 4: MOCAP														
CUADRO COMPARACIÓN PRECOTIZACIÓN								No. 1		No. 2		No. 3		
FECHA 25 (D) 9 (M) 2023 (A)							Provedor	TLM Andina S.A.S						Total presupuesto promedio con IVA
							Direccion	Calle 96 # 10 - 51 Oficina 501, Chico Norte						
							Telefono	311 446 1464						
							NIT	9004938843						
Código UNSPSC				Elemento	Cantidad	DESCRIPCION		Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Total presupuesto promedio estimado
Seg	Fam	Clas	Prod											
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo MOCAP Laboratorio de Captura de Movimiento (placa SENA 940210031)	1	Mantenimiento preventivo del MOCAP, LAM (placa SENA 940210031) Incluye: Verificación eléctrica, externa, programas instalados, conexiones, conectores, panel de control, revisión de accesorios actuales del equipo, con su respectiva prueba funcional y limpieza, verificación de parámetros normales y captura de movimiento. Incluye: visita presencial, en las instalaciones del SENA y virtual, por parte de proveedor certificado por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios. Incluye: sesiones remotas con casa matriz (BTS, Italia). Incluye: todas las sesiones remotas requeridas, soporte telefónico y por correo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación		$ 20.068.475	$ 23.881.485					$ 23.881.485
							SUBTOTAL		$ 23.881.485		$ 0		$ 0	$ 23.881.485
Ramiro Isaza Escobar														
ELABORÓ							TOTAL							$ 23.881.485

Observaciones Grupo 4: De acuerdo con carta que se adjunta, el fabricante de la marca del equipo solo autoriza a la empresa TLM para realizar el mantenimiento de este equipo. Para controlar esto, el fabricante le brinda unos códigos de acceso al software del equipo, solo a la empresa que ellos autorizan para realizar el mantenimiento. Por otro lado. luego del proceso de solicitud de precotizaciones publicado en SECOP y búsqueda de posibles proveedores, no se presentan más propuestas que cumplan con el certificado de representante autorizado para el país. siendo TLM Andina S.A.S el represéntate exclusivo del país como se certifica en la carta adjunta al proceso.

SENA
ANTIOQUIA

Grupo 5: DLS													
CUADRO COMPARACIÓN PRECOTIZACIÓN						No. 1		No. 2		No. 3		Total presupuesto promedio con IVA
					Proveedor	CECOLTEC		Kasalab				
FECHA	23 (D)	9 (M)	2023 (A)		Dirección	Cra. 43A #18Sur-135, Med.		Cra 81B #51-52, Medellín				
					Teléfono	3043502048		(604) 3629187				
					NIT	8300353164		9007450872				
Código UNSPSC				Elemento	Cantidad	DESCRIPCION	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Total presupuesto promedio estimado
Seg	Fam	Clas	Prod										
81	10	17	06	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90.	1	Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90 (placa SENA 94021016241). Debe incluir: Verificación de correcto funcionamiento de: Alineación del equipo, de funcionamiento de porta celdas, de temperatura, de "count rate" con celda de tolueno (SI aplica) con estándar de potencial Z, de buen funcionamiento con látex trazables NIST. Limpieza general de la óptica del equipo. Actualización versión de software (si aplica), Entrega de certificados de verificación, Check list de fábrica. Se requiere personal de mantenimiento con certificado de capacitación en mantenimiento expedido por fábrica. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	$ 3.334.000	$ 3.967.460	$ 1.250.000	$ 1.487.500			$ 3.967.460
						SUBTOTAL		$ 3.967.460		$ 1.487.500			$ 3.967.460
Nathalia Marín Pareja						TOTAL							$ 3.967.460
ELABORÓ													

Observaciones grupo 5: Conforme con las justificaciones dadas en el literal D. Análisis de precios, se consideró como precio de referencia el resaltado en color verde, debido a que la empresa CECOLTEC cuenta con carta emitida por fabricante que lo certifica con capacitación para el mantenimiento de este equipo, la cual se presentó como anexo a la cotización.

SENA
ANTIOQUIA

Grupo 6: Centrífugas														
CUADRO COMPARACIÓN PRECOTIZACIÓN							No. 1		No. 2		No. 3			
						Proveedor	Advanced Instruments							
FECHA	22	9	2023			Dirección	Cra. 32 #24-6, Bogotá							
	D	M	A			Teléfono	(601)5722318							
						NIT	8301018301							
Código UNSPSC				Elemento	Cantidad	DESCRIPCION	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Valor unitario	Subtotal con IVA	Total presupuesto promedio estimado	
Seg	Fam	Clas	Prod											
81	10	17	06	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK.	1	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO de CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK (placa SENA 94029990). Requiere cambio de gato de la puerta. Requiere ajuste de perilla de programación. Requiere mantenimiento general: Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. El proveedor debe incluir los repuestos. La garantía del contrato de mantenimiento debe ser mínima de 6 meses y la garantía de los repuestos debe ser mínima de 1 año.	$ 2.100.000	$ 2.499.000					$ 2.499.000	
81	10	17	06	Mantenimiento PREVENTIVO CENTRIFUGA Modelo 1-14.	1	Mantenimiento Preventivo de CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799). Mantenimiento general, Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	$ 550.000	$ 654.500					$ 654.500	
						SUBTOTAL		$ 3.153.500		$ 0		$ 0	$ 3.153.500	
Nathalia Marín Pareja						TOTAL							$ 3.153.500	
ELABORÓ														

Observaciones grupo 9: Conforme a justificación dada en el literal D. Análisis de precios, el estudio de mercado podrá tener un único precio de referencia, que será tomado como valor del mercado, en los casos en que sea evidente que no fue posible disponer de un número plural de cotizaciones, a pesar de haber cumplido con la solicitud de información por la plataforma estatal de contratación SECOP II y haber agotado la búsqueda de información confiable en las fuentes descritas. **S**olo 1 empresa presentó cotización, además, solo esta empresa cuenta con carta de aval del fabricante para la realización de mantenimiento de este equipo como se soporta en el documento adjunto a la cotización. Otros proveedores, manifestaron no estar en condiciones de presentar cotización a los mantenimientos correctivos, por no ser los representantes autorizados por las casas matrices, ni de los fabricantes de los repuestos originales, o no cuentan con certificación del fabricante del equipo donde acredite capacitación específica en su mantenimiento y/o experiencia evidenciada contractualmente en su mantenimiento.

ANTIOQUIA

e. ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA ACORDE A LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015.

Una vez realizado el análisis del sector no se estima oportuno ni conveniente fomentar la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, toda vez que de contemplar dichas exigencias, no se podría garantizar las condiciones de calidad requeridas según el objeto del contrato y las actividades que se desprenden del mismo.

A través del presente proceso se requiere el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo a maquinaria y equipos de las líneas de ingeniería y diseño, y biotecnologia y nanotecnología de Tecnoparque nodo Medellín, por tanto, no tiene asidero la solicitud de algún servicio específico ofrecido por parte de los sujetos de especial protección constitucional, que por regla general son servicios que no son ofrecidos por los sujetos indicados por el artículo en mención.

Por lo tanto, imponer al contratista obligación alguna de incluir sujetos de especial protección constitucional, podría contrario sensu disminuir la posibilidad por parte de los posibles interesados de cumplir con los requisitos habilitantes para hacer parte de dicho proceso contractual, y limitar la pluralidad de oferentes, puesto que los servicios requeridos de por si tiene unas especificaciones que son escazas en el mercado común. Es así, que la provisión de estos servicios no puede ser desarrollado por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

El Sena, en busca del cumplimiento de los postulados contemplados en la constitución política de Colombia, se le insta al contratista para que en la medida de sus posibilidades procure por incluir dentro de su equipo de trabajo personal que cumpla por lo menos una de las características especiales mencionadas en el decreto 1860 de 2021.

