PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

El presente estudio y documento previo se elabora el 29 de septiembre del año 2023

DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:

923068 CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA-FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS

ORDENADOR DEL GASTO:

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

DEFINICION DEL OBJETO:

OBJETO: MANTENIMIENTO DE BIENES- CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 Justificación:

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN, es un Centro dedicado a apoyar al sector productivo desde varios ámbitos. Uno de ellos es el de la prestación de servicios tecnológicos, cuya finalidad es fortalecer la industria a través de soporte técnico basado en las buenas prácticas profesionales.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través de su estrategia SENNOVA ha apoyado la investigación desde diferentes aspectos, entre ellos la creación de nuevos laboratorios y fortalecimiento de los ya existentes, es decir, su mantenimiento y calibración y la apuesta por acreditación de ensayos y calibraciones ante el Organismo Nacional de Acreditación ONAC.

De otra parte, la industria colombiana está inmersa en un mercado global y no cuenta con base tecnológica suficiente para competir en temas de barreras no arancelarias; esto hace que se convierta en una prioridad, el fortalecimiento y mejora continua de la prestación de servicios con tecnologías de caracterización de materiales, calibración y fabricación especial, la garantía de trazabilidad metrológica y el cumplimiento de una serie de especificaciones técnicas en los equipos e instrumentos usados con las que cuenta el Centro ASTIN.

Por último, pero no menos importante, los laboratorios del centro ASTIN apoyan de manera directa varios de los programas de formación que adelanta el centro como son el tecnólogo en análisis de materiales para la industria y el tecnólogo fabricante de moldes y troqueles además de programas

que desarrollan otros centros como es el caso del tecnólogo en la supervisión de productos metálicos soldados que imparte el CDTI; así como los proyectos de los semilleros, todo esto, mediante la atención de visitas, la ejecución de pruebas y ensayos a muestras preparadas por los aprendices, y la realización de eventos de divulgación en caso de requerirse, todo esto en el marco del diseño curricular.

En este orden de ideas y para demostrar la trazabilidad metrológica y el óptimo funcionamiento de los equipos, se hace necesario contratar los servicios de mantenimiento y calibración de los instrumentos y sistemas de medición utilizados para la prestación de servicios en los laboratorios del Centro ASTIN, con el propósito de garantizar el cumplimiento de requisitos de acreditación de ensayos y calibraciones ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, para fortalecer el portafolio de servicios tecnológicos y apoyar proyectos de formación y de investigación aplicada que adelanta el Centro.

Para la presenta vigencia, se tiene considerado el mantenimiento del espectrómetro de emisión atómica por descarga electroluminiscente marca Horiba del laboratorio de metalografía y espectrometría, el cual de acuerdo a lo establecido por el fabricante debe hacerse con cierta frecuencia, y debe cubrir los diferentes elementos y componentes que lo constituyen. Es claro que un adecuado mantenimiento del equipo garantiza una mayor vida útil, así como su correcta operación para la ejecución de los ensayos que en el se lleven a cabo. Los recursos para esta actividad fueron solicitados al SENNOVA desde la vigencia anterior mediante el proyecto SGPS-10500-2023 y se recibieron desde el inicio del año, pero dado que el programa establece que su mantenimiento se haga en el segundo semestre, solo hasta este momento se inicia con el proceso de contratación.

Cabe indicar que para este año el laboratorio ha venido adelantando el proceso de aseguramiento de la validez de los resultados para el análisis de aceros de baja aleación bajo la norma ISO 19272 el cual, al ser un estándar internacional, permite que los resultados que emita el laboratorio puedan ser comparados con los reportados en otras partes del planeta, lo que brinda un valor agregado a los usuarios de este tipo de servicios, ya sean empresarios, investigadores, aprendices o personas naturales que los requieran. Es importante anotar que este servicio se encuentra dentro del alcance de acreditación del laboratorio 16-LAB-018, como puede verse en la siguiente imagen.