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

SOLICITUD DE PRECOTIZACIÓN CSGE 2023 TPM MANT 2

Grupo 1: Cortadora Plasma

Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad	VALOR UNIT
Seg	Fam	Clas	Prod						
81	10	17	O6	Mantenimiento preventivo y/o correctivo CORTADORA PLASMA (placa SENA 940215331)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA PLASMA marca CNC Repowering (placa SENA 940215331). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: Kit de consumibles plasma corte; 5 escudos frontales, 1 capuchón de retención, 10 boquillas,10 electrodos, 2 anillos de distribución. Kit de consumibles plasma corte fino; 5 escudo frontales, 5 boquillas, 5 anillos de distribución, 5 deflector, Partes; 8 rodamientos sbr 16 abiertos. El equipo actualmente no opera debido a que la antorcha no enciende. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	und	1	4.340.504
SUBTOTAL									**4.340.504**
IVA									**824.696**
TOTAL CON IVA									**5.165.200**

Calle 54 A No. 77 D 91 Medellín-Colombia Cel 3013811483
E-mail: ventasedu@ctlcompany.com

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

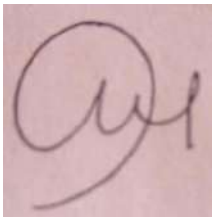
CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: **30 DIAS**
VALIDEZ DE LA OFERTA: **60 DIAS**
TIEMPO DE ENTREGA: **45-60 DIAS**

OFRECEMOS SERVICIO TECNICO Y REPUESTOS ORIGINALES. INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO SOBRE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS SON ATENDIDOS POR CTL COMPANY.

SOPORTE TÉCNICO, SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN A CARGO DE INGENIEROS ESPECIALIZADOS.

Atentamente,



Aracelly Calle C.
Asesora Comercial.
Cel.: 3013811483
Nit: 900.026.709-0
ventasedu@ctlcompany.com

09 de Mayo del 2023
Medellín

Señor(es):
Ramiro Andrés Isaza Escobar
Tecnoparque Sena Nodo Medellín

Asunto: COTIZACIÓN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN MÁQUINA PLASMA, ACCESORIOS, REPUESTOS Y CONSUMIBLES.

Requerimientos:

- Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA PLASMA marca CNC Repowering (placa SENA 940215331). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos originales y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario y consumibles.

- Kits de consumibles para cortes general y fino.

- El equipo actualmente no opera debido a que la antorcha no enciende. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación

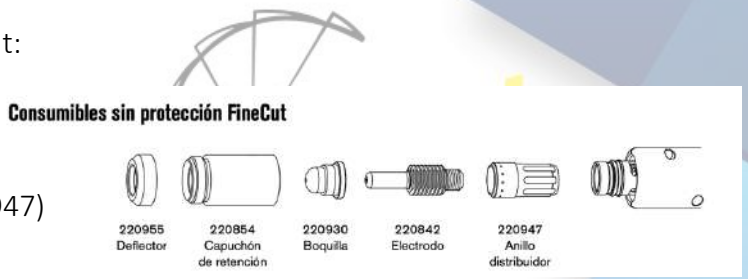
Productos:

- Mantenimiento preventivo y correctivo para correcta operación y conservación de cortadora plasma marca CNC Repowering (Ver Adicionales Incluidos).

- Kit básico de consumibles para Corte general:
  - 5 escudos frontales (220817)
  - 1 capuchones de retención (220854)
  - 10 boquillas (220941)
  - 10 electrodos (220842)
  - 2 anillos de distribución (220857)



- Kit extra de consumibles para Fine Cut:
    - 5 escudo frontales (220948)
    - 5 deflector (220955)
    - 5 boquillas (220930)
    - 5 anillos de distribución (220947)



- Kit de rodamientos con riel lineal:
    - 8 rodamientos SBR16 abiertos



Adicionales incluidos:

- Se incluyen 1 mantenimiento preventivo y correctivo adicional a la maquina pasado 4 meses de la puesta a punto de la máquina o mantenimiento contratado.
- Capacitación al cliente acerca del correcto uso del equipo, daños o errores frecuentes, limpieza y cambio de consumibles.
- Informe de mantenimiento y revisión de la máquina y sellos de garantía.
- Acompañamiento y seguimiento del funcionamiento de la máquina por medio de 2 visitas programadas.
- Asistencia vía WhatsApp para dudas e inquietudes que puedan presentarse durante el uso del equipo durante la vigencia de la garantía del contrato.

+57 301 4494100
irenegomezf@guest.land
@guestlandsas
/guestlandsas/
guestlandsas
www.guest.land

Lugar de entrega y prestación del servicio: Medellín, Área Metropolitana.

Validez de la oferta: 20 días hábiles.

Condiciones de entrega:

- Consumibles y repuestos según disponibilidad.
- Mantenimientos, se hace una visita de revisión y se acuerda con el cliente según hallazgos como iniciar el plan de mantenimiento y recambio de piezas.
- El cubrimiento de la garantía total es de 12 meses.

Condiciones de pago: Un pago inicial del 70% y el 30% restante a la entrega del proyecto.

Valor de la propuesta: $ 9’468.300 (Nueve millones cuatrocientos sesenta y ocho mil trescientos pesos)

*Los valores propuestos no incluyen IVA.

Quedamos atentos a cualquier inquietud frente a la propuesta.

Irene Gómez Franco
Directora de Proyectos

+57 301 4494100
irenegomezf@guest.land
@guestlandsas
/guestlandsas/
guestlandsas
www.guest.land

econservación S.A.S.
Protege el medio ambiente

Dirección: Karga Fase 2 Bga 106
A 300 m glta aepto JMC. via a Aut Med-Bta
Tel: 6043532254 6043221454 3014422123
Rionegro Ant.

NIT: 900207308-8

COTIZACIÓN No 219/2023

DD/MM/AAAA
FECHA: 25/08/2023

CLIENTE:

Empresa: **SENA TECNOPARQUE CENTRO DE SERVICIO Y GESTION EMPRESARIAL**
Prof: Ruth Zoraida Osorio Cedula:
Cargo: Instructor
NIT: 899999034-1
Dirección: SENA CR 46 No 56-11 Ed. Los Espejos
Teléfono: 3012173547 604760000 EXT rosoriog@sena.edu.co
Ciudad:Medellín

Comentarios o instrucciones especiales:
Se debe avisar con 8 días de anticipación la disponibilidad del equipo en la fecha programada del Mtto.
Validez de la oferta 30 días

ASESOR	Nº DE PEDIDO	FECHA DE ENVÍO	FORMA DE ENVÍO	PUNTO		CONDICIONES
Jesus Ocampo		25/08/2023				30 Dias

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR POR UNIDAD	Unidad	VALOR TOTAL
	Mantenimiento al equipo purificador de aire **Econ-clean 600** y a su prefil-tro EconF600, Incluye todos los elementos requerido para su correcto funcionamiento como se entregó originalmente.			
36	PPEACA-024 SUSTRATO GRANULADO ECON-AIR/CA	$ 33,240	Kg	$ 1,196,640
1	REC600-003 Filtrina (para Econ-clean)	$ 30,000.00		$ 30,000
1	REF600-011 ELEMENTO FILTRANTE PANEL PAPEL 20 MICRAS. (Filtro fino)	$ 190,000	Un	$ 190,000
1	REF600-012 ELEMENTO FILTRANTE EN FIBRA (Filtro grueso)	$ 58,000.00	Un	$ 58,000
36	SDRPE-001 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	$ 4,428.00	Kg	$ 159,408
2	REC600-004 ESTUCHE EN MALLA PLASTICA *	$ 40,000.00	Un	$ 80,000
2	SMTOE-001 MTTO AL EQUIPO PARA CAMBIO DE SUSTRATO	$ 180,000.00	Un	$ 360,000
	Se debe agregar el IVA			
	* Se cobra solo si requiere reemplazo			
		SUBTOTAL		$ 2,074,048
Favor consignar en la cuenta corriente de Bancolombia No 007-415379-93				
Econservación S.A.S. y enviar correo con No recibo a.		IMPUESTO SOBRE VENTAS 19%		$ 394,069
emilio.ocampo@econservacion.com.co				
Garantía:		**TOTAL**		$ 2,468,117

Tiempo de entrega: 5 días.