ANEXO DEL CERTIFICADO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA ASTIN
16-LAB-018
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 52 N.° 2 BIS -15 Complejo Salomia - Centro ASTIN - Laboratorios, Cali - Valle del Cauca, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L24	C47	Tracción (tensión): resistencia, fluencia, alargamiento Relación resistencia/fluencia: calculado	Mecánica	Barras corrugadas para refuerzo de concreto con número de designación entre No. 3 a No. 9 (9.5 mm a 29 mm)	Resistencia: 518 MPa a 1037 MPa Fluencia: 357 MPa a 572 MPa Alargamiento: 11,1 % a 18,3 % Relación Resistencia/Fluencia: 1,45 a 1,81	NTC 3353: 2021 Numerales 7, 8, 13, 14 y Anexo A.8 Cuarta actualización NTC 2:2022 NTC 2289:2020 Numerales 9.2, 9.3, 15.1 y 15.2
L16	C60	Análisis químico	Espectrometría de emisión - Descarga óptica luminiscente	Aceros de baja aleación	C: 0,06 % a 0,35 % Si: 0,14 % a 1,50 % Mn: 0,09 % a 0,70 % P: 0,01 % a 0,07 % S: 0,005 % a 0,05 % Cr: 0,008 % a 0,65 % Ni: 0,05 % a 0,5 % Ti: 0,014 % a 0,13 % Cu: 0,005 % a 1,0 %	BS ISO 19272:2015

El mantenimiento de la acreditación de este servicio además de ser muy importante para los usuarios, ayuda a dar cumplimiento a la meta fijada por parte del SENNOVA con respecto a la cantidad de servicios acreditados.

2.2 Análisis de Conveniencia

Tal como se indicó en el punto anterior, para poder emitir resultados confiables con el espectrómetro de emisión atómica por descarga electroluminiscente marca Horiba se requiere contar con un equipo en buenas condiciones de operación, lo cual solo se consigue mediante un proceso de mantenimiento realizado por personal experto y especializado en esta labor, lo anterior teniendo en cuenta el grado de sofisticación del equipo y lo importante que es para un cliente que los resultados que se le entreguen sean confiables.
De otra parte, tal como se indica en la resolución 1-00001 de 2023 mediante la cual se asignaron los recursos, estos fueron entregados para uso exclusivo en el desarrollo del proyecto con ID: 10500, por tanto, es conveniente y procedente que se lleve a cabo la contratación pues como consta en el proyecto aprobado el año pasado este servicio de mantenimiento está allí incluido, como puede verse en la siguiente imagen:

Información		
Concepto interno SENA mantenimiento de bienes muebles, enseres, maquinaria, equipo, transporte y software	Rubro servicios prestados a las empresas y servicios de producción	Uso presupuestal servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo
Subtotal del costo de los productos o servicios requeridos		$46.567.318 COP
Descripción Mantenimiento preventivo del espectrómetro Horiba GD Profiler		
Justificación Se requiere dar cumplimiento al programa de mantenimiento del laboratorio para la vigencia 2023, así como tener el equipo en óptimas condiciones de operación, de manera que se puedan seguir prestando servicios de ensayo bajo el alcance acreditado ONAC 16-LAB-018.		

Por último, al no realizarse el mantenimiento de este equipo teniéndose claro que se requiere, que es pertinente y que se asignaron los recursos para ello, se estaría configurando el detrimento patrimonial a uno de los bienes de la entidad, máxime, por que las actividades que se realizan con este equipo (servicios de ensayo a clientes tanto internos como externos), hacen parte de las actividades misionales del SENA (formación profesional y prestación de servicios en el marco de esta).

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

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
93141808	76-9230- contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 Marca HORIBA Scientific y sus componentes periféricos.	$120.000.000	Elizabeth Cardenas Berrio	Calle 52 2 bis 15 – Barrio Salomia – Cali.

4. El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	[D] Componentes y Suministros	41000000	41110000	41115400	41115403	Espectrómetros
2	[F] Servicios	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio

5. OBJETO

MANTENIMIENTO DE BIENES- CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS

6. IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Nombre del equipo:	Espectrómetro de emisión atómica	Ubicación:	Laboratorio de Metalografía y Espectrometría
Marca:	HORIBA JOBIN YVON	Modelo:	HORIBA SCIENTIFIC
Serial de Fabrica:	1039	Procedencia:	Francia
Cuentadante Sena:	Hugo Fernando Martínez	Inventario Sena:	92304929

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Nombre del equipo:	Generador de Nitrógeno	Ubicación:	Laboratorio de Metalografía y Espectrometría
Marca:	Nitrocraft	Modelo:	NCS 032C
Serial de Fabrica:	159L1032-4	Procedencia:	Francia
Cuentadante Sena:	Hugo Fernando Martínez	Inventario Sena:	92304930

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Nombre del equipo:	Enfriador de agua	Ubicación:	Laboratorio de Metalografía y Espectrometría
Marca:	Van Der Heijden	Modelo:	Cool
Serial de Fabrica:	1762	Procedencia:	Francia
Cuentadante Sena:	Hugo Fernando Martínez	Inventario Sena:	92304928

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Nombre del equipo:	Secador aire	Ubicación:	Laboratorio de Metalografía y Espectrometría
Marca:	ALUP	Modelo:	ADQ21

Serial de Fabrica:	1 CAI839466	Procedencia:	USA
Cuentadante Sena:	Hugo Fernando Martínez	Inventario Sena:	92304923

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Nombre del equipo:	Compresor	Ubicación:	Laboratorio de Metalografía y Espectrometría
Marca:	Medic Air	Modelo:	OL102
Serial de Fabrica:	N/A	Procedencia:	USA
Cuentadante Sena:	Hugo Fernando Martínez	Inventario Sena:	92304924

6.1 DIAGNOSTICO DEL EQUIPO:

INFORME GENERAL		DIAGNÓSTICO
ITEM	DESCRIPCIÓN	
Espectrómetro de emisión atómica	Equipo utilizado para cuantificar la composición química en metales.	El equipo y sus periféricos se encuentran en óptimo estado, no obstante, por recomendación del fabricante y de acuerdo al plan de mantenimiento del laboratorio, se requiere ejecutar su mantenimiento preventivo de manera anual.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Espectrómetro de emisión atómica	El mantenimiento deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas a continuación	Servicio	1

Condiciones técnicas específicas:

1) **Para el Espectrómetro**

- Ejecutar las pruebas electrónicas de Corriente obscura de offset,
- Realizar y evaluar perfiles,
- Realizar limpieza de lente primario,
- Verificar grado de limpieza,
- Realizar test de intensidades,
- Realizar inspección y Valoración del ánodo,
- Medir el gap del ánodo,
- Limpiar o reemplazar los sellos y O-Rings,
- Inspeccionar y evaluar la condición de la cerámica,
- Limpiar o cambiar el ánodo,
- Evaluar condición de O-Ring rojo,

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
- Ejecutar el test de N_2 para evaluar el ruido de fondo espectral y evidenciar fugas, - Chequear fugas de aire, - Verificar las seguridades del cierre de la puerta, - Revisar electrónica y generador de RF, - Limpiar ventiladores y filtros, - Remover polvo de los componentes eléctricos, - Verificar la operación del sistema de control de temperatura, - Realizar perfiles, - Verificar estabilidad de la temperatura del laboratorio, - Ejecutar el centrado o alineamiento óptico, - Hacer ajustes que se requieran, cuando apliquen, - Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante, - Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes. 2) **Para el computador** - Correr la desfragmentación del disco del PC, - Hacer copia de seguridad de los datos del equipo. 3) **Para el enfriador de Agua** - Remover suciedad y polvo de filtros y ventiladores, - Reemplazar el agua desionizada, - Realizar test de conductividad. 4) **Bombas de vacío** - Reemplazar aceite, - Limpiar filtros de entrada, - Limpiar filtros de salida, si aplica, - Limpiar tubos y ductos de entrada y salida, - Limpiar las áreas circundantes de la bomba, - Reemplazar kit de sellos cuando se disponga de ellos y sea necesario. 5) **Compresor y secador de aire** - Limpiar los filtros de aire, - Drenar los filtros de humedad, - Limpiar el condensador, - Eliminar fugas en la tubería. 6) **Sistema de potencia sin interrupción (UPS).**			

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
- Realizar mediciones de voltajes de entrada y salida, - Apagar el equipo y realizar limpieza, - Verificar condición de ventiladores, - Validar el funcionamiento del módulo inversor, - Validar la operación del módulo rectificador, - Realizar prueba física de Batería y cambio del banco de baterías. - Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante para cada uno de los componentes periféricos. - Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes. 7) **Generador de Nitrógeno:** - Reemplazar filtros y realizar los ajustes según lo indica en el manual de servicio del equipo. 8) **Suministros:** Se deben entregar los siguientes suministros e instalarlos en los equipos de acuerdo a la evaluación previa: - Kit de mantenimiento para el generador de nitrógeno NCS032C, referencia 1144821093. - 5 unidades O-ring diámetro 25 mm x 2 mm del sistema de lente de MgF_2 (1146702534) - 5 unidades O-ring diámetro 50 mm x 3,5 mm del sistema de lente de MgF_2 (1146702348) - 10 unidades O-ring diámetro 35 mm x 2 mm para el cerámico y la lámpara (1146702353) - 2 unidades O-ring rojo diámetro 25,07 mm (for small samples accessory) (1146702410) - 1 unidad Cordon excitation coudé Profiler 2 Ø 4 mm (1124077950) - 1 unidad galón de agua tipo 1 - 1 unidad kit de resistencias y blower. - 16 unidades de baterías selladas, libres de mantenimiento de 12 V DC 9 A para UPS. - Válvula de purga para gas Argón.			