RECIBIDO: _____

ECON-016/2

ECON-016/2

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

Cotización No. AC-SEP 19-115-2023

Medellín, septiembre 19 de 2023

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA – TECNOPARQUE
Medellín

Respetados Señores:

Nos complace presentar la siguiente cotización:

Calle 54 A No. 77 D 91 Medellín-Colombia Cel 3013811483
E-mail: ventasedu@ctlcompany.com

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

Grupo 2: Filtro De Aire Cortadora Laser									
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad	VALOR UNIT
Seg	Fam	Clas	Prod						
81	10	17	6	Mantenimiento preventivo y/o correctivo Filtro de aire Cortadora laser (placa SENA 94021016015)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de Filtro De Aire Cortadora Laser marca Econservación (placa SENA 94021016015). La cual incluye; 1 mantenimiento programado, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, actualización de software en caso de ser necesario y recambio de componentes mecánicos como rodamientos y soportes en caso de ser necesario. Como consumibles y partes se requiere: 36 kg de SUSTRATO GRANULADO ECON-AIR/CA, 1 Filtrina (para Econ-clean), 1 ELEMENTO FILTRANTE PANEL PAPEL 20 MICRAS. (Filtro fino), 1 ELEMENTO FILTRANTE EN FIBRA (Filtro grueso), 2 ESTUCHE EN MALLA PLASTICA, 2 MTTO AL EQUIPO PARA CAMBIO DE SUSTRATO, además se requiere la correcta disposición de los residuos peligrosos descartados durante el recambio de las partes. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	und	1	2.765.437
SUBTOTAL									**2.765.437**
IVA									**525.433**
TOTAL CON IVA									**3.290.870**

Calle 54 A No. 77 D 91 Medellín-Colombia Cel 3013811483
E-mail: ventasedu@ctlcompany.com

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

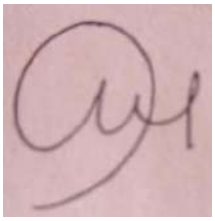
CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: **30 DIAS**
VALIDEZ DE LA OFERTA: **60 DIAS**
TIEMPO DE ENTREGA: **45-60 DIAS**

OFRECEMOS SERVICIO TECNICO Y REPUESTOS ORIGINALES. INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO SOBRE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS SON ATENDIDOS POR CTL COMPANY.

SOPORTE TÉCNICO, SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN A CARGO DE INGENIEROS ESPECIALIZADOS.

Atentamente,



Aracelly Calle C.
Asesora Comercial.
Cel.: 3013811483
Nit: 900.026.709-0
ventasedu@ctlcompany.com

Almacén YAMATA

NIT. 88.257.768-1

Medellín, 08 de septiembre del 2023

Señora:
SENA
Tecno Parque

Cant	Descripción	Valor Total
1	Mantenimiento de Maquina Router	350.000
	Incluido IVA	350.000

Nota: No incluye repuestos

Cotización valida por 15 días.

Cordialmente
Michel Arboleda M
Cel. 3207306183

E-mail: almacenyamata@gmail.com Medellín – Colombia

Cr. 53 No. 49-47 - Local 178 - C. Comercial Shangai -Tel.: 514 3006 - 293 4367 - 514 1253

Almacén YAMATA

NIT. 88.257.768-1

Medellín, 07 de septiembre del 2023

Señores:
SENA Tecnoparque

De acuerdo a su solicitud cotizamos un (1) mantenimiento de maquina laser y los siguientes repuestos.

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Rodamiento Lineal		600.000
1	Galón de agua		60.000
2	Codillos de aire	65.000	130.000
1	Infla rojo		120.000
2	Lentes	423.000	846.000
1	Tubo laser de 80w		2´000.000
3	Espejos	275.000	825.000
1	Mantenimiento		400.000
			4´981.000

Valor de máquina incluido IVA $4´981.000

Cotización valida por 15 días

Cordialmente
Michel Arboleda M
Cel. 3207306183

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

Cotización No. AC-SEP 19-115-2023

Medellín, septiembre 19 de 2023

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA – TECNOPARQUE
Medellín

Respetados Señores:

Nos complace presentar la siguiente cotización:

Calle 54 A No. 77 D 91 Medellín-Colombia Cel 3013811483
E-mail: ventasedu@ctlcompany.com

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

Grupo 3: Maquinas CNC									
Código UNSPSC				Elemento	Descripción	Condiciones	Unidad de Medida	Cantidad	VALOR UNIT
Seg	Fam	Clas	Prod						
81	10	17	6	Mantenimiento correctivo y preventivo de Cortadora Laser marca Ruijie (placa SENA 940215292)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de CORTADORA LASER marca Ruijie (placa SENA 940215292). La cual incluye; asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario, 1 rodamiento lineal, 1 galón de agua desionizada para el chiller. 2 codillos de aire, 1 infrarrojo, 2 lentes, 3 espejos. Se debe certificar autorización y respaldo para labores de mantenimiento por parte del fabricante. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	und	1	3.090.560
81	10	17	6	Mantenimiento correctivo y preventivo de Ruteadora CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293)	Mantenimiento preventivo y correctivo necesario para la correcta operación y conservación de RUTEADORA CNC marca Ruijie (placa SENA 940215293) La cual incluye, asistencia técnica In situ en caso de falla, repuestos ORIGINALES y autorizados por el fabricante, revisión general de la máquina y mano de obra con asistencia técnica para respaldo en cambio de piezas en caso de ser necesario. Se debe certificar autorización y respaldo para labores de mantenimiento por parte del fabricante. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación	El proveedor debe incluir las partes mencionadas en la descripción del mantenimiento. La garantía del contrato debe ser mínima de 6 meses.	UN	1	443.333
SUBTOTAL									**3.533.893**
IVA									**671.440**
TOTAL CON IVA									**4.205.333**

Grupo 4 MOCAP

CTL COMPANY
Por el servicio
Soluciones en Tecnología y Laboratorios

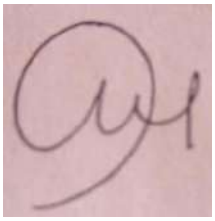
CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: **30 DIAS**
VALIDEZ DE LA OFERTA: **60 DIAS**
TIEMPO DE ENTREGA: **45-60 DIAS**

OFRECEMOS SERVICIO TECNICO Y REPUESTOS ORIGINALES. INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO SOBRE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS SON ATENDIDOS POR CTL COMPANY.

SOPORTE TÉCNICO, SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN A CARGO DE INGENIEROS ESPECIALIZADOS.

Atentamente,



Aracelly Calle C.
Asesora Comercial.
Cel.: 3013811483
Nit: 900.026.709-0
ventasedu@ctlcompany.com

BTS Bioengineering

BTS Bioengineering
Viale Carlo Forlanini 40
20024 Garbagnate Milanese (MI)
Italy

22 de Julio de 2022

Carta de Autorización del fabricante

A la amable atención de quien le interese:

Nosotros, **BTS S.p.A.**, como empresa fabricante de sistemas médicos, con planta de producción ubicada en Via Capriccio 3/A, 35010 Vigonza (PD), Italia, con la presente comunicación autorizamos la empresa:

TLM ANDINA

Calle 96 # 10 - 51 Oficina 501, Chico Norte, Colombia

para ser nuestro distribuidor exclusivo en Colombia para la comercialización de nuestros dispositivos médicos**.** Por lo tanto, ustedes están autorizados a presentar una oferta y, posteriormente, firmar el contrato para la compra de bienes, repuestos y consumibles, así como ofrecer servicio técnico de instalación, operación, mantenimiento, y capacitación de los dispositivos, realizar servicios de garantía y post garantía de los dispositivos vendidos en el país de referencia.

Saludos cordiales.