8. LINEAMIENTOS PARA EL CONTRATISTA:

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

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: El mantenimiento correctivo incluye el suministro e instalación de todos los elementos, materiales, repuestos y accesorios nuevos, originales de alta calidad, durabilidad, conservando las mismas marcas de los repuestos instalados en los equipos que forman parte integral del equipo y que garanticen el correcto funcionamiento y capacidad del equipo al 100%.

Por lo tanto, se deberá realizar todos los procesos técnicos requeridos al momento de instalar los repuestos hasta garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.

9. ANALISIS DEL SECTOR

ASPECTOS GENERALES.

Para este proceso el posible oferente es nacional, dado que la marca fabricante del equipo tienen un representante exclusivo en el país.

Colombia se encuentra en un proceso de recuperación económica. La industria colombiana requiere reactivar sus actividades para que el crecimiento económico sea una realidad que garantice el bienestar y desarrollo social de la población. Según el DANE (2021), en octubre de 2021 se registró un déficit en la balanza comercial colombiana de US$1.519,2 millones FOB, esto quiere decir que la relación de pagos por bienes y servicios con respecto a los ingresos por ventas al exterior es negativa y hay más egresos que ingresos. En este proceso las empresas requieren apoyo en el ámbito técnico y de investigación para poder competir en mercados regulados y con barreras de tipo técnico; este apoyo se convierte entonces, en estrategia desde los laboratorios del Centro Nacional ASTIN, para impactar en el desarrollo económico y social de las mismas además de contribuir con las políticas institucionales y la estrategia de Centro, promoviendo la investigación y el desarrollo tecnológico a través de los diferentes proyectos de I+D+i, mediante el semillero de investigación ASTIN (SIA) y el grupo de Investigación en Materiales y Productos (GIDEMP).

A. Contexto Económico:

En el tercer trimestre de 2022, la economía colombiana registró un crecimiento de 7,1% real anual, superando nuestras expectativas de crecimiento que se ubicaban en cerca del 6,5% aunque desacelerándose parcialmente frente al dato observado en el periodo de 2021-lll (13,8%). A su vez, el PIB presentó una variación trimestral anualizada de 6,4%, presentando un menor crecimiento con respecto al mismo periodo del 2021 (30,4%) y mayor al segundo trimestre del presente año (5,2%).

En el consolidado de 2022, a partir de los resultados más recientes de la dinámica productiva, el análisis de riesgos al crecimiento económico y los resultados de los modelos de análisis, aumentamos nuestro pronóstico de crecimiento de 6,5% en la última edición a 7,7%. Así, se estima que la economía colombiana estaría 10,8% por encima de los niveles prepandemia (2019), ubicándola como líder de la recuperación económica a nivel regional, por encima de pares como Chile (7%), Perú (3,8%), Argentina (3,5%) y Brasil (3,4%).

Para 2023, anticipamos un crecimiento de la economía colombiana del 1,5% (vs 2,4% en la publicación del tercer trimestre) coherente con una desaceleración de la economía y moderación del consumo privado. En línea con esto, se espera que el 2023 sea un año de estabilización y ajuste macroeconómico tras un periodo de sobrecalentamiento, en el que se garantice un crecimiento sostenible para mediano plazo (2024 se acercaría a 3,4% disminuyendo gradualmente hasta el nivel de 3,0% en el año 2026). (Prospectiva económica diciembre 2022- Fuente: Fedesarrollo).

Estos buenos resultados han permitido que el país cuente con herramientas para cerrar brechas sociales, recuperar el empleo y un mejor desempeño de algunos sectores claves en la economía.

No obstante, los indicadores agregados sobre la productividad demuestran que el país tiene aún una larga carrera por recorrer en este asunto. De acuerdo con cifras del Consejo Privado de Competitividad, Colombia tiene un 20% de la productividad promedio de los países nórdicos, un 25% de la de Estados Unidos y un 35% de la de los países de la Ocde.
En términos de crecimiento empresarial, a lo largo de los últimos 8 años el 14% de las unidades productivas que en 2013 eran microempresas crecieron lo suficiente para formar parte de una categoría de tamaño superior, completando de esta manera un proceso de movilidad exitoso.