Eng. Bruno Ros
President

B T S SpA
V.le Forlanini, 40
20024 Garbagnate M.se (MI)
C.F. e P. IVA 12794130158

BTS S.p.A.
Viale Forlanini 40
20024 Garbagnate Milanese (MI) - Italy
Tel: +39 02 366 490 00
Fax: +39 02 366 490 24
www.btsbioengineering.com

Versión 2.0

COTIZACIÓN

Código: GG-FT-5

Bogotá, 7 de septiembre 2023

Atn:
Camilo Paramo
Sena Tecnoparque
Correo: cparamov@sena.edu.co

Estimados:

De acuerdo a lo evidenciado en el mantenimiento preventivo del laboratorio, nos permitimos poner a su consideración, la siguiente cotización:

DESCRIPCIÓN

EQUIPO	MARCA	VALOR UNITARIO(COP)	VALOR TOTAL (COP)
ESTACIÓN DE TRABAJO	**BTS**		
Accesorios:			
LAM MTTO PREVENTIVO LAM Mantenimiento preventivo del MOCAP, LAM (placa SENA 940210031) Incluye: Verificación eléctrica, externa, programas instalados, conexiones, conectores, panel de control, revisión de accesorios actuales del equipo, con su respectiva prueba funcional y limpieza, verificación de parámetros normales y captura de movimiento. Incluye: visita presencial, en las instalaciones del SENA y virtual, por parte de proveedor certificado por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios. Incluye: sesiones remotas con casa matriz (BTS, Italia). Incluye: todas las sesiones remotas requeridas, soporte telefónico y por correo. Se exige carta de representante legal de la marca, que certifique las competencias para poder realizar el mantenimiento de este equipo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación. COTIZACIÓN ANUAL DE MTTO posterior a la garantía. Incluye: Una (1) estación de trabajo WorkStation y ocho (8) cámaras optoelectrónicas. SMART-DX TVC panel. Cantidad: 1 mtto presencial **MTTO CORRECTIVO LAM:** SMART-DX TVC panel. Cantidad: 2 un		$ 20.068.475	$ 20.068.475
	SUBTOTAL	**$**	**20.068.475**
	IVA 19%	**$**	**3.813.010**
	VALOR TOTAL	**$**	**23.881.485**

Estos precios incluyen I.V.A y mano de obra.

Condiciones de Pago: 100 % anticipado

Validez de la oferta: 30 días

Entrega: 30 a 45 días

Atentamente,

Carlos Esteban Bolaños Soriano
Ingeniero biomédico
TLM Andina SAS
Cel: 3172892574

cecoltec EL ALIADO PRECISO	GESTIÓN COMERCIAL **OFERTA DE EQUIPOS, REPUESTOS Y SERVICIOS**	GC-F-04	
		VERSIÓN	1
		FECHA APROBACIÓN	30/06/2016

Fecha:	*24/ABR/2023*
Empresa:	*SENA*
Ciudad:	*Medellin*
Dirección:	*Cr 46 # 65-11*
Contacto:	*Nathalia Marin*
E-mail:	*nathalia.marin.sena@gmail.com*
Teléfono:	*5760000*

N° de Oferta:	*9633D*
Entrega:	*45 días*
Validez:	*60 días*
Moneda:	*COP*
Términos de negociación:	*No aplica*

Respetados Señores:

*Como representantes de **Malvern Panalyitical** para Colombia nos complace de acuerdo con su solicitud cotizar lo siguiente:*

Ítem	***Cantidad***	***Referencia***	***Descripción***	***Valor***
01	*01*	*SMP ZS90*	*Mantenimiento preventivo DLS marca Malvern ZS90 (placa SENA 94021016241). Debe incluir: Verificación de correcto funcionamiento de: Alineación del equipo, de funcionamiento de porta celdas, de temperatura, de "count rate" con celda de tolueno (SI aplica) con estándar de potencial Z, de buen funcionamiento con látex trazables NIST. Limpieza general de la óptica del equipo. Actualización versión de software (si aplica), Entrega de certificados de verificación, Check list de fábrica. Se requiere personal de mantenimiento con certificado de capacitación expedido por fábrica. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.*	*$ 3.334.000*

Valor subtotal: $ 3.334.000
I.V.A 19 %: $ 633.460
Valor total: $ 3.967.460

NOTAS ADICIONALES	
Instalación	***No Aplica***
Garantía (s)	***3 meses Servicio***
Términos de pago	***30 días fecha factura***

OBSERVACIONES GENERALES

** Las partes o cambios de piezas generadas durante el servicio no están incluidas en esta oferta.*
** La entrega del servicio/consumible inicia al momento de recibir la orden de compra.*

DATOS DEL COTIZANTE:

CECOLTEC S.A.S
191 037 892 92 Cuenta Corriente – Bancolombia
907 612 429 30 Cuenta Corriente – Bancolombia
001 309 430 100 000 158 Cuenta Corriente – BBVA

RESPONSABILIDAD

Cecoltec S.A.S, no responde por lucro cesante que le puedan ser imputables con ocasión del incumplimiento de sus obligaciones, y el monto de los perjuicios indemnizables va máximo hasta el valor de este contrato.

Elkin Muñoz G
Técnico de Mantenimiento e Instalaciones
CECOLTEC S.A.S
www.cecoltec.com
emunoz@cecoltec.com
Cel: 57+3043502048

Malvern Panalytical

CERTIFICATE

This is to certify that

Elkin Muňoz

Of

Cecoltec

Has completed Malvern Panalytical's

Zetasizer Nano

Service Training Course

and is requalified to perform IQ/OQ and service procedures on the instrument and its accessories.

Andrew Jones
DTS Service Specialist

Anthony Trotman
Training manager

SUMINISTROS DE LABORATORIOS KASALAB S.A.S
NIT 900.745.087 - 2 IVA RÉGIMEN COMÚN
CR. 81 B No. 51 - 52 / Teléfono 5818611 - 3006224380
info@kasalab.com Medellín - Antioquia
SOMOS AUTORRETENEDORES DE RENTA RESOLUCIÓN 004921 DE 06/JUL/2021 NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES

FECHA: 02/05/2023
COTIZACIÓN N° 02052023-1

SUMINISTROS DE LABORATORIO KASALAB S.A.S
Nombre: LADY JOHANA MUÑETÓN VÁSQUEZ

Carrera 81B 51 - 52 Medellín
Teléfono: (604) 362 9187 – 324 428 7512
E-mail: contratacionpublica@kasalab.com
Web: www.kasalab.com

Cliente: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Contacto: NATHALIA MARÍN PAREJA
E-mail: nmarinp@sena.edu.co
Teléfono: 300 789 5816
Ciudad: Medellín
Forma de Pago: 30 días
Validez de la oferte: 30 días
Tiempo de entrega: A convenir con el cliente

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE AUTOCLAVE AUTOMÁTICA**. Identificación del equipo: TUTTNAUER 387OELVC (placa SENA 94029984). Se requiere instalación de sensor de temperatura (Tecnoparque tiene el sensor), se requiere cambio de válvula que conecta el compresor y válvula de cierre del equipo (el proveedor debe incluir los repuestos). Revisión del sistema eléctrico, Revisión del sistema mecánico e hidráulico, Lubricación del equipo, Limpieza del equipo, Pruebas de funcionamiento. Calibración del equipo. Revisar ubicación de la tapa, funcionamiento y ubicación de la termocupla y de la tarjeta de control. Requiere limpieza de filtros, revisión del sistema eléctrico del equipo, revisión y mantenimiento del calderín. Limpieza de Cámara, Revisión y limpieza de la puerta y el sistema de cierre. Revisión de presostatos, Revisión de manómetros, termómetros y temporizadores. Limpieza de visor de nivel y empaques de este, Limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados, Revisión de las válvulas solenoides. Calibración de la temperatura protocolaria Reparación de fugas y escapes de vapor, Revisión de tarjeta de potencia. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 700.000	$ 700.000
2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN BALANZA ANALÍTICA**. Identificación del equipo: BALANZA ANALITICA RADWAG Entris-6231 (placa SENA 940215773). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del sistema eléctrico y electrónico, de la celda de carga Calibración certificada. Verificación con juego de masas trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorio acreditado, del correcto funcionamiento del registro de peso.	1	$ 550.000	$ 550.000

El éxito consiste en obtener lo que se desea. La felicidad, en disfrutar lo que se obtiene.
Emerson (1803-1882) Poeta y pensador estadounidense.

	Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.			
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN BALANZA ANALÍTICA**. Identificación del equipo: BALANZA ANALITICA SARTORIUS Entris-6231 (placa SENA 940214915). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del sistema eléctrico y electrónico, de la celda de carga Calibración certificada. Verificación con juego de masas trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorio acreditado, del correcto funcionamiento del registro de peso. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 550.000	$ 550.000
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBA DE VACÍO** Identificación del equipo: BOMBA DE VACÍO ROCKER (placa SENA 94026797). Revisión y verificación del correcto funcionamiento: de manómetro, de vacuómetro, de motor, de reguladores, de sistema eléctrico (cableado, capacitor, suiches), de diafragma, de rodamientos, revisión y verificación de funcionamiento general. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 150.000	$ 150.000
5	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBA DE VACÍO** Identificación del equipo: BOMBA DE VACÍO ROCKER THOMSON (placa SENA 92047397) Revisión y verificación del correcto funcionamiento: de manómetro, de vacuómetro, de motor, de reguladores, de sistema eléctrico (cableado, capacitor, suiches), de diafragma, de rodamientos, revisión y verificación de funcionamiento general. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 150.000	$ 150.000
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CABINA DE BIOSEGURIDAD** Identificación del equipo: CABINA DE BIOSEGURIDAD ESCO SC24A2 (placa SENA 940215774) Streamline. Requiere limpieza interna y externa. Descontaminación de superficie de trabajo e interiores. Verificación del correcto funcionamiento de: hermeticidad de la cabina y sus componentes, del sistema de iluminación y la lámpara UV, del estado general de las paredes, ductos y carcasa, del motor, de ventana y alarma de altura de esta, del sistema de ventilación. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (Alarmas, conexiones internas de la cabina, Controles de velocidad, Integralidad del cableado y tarjetas electrónicas). Validación y verificación del correcto funcionamiento y buen estado de los filtros de la cabina. El proceso de verificación de comprobación del correcto funcionamiento debe incluir las siguientes pruebas: Prueba de velocidad de flujo de extracción, y test de humos para verificar hermeticidad y fugas, medición de intensidad lumínica, medición de ruido, con equipos trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorios acreditados. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de validación y sticker de rotulación de mantenimiento y validación. Debe incluir calificación por entidad acreditada por la ONAC.	1	$ 750.000	$ 750.000

7	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CABINA DE FLUJO LAMINAR** Identificación del equipo: CABINA DE FLUJO LAMINAR marca AIR SCIENCE modelo PureAir HFL (placa SENA 94029989). Requiere Limpieza interna y externa. Descontaminación de superficie de trabajo e interiores. Verificación del correcto funcionamiento de: hermeticidad de la cabina y sus componentes, del estado general de las paredes, ductos y carcasa, del motor, del sistema de ventilación. Revisión y ajuste de ventana, acrílico y sistema de sujeción (si aplica). Verificación de motor. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (Alarmas, Controles de velocidad, Integralidad del cableado y tarjetas electrónicas). Validación y verificación de comprobación del correcto funcionamiento y del buen estado del filtro de la cabina. El proceso de validación debe incluir las siguientes pruebas: Prueba de velocidad de flujo de extracción, y test de humos para verificar hermeticidad y fugas, con instrumentos y patrones certificados. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de validación y verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación. Debe incluir calificación por entidad acreditada ONAC.	1	$ 750.000	$ 750.000
8	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CÁMARA DE ELECTROFORESIS** Identificación del equipo: Cámara Electroforesis SCIE-PLAS HU10 con fuente de poder Consort EV261 (placa SENA 940210036). Revisión del correcto funcionamiento integral externa e interna del equipo y limpieza del equipo, y de cámara y fuente de poder. Requiere revisión y mantenimiento preventivo de fuente de poder. Verificación del correcto funcionamiento tanto de la cámara como de la fuente de poder. Informe de mantenimiento con registro fotográfico del trabajo realizado y sticker de mantenimiento y de verificación.	1	$ 210.000	$ 210.000
9	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRÍFUGA** Identificación del equipo: CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799). Mantenimiento general, Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 180.000	$ 180.000
10	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CENTRÍFUGA** Identificación del equipo: CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK (placa SENA 94029990). Requiere cambio de gato de la puerta. Requiere ajuste de perilla de programación. Requiere mantenimiento general: Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 420.000	$ 420.000

11	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BAÑO TERMOSTATADO** Identificación del equipo: Baño Termostatado Lauda Alpha RA8 (placa SENA 940215771). Requiere mantenimiento general, revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, motor, cableado, escobillas). Revisión general y verificación del correcto funcionamiento: de la resistencia de calentamiento, de la temperatura con instrumento certificado. Limpieza integral externa e interna del equipo Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 230.000	$ 230.000
12	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DESTILADOR DE AGUA** Identificación del equipo: DESTILADOR DE AGUA WATERWISE 9000 (placa SENA 940214888). Limpieza interna y Externa. Revisión y verificación del correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico, del ventilador. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 180.000	$ 180.000
13	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DLS - equipo de dispersion de luz dinámica** Identificación del equipo: DLS marca Malvern ZS90 (placa SENA 94021016241). Debe incluir: Verificación de correcto funcionamiento de: Alineación del equipo, de funcionamiento de porta celdas, de temperatura, de "count rate" con celda de tolueno (SI aplica) con estándar de potencial Z, de buen funcionamiento con látex trazables NIST. Limpieza general de la óptica del equipo. Actualización versión de software (si aplica), Entrega de certificados de verificación, Check list de fábrica. Se requiere personal de mantenimiento con certificado de capacitación expedido por fábrica. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$1´250.000	$1´250.000
14	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECTOFOTÓMETRO** Identificación del equipo: ESPECTROFOTOMETRO THERMO SCIENTIFIC GENESYS 20 (placa SENA 92046840). Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, revisión, limpieza y operación en correcto funcionamiento del monocromador, foto transmisor, foto receptor, porta cubetas, foto transistor de movimiento, sistema eléctrico y cableado, lentes, espejos, correas, lámpara, porta celdas. Alineación de la lámpara. Verificación de buen estado y correcto funcionamiento del teclado, display, tapa protectora y puertos USB. Verificación correcto funcionamiento con filtros estándares. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 460.000	$ 460.000
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECTOFOTÓMETRO** Identificación del equipo: ESPECTROFOTOMETRO THERMO SCIENTIFIC Modelo AQ8000 (placa SENA 940214886). Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, revisión, limpieza y operación en correcto funcionamiento del monocromador, foto transmisor, foto receptor, porta cubetas, foto transistor de movimiento, sistema eléctrico y cableado, lentes, espejos, correas, lámpara, porta celdas. Alineación de la lámpara. Verificación de buen estado y correcto funcionamiento del teclado, display, tapa protectora y puertos USB. Verificación correcto funcionamiento con filtros estándares. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 460.000	$ 460.000

16	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROPIPETA** Identificación del equipo: micropipetas NICHIPET (placa SENA 94021017267) de 200ul, 20ul y 10ul. Limpieza interna y externa, comprobación del correcto funcionamiento de volumen dispensado. Entrega de informe de mantenimiento y sticker de mantenimiento y verificación.	3	$ 120.000	$ 360.000
17	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROPIPETA** Identificación del equipo: micropipeta THERMO (placa SENA 92046801): de 200ul, 20ul y 10ul. Limpieza interna y externa comprobación del correcto funcionamiento de volumen dispensado. Entrega de informe de mantenimiento y sticker de mantenimiento y verificación.	3	$ 120.000	$ 360.000
18	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROPIPETA** Identificación del equipo: micropipetas Brand (placa SENA 94021017266): de 1000ul, 100ul. Limpieza interna y externa comprobación del correcto funcionamiento de volumen dispensado Entrega de informe de mantenimiento y sticker de mantenimiento y verificación.	2	$ 120.000	$ 240.000
19	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCOPIO** Identificación del equipo: MICROSCOPIO INVERTIDO MOTIC AE200 (placa SENA 94028816). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación del correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico y del sistema de iluminación. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) Entrega de informe de mantenimiento del equipo y sticker de mantenimiento.	1	$ 220.000	$ 220.000
20	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCOPIO** Identificación del equipo: MICROSCOPIO óptico ADVANCED OPTICAL (placa SENA 92047122). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del equipo. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación del correcto funcionamiento de cada uno de estos elementos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo y sticker.	1	$ 180.000	$ 180.000
21	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MICROSCOPIO** Identificación del equipo: MICROSCOPIO OPTIKA MICROSCOPES ITALY B-292PLi (placa SENA 940214914). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de funcionamiento. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación del correcto funcionamiento de cada uno de estos elementos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo e informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 150.000	$ 150.000

22	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO MUFLA** Identificación del equipo: MUFLA TERRIGENO (placa SENA 940214916). Requiere limpieza interna y externa. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del equipo. Revisión y verificación de comprobación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado). Validación y verificación del control microprocesador frente a patrón certificado. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 528.000	$ 528.000
23	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO REFRIGERADOR** Identificación del equipo: Refrigerador marca THERMO SCIENTIFIC modelo FORMA (-4°C) (placa SENA 940214889). Revisión y limpieza de sistema eléctrico (cableado, compresor, control de temperatura y alarma), Revisión de empaques, limpieza integral externa e interna del equipo, mantenimiento general, verificación del correcto funcionamiento de temperaturas con instrumentos trazables al sistema internacional de unidades. Revisión verificación de comprobación del correcto funcionamiento del tablero de mando del equipo. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 360.000	$ 360.000
24	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO REFRIGERADOR** Identificación del equipo: Refrigerador marca CHALLENGER (-20°C) Modelo CV430. (placa SENA 940215307). Revisión y limpieza de sistema eléctrico (cableado, compresor, control de temperatura y alarma), Revisión de empaques, limpieza integral externa e interna del equipo, mantenimiento general, verificación del correcto funcionamiento de temperaturas con instrumentos trazables al sistema internacional de unidades. Revisión verificación de comprobación del correcto funcionamiento del tablero de mando del equipo. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 450.000	$ 450.000
25	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO** Identificación del equipo: PEACHIMETRO HACH HQ11D. Requiere revisión y limpieza integral externa e interna de la consola, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjeta electrónica, display, teclado, estado de baterías, conexiones, adaptador),verificación y ajuste de electrodo con soluciones buffer certificadas. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 140.000	$ 140.000
26	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PHMETRO** Identificación del equipo PEACHIMETRO Hedao Modelo PH-2601 (placa SENA 940210946). Requiere revisión y limpieza integral externa e interna de la consola, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjeta electrónica, display, teclado, estado de baterías, conexiones, adaptador), revisión y mantenimiento de electrodo, verificación del correcto funcionamiento y ajuste con soluciones buffer certificadas. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 140.000	$ 140.000
27	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ULTRASONIDO** Identificación del equipo: ULTRASONIDO ELMA S30H (placa SENA 940215772). Requiere mantenimiento general, revisión y verificación de correcto funcionamiento y verificación de temperaturas con trazables al sistema internacional de unidades. Limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, motor, cableado, escobillas), Verificar correcto funcionamiento de tablero de control de temperatura y frecuencia. Revisión general, limpieza integral externa e interna del equipo, verificación de correcto funcionamiento de temperatura y frecuencia con instrumento certificado. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 220.000	$ 220.000

28	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO VISCOSÍMETRO** Identificación del equipo: VISCOSIMETRO FUNGILAB ALPHA series L (placa SENA 94026796). Requiere limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico (cableado, switch y tarjetas). Revisión, ajuste y lubricación de partes mecánicas. Verificación de mediciones con estándares certificados de viscosidad de baja y alta velocidad. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 540.000	$ 540.000
29	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO VÓRTEX** Identificación del equipo: VORTEX VELP SCIENTIFICA WIZARD X (placa SENA 94026803). Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjetas electrónicas, control de velocidad, motor, cableado, fuente), Verificación de correcto funcionamiento del equipo en general. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación	1	$ 180.000	$ 180.000
30	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO LIOFILIZADOR** Identificación del equipo: Liofilizador marca CENTRICOL modelo SYCLON-18N (placa SENA 940210032). Requiere cambio de filtro de unidad de refrigeración. Debe incluir REPUESTO COMPRESOR DE ALTA EFICINCIA DE 1/5 REF: 6268730100 / CAJ2446Z COMPRESOR TECUMSEH 220V MONOFASICO; REPUESTO SOLDADURA PUNTO AZUL VARILLA 1/16; REPUESTO GAS MAP BUTANO X14.10 OZ. Requiere barrido de tubería con gas indicado por el fabricante, para verificar estado de tubería y eliminación de residuos y recargar con Gas 507A. Requiere limpieza interna y externa, revisión y verificación de correcto funcionamiento de la bomba, revisión funcionamiento del vacío al interior de la cámara, verificación de operación, y verificación de temperatura frente a instrumento certificado. Entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1	$ 14.490.000	$ 14.490.000

OBSERVACIONES

TIEMPOS DE ENTREGA SALVO VENTA PREVIA Y/O SUJETO A CAMBIOS POR DISPONIBILIDAD DE FABRICA.

Gerente General

SUBTOTAL	**$ 25.548.000**
IVA 19%	**$ 4.854.120**
TOTAL	**$ 30.402.120**

Cotización
No. C-1-154

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-03-09

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO de Liofilizador marca CENTRICOL modelo SYCLON-18N (placa SENA 940210032). Requiere cambio de filtro de unidad de refrigeración. Debe incluir REPUESTO COMPRESOR DE ALTA EFICINCIA DE 1/5 REF: 6268730100 / CAJ2446Z COMPRESOR TECUMSEH 220V MONOFASICO; REPUESTO SOLDADURA PUNTO AZUL VARILLA 1/16; REPUESTO GAS MAP BUTANO X14.10 OZ. Requiere barrido de tubería con gas indicado por el fabricante, para verificar estado de tubería y eliminación de residuos y recargar con Gas 507A. Requiere limpieza interna y externa, revisión y verificación de correcto funcionamiento de la bomba, revisión funcionamiento del vacío al interior de la cámara, verificación de operación, y verificación de temperatura frente a instrumento certificado. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación. Barrido de tubería con gas indicado por el fabricante, para verificar estado de tubería y eliminación de residuos. recargar con Gas 507A. Requiere cambio de filtro de unidad de refrigeración, y mantenimiento general que incluye Limpieza interna y Externa. Revisión y verificación de funcionamiento de la bomba. Revisar buen funcionamiento del vacío al interior de la cámara. Verificación de temperatura frente a instrumento certificado. Verificación de operación. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	8,382,750.00	19 %	9,975,472.50

Total Bruto	8,382,750.00
Subtotal	8,382,750.00
IVA 19%	1,592,722.50
Total a Pagar	**9,975,472.50**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA: 90 DIAS

VALIDEZ DE LA OFERTA: 60 DIAS

Elaborado por:

Correo:

Contacto:

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Cotización

No. C-1-349

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO de AUTOCLAVE AUTOMATICA TUTTNAUER 387OELVC (placa SENA 94029984). Se requiere instalación de sensor de temperatura (Tecnoparque tiene el sensor), se requiere cambio de válvula que conecta el compresor y válvula de cierre del equipo (el proveedor debe incluir los repuestos). Revisión del sistema eléctrico, Revisión del sistema mecánico e hidráulico, Lubricación del equipo, Limpieza del equipo, Pruebas de funcionamiento, Calibración del equipo. Revisar ubicación de la tapa, funcionamiento y ubicación de la termocupla y de la tarjeta de control. Requiere limpieza de filtros, revisión del sistema eléctrico del equipo, revisión y mantenimiento del calderín. Limpieza de Cámara, Revisión y limpieza de la puerta y el sistema de cierre, Revisión de presostatos, Revisión de manómetros, termómetros y temporizadores, Limpieza de visor de nivel y empaques de este, Limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados, Revisión de las válvulas solenoides, Calibración de la temperatura protocolaria, Reparación de fugas y escapes de vapor, Revisión de tarjeta de potencia. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	3,700,000.00	19 %	4,403,000.00