Lo propio hicieron el 24% de empresas pequeñas y el 20% de empresas medianas. Este comportamiento es el resultado de las acciones acertadas de política pública y del apoyo de entidades como las Cámaras de Comercio. Con relación al crecimiento de la economía colombiana, en 2023 se producirá un efecto de desaceleración.

Este fenómeno está alineado con la tendencia global y se explica por la subida de tasas de interés para controlar la inflación, lo cual supone un endurecimiento de las condiciones de endeudamiento y un freno para el crédito, el consumo y la inversión. (Confecámaras)

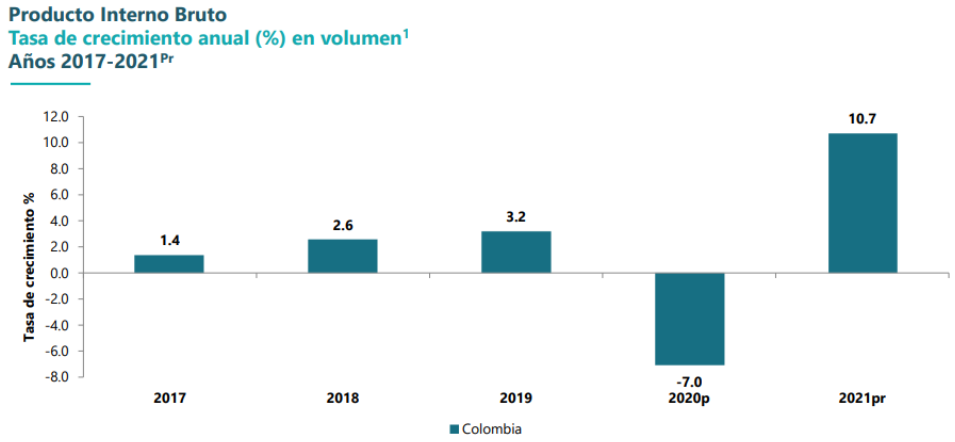


Figura 1. Tasa crecimiento anual en Colombia desde 2017 al 2021. Fuente: DANE.

B. Contexto Internacional:

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en noviembre de 2022, las importaciones fueron US $ 6.043,8 millones CIF y presentaron una disminución de 7,7% con relación al mismo mes de 2021. Este comportamiento obedeció principalmente a la disminución en 12% en el grupo de Manufacturas. En noviembre de 2022, las importaciones de Manufacturas participaron con 73,1% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 14,5%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 12,3%, y otros sectores 0,1%. (DANE)

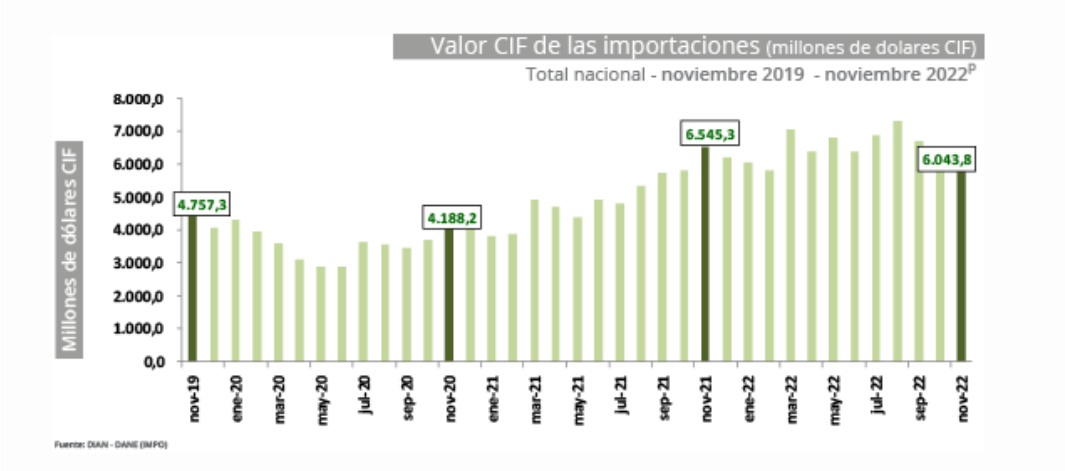


Figura 2. Importaciones desde 2019 al 2022. Fuente: DANE.

C. Contexto Técnico:

Los servicios que se prestan en los laboratorios requieren demostrar que los métodos usados continúan manteniendo la validez con el pasar del tiempo y que consideran los cambios que se presentan en los mismos.

Considerando lo anterior, no cualquier proveedor puede, técnicamente, dar respuesta a los requerimientos planteados en este documento, puesto que se debe contar con una infraestructura tecnológica (tanto dura como blanda) que permita dar cumplimiento a cada uno de los requisitos técnicos planteados.

C. Contexto Regulatorio:

El compromiso del laboratorio de ensayos al prestar servicios tecnológicos a las empresas implica el brindarles resultados confiables, para que puedan tomar decisiones partiendo de datos obtenidos con equipos en perfectas condiciones de medición y operación; en este orden de ideas, se debe realizar la gestión metrológica de los equipos que incluye el mantenimiento, la verificación y/o la calibración de aquellos que prestan servicios que se encuentran dentro del alcance de acreditación así como los que son controlados internamente por cada laboratorio.

Otra normatividad relacionada con el mantenimiento de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 es:

- El decreto 1595 de 2015, por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones.

- Todas aquellas normas gubernamentales y requerimientos relacionados con los procesos de contratación estatal, así como de importación (en caso de requerirse la importación de algún repuesto o insumo para la ejecución del servicio a contratar).

D. MARCO TECNOLOGICO

Los laboratorios ofrecen al sector empresarial un portafolio de servicios tecnológicos para contribuir al desarrollo de sus procesos industriales, y promover la calidad de sus productos. Mediante los Centros de Formación Profesional y laboratorios, los empresarios y aprendices de los programas de formación técnica y tecnológica pueden acceder a la infraestructura y personal especializado con el objeto de impulsar, propiciar y apoyar los procesos de I+D+i en formación y en el sector productivo que se encuentran orientados a la solución de fallas de mercado, articulación, e impulsar la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico. Con lo anterior en las figuras 3 y 4 se refleja el crecimiento histórico desde año 2013 de los grupos de investigación en el área de ingeniería y tecnología y el área de conocimiento de ingeniería de los materiales desde la página de minciencias:https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/estadisticas-generales

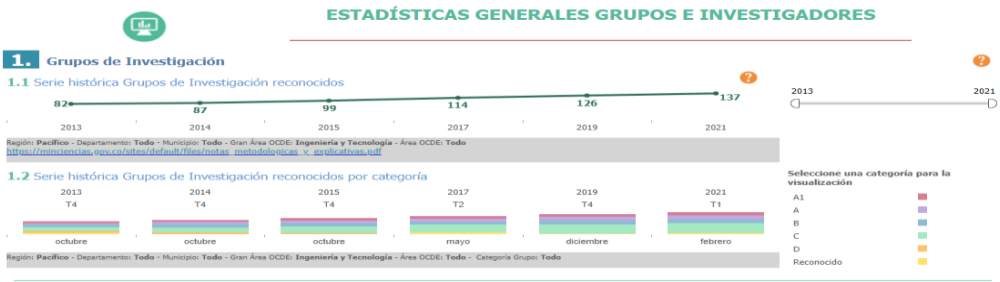




Figura 3. Crecimiento de los grupos de investigación desde el año 2013 al 2021 en la región pacifica asociados al área de ingeniería y tecnología y el área de conocimiento de ingeniería de los materiales.