Total Bruto	3,700,000.00
Subtotal	3,700,000.00
IVA 19%	703,000.00
Total a Pagar	**4,403,000.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA: 6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Cotización
No. C-1-350

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento preventivo y calibración de BALANZA ANALITICA RADWAG Entris-6231 (placa SENA 940215773). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del sistema eléctrico y electrónico, de la celda de carga y calibración certificada. Verificación con juego de masas trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorio acreditado, del correcto funcionamiento del registro de peso. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	1,900,000.00	19 %	2,261,000.00
2	SM-0001	Mantenimiento preventivo y calibración de BALANZA ANALITICA SARTORIUS Entris-6231 (placa SENA 940214915). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del sistema eléctrico y electrónico, de la celda de carga y calibración certificada. Verificación con juego de masas trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorio acreditado, del correcto funcionamiento del registro de peso. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	1,900,000.00	19 %	2,261,000.00
3	SM-0001	Mantenimiento preventivo BALANZA DE HUMEDAD MARCA ADAM modelo PMB 163. Revisión Funcional. Desensamblar y limpiar los componentes internos. Revisión de componentes eléctricos y/o electrónicos. Revisión y ajuste de componentes mecánicos. Limpieza general. Verificar el nivel. Verificar la graduación de cero. Ajustar la balanza y documentar el proceso. Verificación de Parámetros (con pesas certificadas). Debe incluir calibración acreditada ONAC que debe ser realizada por una entidad diferente al proveedor del mantenimiento.	1.00	1,900,000.00	19 %	2,261,000.00

Total Bruto	5,700,000.00
Subtotal	5,700,000.00
IVA 19%	1,083,000.00
Total a Pagar	**6,783,000.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA: 6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Cotización
No. C-1-351

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento preventivo CABINA DE BIOSEGURIDAD ESCO SC24A2 (placa SENA 940215774) Streamline. Requiere limpieza interna y externa. Descontaminación de superficie de trabajo e interiores. Verificación del correcto funcionamiento de: hermeticidad de la cabina y sus componentes, del sistema de iluminación y la lámpara UV, del estado general de las paredes, ductos y carcasa, del motor, de ventana y alarma de altura de esta, del sistema de ventilación. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (Alarmas, conexiones internas de la cabina, Controles de velocidad, Integralidad del cableado y tarjetas electrónicas). Validación y verificación del correcto funcionamiento y buen estado de los filtros de la cabina. El proceso de verificación de comprobación del correcto funcionamiento debe incluir las siguientes pruebas: Prueba de velocidad de flujo de extracción, y test de humos para verificar hermeticidad y fugas, medición de intensidad lumínica, medición de ruido, con equipos trazables al sistema internacional de unidades a través de laboratorios acreditados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de validación y sticker de rotulación de mantenimiento y validación. Debe incluir calificación por entidad acreditada por la ONAC.	1.00	2,800,000.00	19 %	3,332,000.00
2	SM-0001	Mantenimiento preventivo CABINA DE FLUJO LAMINAR marca AIR SCIENCE modelo PureAir HFL (placa SENA 94029989). Requiere Limpieza interna y externa. Descontaminación de superficie de trabajo e interiores. Verificación del correcto funcionamiento de: hermeticidad de la cabina y sus componentes, del estado general de las paredes, ductos y carcasa, del motor, del sistema de ventilación. Revisión y ajuste de ventana, acrílico y sistema de sujeción (si aplica). Verificación de motor. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (Alarmas, Controles de velocidad, Integralidad del cableado y tarjetas electrónicas). Validación y verificación de comprobación del correcto funcionamiento y del buen estado del filtro de la cabina. El proceso de validación debe incluir las siguientes pruebas: Prueba de velocidad de flujo de extracción, y test de humos para verificar hermeticidad y fugas, con instrumentos y patrones certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de validación y verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación. Debe incluir calificación por entidad acreditada ONAC.	1.00	1,700,000.00	19 %	2,023,000.00

Total Bruto	4,500,000.00
Subtotal	4,500,000.00
IVA 19%	855,000.00
Total a Pagar	**5,355,000.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA: 6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Cotización

No. C-1-352

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento CORRECTIVO y PREVENTIVO de CENTRIFUGA REFRIGERADA SIGMA 2-16 PK (placa SENA 94029990). Requiere cambio de gato de la puerta. Requiere ajuste de perilla de programación. Requiere mantenimiento general: Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	2,100,000.00	19 %	2,499,000.00
2	SM-0001	Mantenimiento Preventivo de CENTRIFUGA SIGMA Modelo 1-14 (placa SENA 94026799). Mantenimiento general, Revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, control de velocidad, motor, cableado, escobillas), Revisión de sistema mecánico (balineras, eje, alineación), Revisión general, Limpieza interior y exterior del equipo, Verificación del correcto funcionamiento de velocidad y temperatura con tacómetro y termocupla certificados. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	550,000.00	19 %	654,500.00

Total Bruto	2,650,000.00
Subtotal	2,650,000.00
IVA 19%	503,500.00
Total a Pagar	**3,153,500.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA: 6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Cotización
No. C-1-353

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento Preventivo MICROSCOPIO INVERTIDO MOTIC AE200 (placa SENA 94028816). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación del correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico y del sistema de iluminación. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente). Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo y sticker de mantenimiento.	1.00	380,000.00	19 %	452,200.00
2	SM-0001	Mantenimiento Preventivo MICROSCOPIO óptico ADVANCED OPTICAL (placa SENA 92047122). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del equipo. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación del correcto funcionamiento de cada uno de estos elementos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo y sticker.	1.00	380,000.00	19 %	452,200.00
3	SM-0001	Mantenimiento Preventivo MICROSCOPIO OPTIKA MICROSCOPES ITALY B-292PLi (placa SENA 940214914). Limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de funcionamiento. Limpieza de componentes ópticos (objetivos, oculares, prismas, condensador, diafragma), limpieza, ajuste y lubricación de partes mecánicas (carro mecánico, tornillos de ajuste macro y micrométrico, platina portamuestras), revisión sistema eléctrico (lámpara, tarjetas electrónicas, cableado, fuente) y verificación del correcto funcionamiento de cada uno de estos elementos. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo e informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	380,000.00	19 %	452,200.00

Total Bruto	1,140,000.00
Subtotal	1,140,000.00
IVA 19%	216,600.00
Total a Pagar	**1,356,600.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA:6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

Cotización
No. C-1-354

ADVANCED INSTRUMENTS SAS
NIT 830.101.830-1
CR 32 24 06
Tel: (601) 2447917
Bogotá - Colombia

Para	Servicio Nacional de Aprendizaje
Nit	899.999.034-1
Contacto	Nathalia Marin
Dirección	Calle 57 No. 8-69
Ciudad/Tel.	Bogotá / (604) 3430111
Fecha	2023-04-26

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Importadora y comercializadora de equipos para control de calidad, industria y enseñanza.

Tenemos el gusto de presentar nuestra oferta para la entrega de los siguientes productos.

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	SM-0001	Mantenimiento Preventivo BOMBA DE VACÍO ROCKER (placa SENA 94026797). Revisión y verificación del correcto funcionamiento: de manómetro, de vacuómetro, de motor, de reguladores, de sistema eléctrico (cableado, capacitor, suiches), de diafragma, de rodamientos, revisión y verificación de funcionamiento general. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	280,000.00	19 %	333,200.00
2	SM-0001	Mantenimiento Preventivo BOMBA DE VACÍO ROCKER THOMSON (placa SENA 92047397). Revisión y verificación del correcto funcionamiento: de manómetro, de vacuómetro, de motor, de reguladores, de sistema eléctrico (cableado, capacitor, suiches), de diafragma, de rodamientos, revisión y verificación de funcionamiento general. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	280,000.00	19 %	333,200.00
3	SM-0001	Mantenimiento preventivo de Cámara Electroforesis SCIE-PLAS HU10 con fuente de poder Consort EV261 (placa SENA 940210036). Revisión del correcto funcionamiento integral externa e interna del equipo y limpieza del equipo, y de cámara y fuente de poder. Requiere revisión y mantenimiento preventivo de fuente de poder. Verificación del correcto funcionamiento tanto de la cámara como de la fuente de poder. Informe de mantenimiento con registro fotográfico del trabajo realizado y sticker de mantenimiento y de verificación.	1.00	350,000.00	19 %	416,500.00
4	SM-0001	Mantenimiento preventivo de DESTILADOR DE AGUA WATERWISE 9000 (placa SENA 940214888). Limpieza interna y Externa. Revisión y verificación del correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico, del ventilador. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	250,000.00	19 %	297,500.00
5	SM-0001	Mantenimiento preventivo MUFLA TERRIGENO (placa SENA 940214916). Requiere limpieza interna y externa. Revisión y verificación del correcto funcionamiento del equipo. Revisión y verificación de comprobación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico y electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado). Validación y verificación del control microprocesador frente a patrón certificado. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	480,000.00	19 %	571,200.00
6	SM-0001	Mantenimiento Preventivo Baño Termostatado Lauda Alpha RA8 (placa SENA 940215771). Requiere mantenimiento general, revisión y limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, motor, cableado, escobillas). Revisión general y verificación del correcto funcionamiento: de la resistencia de calentamiento, de la temperatura con instrumento certificado. Limpieza integral externa e interna del equipo, Se exige entrega de informe	1.00	350,000.00	19 %	416,500.00

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
		de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.				
7	SM-0001	Mantenimiento Preventivo Refrigerador marca THERMO SCIENTIFIC modelo FORMA (-4°C) (placa SENA 940214889). Revisión y limpieza de sistema eléctrico (cableado, compresor, control de temperatura y alarma), Revisión de empaques, limpieza integral externa e interna del equipo, mantenimiento general, verificación del correcto funcionamiento de temperaturas con instrumentos trazables al sistema internacional de unidades. Revisión verificación de comprobación del correcto funcionamiento del tablero de mando del equipo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	570,000.00	19 %	678,300.00
8	SM-0001	Mantenimiento Preventivo Refrigerador CHALLENGER (-20°C) Modelo CV430. (placa SENA 940215307). Revisión y limpieza de sistema eléctrico (cableado, compresor, control de temperatura y alarma), Revisión de empaques, limpieza integral externa e interna del equipo, mantenimiento general, verificación del correcto funcionamiento de temperaturas con instrumentos trazables al sistema internacional de unidades. Revisión verificación de comprobación del correcto funcionamiento del tablero de mando del equipo. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación..	1.00	570,000.00	19 %	678,300.00
9	SM-0001	Mantenimiento preventivo ULTRASONIDO ELMA S30H (placa SENA 940215772). Requiere mantenimiento general, revisión y verificación de correcto funcionamiento y verificación de temperaturas con trazables al sistema internacional de unidades. Limpieza de sistema eléctrico-electrónico (tarjetas electrónicas, display, teclado, motor, cableado, escobillas), Verificar correcto funcionamiento de tablero de control de temperatura y frecuencia. Revisión general, limpieza integral externa e interna del equipo, verificación de correcto funcionamiento de temperatura y frecuencia con instrumento certificado. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación y sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	450,000.00	19 %	535,500.00
10	SM-0001	Mantenimiento preventivo VISCOSIMETRO FUNGILAB ALPHA series L (placa SENA 94026796). Requiere limpieza interior y exterior del equipo. Revisión y verificación de correcto funcionamiento: del equipo en general, del sistema eléctrico y electrónico (cableado, switch y tarjetas). Revisión, ajuste y lubricación de partes mecánicas. Verificación de mediciones con estándares certificados de viscosidad de baja y alta velocidad. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	1,400,000.00	19 %	1,666,000.00
11	SM-0001	Mantenimiento Preventivo VORTEX VELP SCIENTIFICA WIZARD X (placa SENA 94026803). Limpieza integral externa e interna del equipo, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjetas electrónicas, control de velocidad, motor, cableado, fuente), Verificación de correcto funcionamiento del equipo en general. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación del equipo, sticker de mantenimiento y verificación	1.00	350,000.00	19 %	416,500.00
12	SM-0001	Mantenimiento preventivo PEACHIMETRO HACH HQ11D. Rerquiere revisión y limpieza integral externa e interna de la consola, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjeta electrónica, display, teclado, estado de baterías, conexiones, adaptador),verificación y ajuste de electrodo con soluciones buffer certificadas. Se exige entrega de informe de mantenimiento del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.	1.00	420,000.00	19 %	499,800.00
13	SM-0001	Mantenimiento preventivo PEACHIMETRO Hedao Modelo PH-2601 (placa SENA 940210946). Requiere revisión y limpieza integral externa e interna de la consola, revisión sistema eléctrico y electrónico (tarjeta electrónica, display, teclado, estado de baterías, conexiones, adaptador), revisión y mantenimiento de electrodo, verificación del correcto funcionamiento y ajuste con soluciones buffer certificadas. Se exige entrega de informe de mantenimiento	1.00	420,000.00	19 %	499,800.00

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
		del equipo, informe de verificación, sticker de mantenimiento y verificación.				

Total Bruto	6,170,000.00
Subtotal	6,170,000.00
IVA 19%	1,172,300.00
Total a Pagar	**7,342,300.00**

CONDICIONES DE PAGO: POR PACTAR

TIEMPO DE ENTREGA: POR PACTAR

GARANTÍA:6 MESES

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 DIAS

Danilo Suarez
directortecnico@advanced.com.co
3115726645

SOLICITUD DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
RADICADO N.0064

M E M O R A N D O

Fecha: martes, 3 de octubre de 2023

PARA : Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

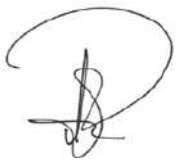
DE: Subdirectora Centro de Servicios y Gestión Empresarial

ASUNTO : Disponibilidad Presupuestal

Comedidamente le solicito la expedicion de disponiblidad presupuestal, de la siguiente manera :

VIGENCIA	DEPENDENCIA	RUBROS PRESUPUESTALES				VALOR
		Codigo Centro	Codigo SIIF	Cod. Rubro	Concepto	
2023	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL-TECNOPARQUE	940269	C-3605-1300-2-0-3605007-02	27	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO, TRANSPORTE Y SOFTWARE	45.966.855,00
TOTAL						**$ 45.966.855,00**

CONCEPTO: MANTENIMIENTO BIENES: PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, Y BIOTECNOLOGIA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOPARQUE NODO MEDELLÍN



Ruben Dario Martinez Villa
Subdirectora (e)

Proyecto: Luis Socarraz Berty

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHjechever	JULIAN ANDRES ECHEVERRY MONSALVE
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-005-940210	CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL-ANTIOQUIA
Fecha y Hora Sistema:	2023-10-10-11:55 a. 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:	5523	**Fecha Registro:**	2023-10-10	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-005-940210 CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL-ANTIOQUIA						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	45.965.855,00	**Valor Total Operaciones:**	1.000,00		**Valor Actual.:**	45.966.855,00	**Saldo x Comprometer:**	45.966.855,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	5523	**Fecha Registro:**	2023-10-10	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
940269 CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL-TECNOPARQUE	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	27	CSF	2023-10-10	45.965.855,00	1.000,00			
					Total:	45.965.855,00	1.000,00	45.966.855,00	45.966.855,00	0,00

Objeto:	MTTO BIENES MUEBLES, ENSERES, MAQUINARIA, EQUIPO - PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y/O CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA TÉCNICA Y LABORATORIO DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA

Firma Responsable