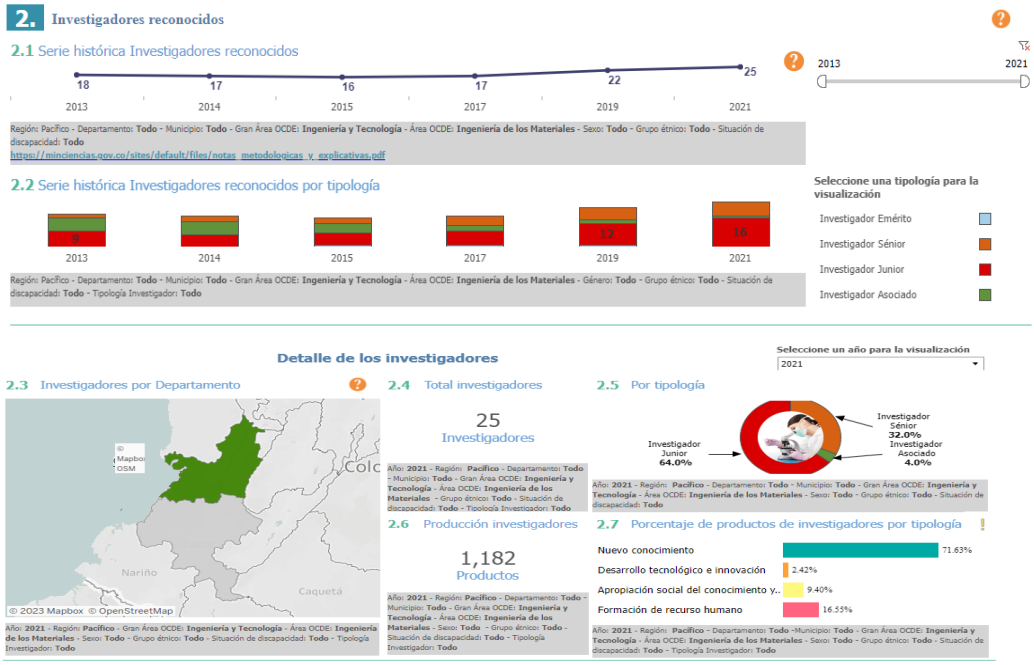


Figura 4. Crecimiento de los grupos de investigación desde el año 2013 al 2021 en el valle del cauca asociados al área de ingeniería y tecnología y el área de conocimiento de ingeniería de los materiales.

ESTUDIO DE LA OFERTA

Realizada la búsqueda sobre proveedores para prestar servicios de mantenimiento en máquina universal de ensayos en diferentes fuentes de información como: Páginas amarillas, Cámaras de comercio y bases de datos de la Superintendencia de sociedades, se evidencia que son pocos en el mercado. En cuanto a temas de distribución y logística, la mayoría de estas empresas se encuentran concentradas en las ciudades capitales, esto genera una ventaja de atención y oportunidades de respuesta más agiles, los tiempos de entrega pueden desarrollarse según un programa de mantenimiento con el tiempo suficiente para solicitar repuestos o componentes especiales y que pueden dar mejor cumplimiento a la necesidad. En este caso particular, dado que la marca fabricante tiene un representante exclusivo en el país, en la tabla 1 se consignan los datos del proveedor:

Tabla 1. Proveedores de Servicio de Mantenimiento de equipos.

ITEM	NOMBRE	DIRECCIÓN	CONTACTO
1	SYS INGENIERIA SAS	Calle 75C No. 71 A-37 Bogotá-Colombia	Celular: 3112134315 PBX: (57 1) 3108981 - (57 1)4029569

Fuente: Propia del autor

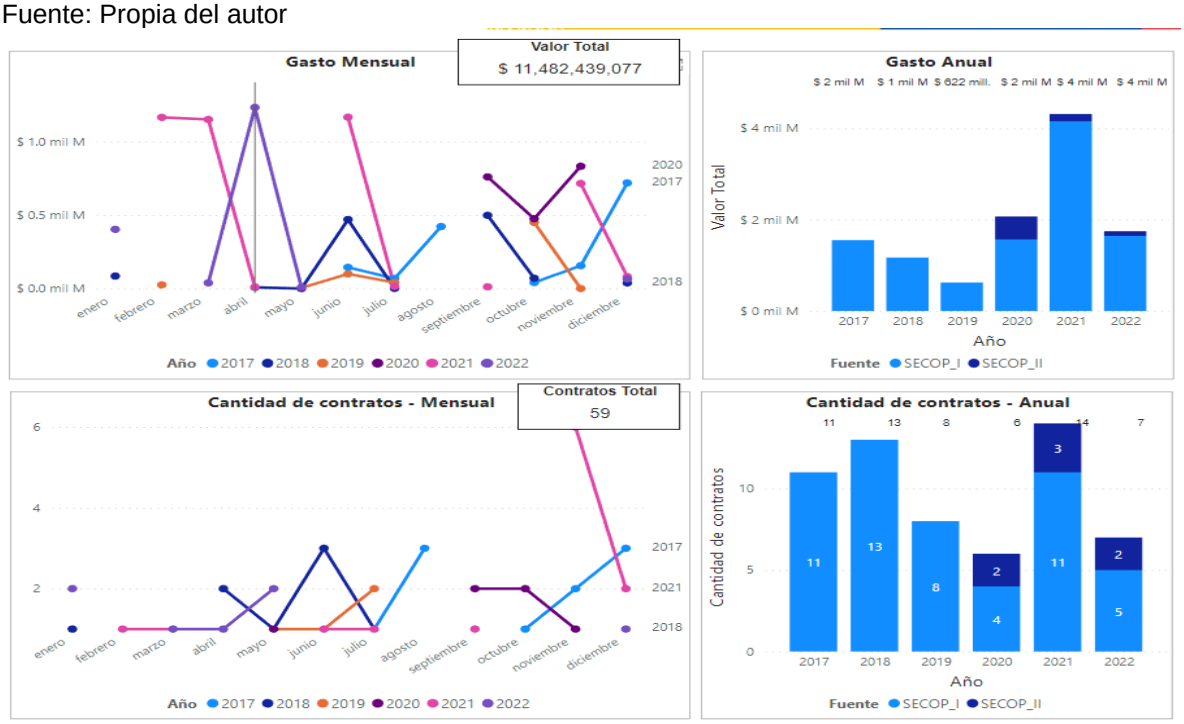


Figura 5. Análisis de gastos y cantidad de contratos de diferentes entidades del estado con la empresa *Nuevos recursos S.A.S* desde el año 2017 al año 2022. (SECOP)

Año	2017			2018		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	8	$ 1,454,683,227	12.67%	3	$ 13,962,270	0.12%
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo				6	$ 1,122,529,380	9.78%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	3	$ 97,632,000	0.85%	4	$ 35,371,568	0.31%
Total	**11**	**$ 1,552,315,227**	**13.52%**	**13**	**$ 1,171,863,218**	**10.21%**

Año	2019			2020		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	3	$ 471,136,271	4.10%	1	$ 734,000,000	6.39%
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	2	$ 13,625,500	0.12%	3	$ 1,310,172,344	11.41%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	3	$ 136,933,181	1.19%	2	$ 26,905,900	0.23%
Total	**8**	**$ 621,694,952**	**5.41%**	**6**	**$ 2,071,078,244**	**18.04%**

Año	020	2021			2022	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	ipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	39%	7	$ 2,769,974,270	24.12%	4	$ 1,700,516,187	14.81%
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	.41%	4	$ 130,746,832	1.14%			
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	23%	3	$ 1,416,690,171	12.34%	3	$ 47,559,976	0.41%
Total	**.04%**	**14**	**$ 4,317,411,273**	**37.60%**	**7**	**$ 1,748,076,163**	**15.22%**

Año	Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	26	$ 7,144,272,225	62.22%
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	15	$ 2,577,074,056	22.44%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	18	$ 1,761,092,796	15.34%
Total	**59**	**$ 11,482,439,077**	**100.00%**

Figura 6. Resumen desde el año 2017 al año 2022 de cantidad, valor y % de participación de contratos de las diferentes entidades del estado que han contratado con la empresa *Nuevos recursos S.A.S*, mediante el clasificador de bienes y servicios. (SECOP)

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Al analizar el comportamiento de contrataciones de entidades públicas relacionadas con el objeto de contrato en cuestión, en la página web www.contratos.gov.co co el tema de mantenimiento, utilizando las palabras claves: “Mantenimiento Calorímetro diferencial de barrido”, “mantenimiento reómetro”, “mantenimiento equipos de precisión”, “mantenimiento medición de coordenadas”, se encontró que para la mayoría de los mantenimientos el Centro ASTIN ya cuenta con experiencia en la contratación de procesos similares. El tipo de proceso más utilizado fue el de contratación mínima cuantía (ver tabla 2). En la figura 7 se detalla los valores estimados por familia de contratos encontrados para la entidad filtrada como “Servicio Nacional de Aprendizaje SENA” y en la figura 8 se encuentra el resumen desde el año 2019 hasta el año 2022 resultado de filtrar usando los siguientes códigos de clasificador de bienes y servicio: 4110, 4111y 4112, con las cantidades de contratos, costo de los contratos y su respectivo porcentaje de participación.

Tabla 2. Procesos similares al servicio de Mantenimiento

Detalle	Tipo de Proceso	Proceso Número	Cuantía del contrato
Mantenimiento e instalación de consumibles para el espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 marca HORIBA SCIENTIFIC y sus componentes periféricos, ubicados en el laboratorio de Metalografía y Espectrometría.	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)	VLL-ASTIN-02515-2018	$38.788.645
Contratar el servicio de Mantenimiento Preventivo de los siguientes equipos: Espectrómetro de luz Infrarroja	Mínima Cuantía	CDT-ASTIN-005-2012	$ 5,440,061
Contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del Espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 Marca HORIBA Scientific y sus componentes periféricos.	Contratación Mínima Cuantía	VLL-ASTIN-0017-2019	$38.122.840

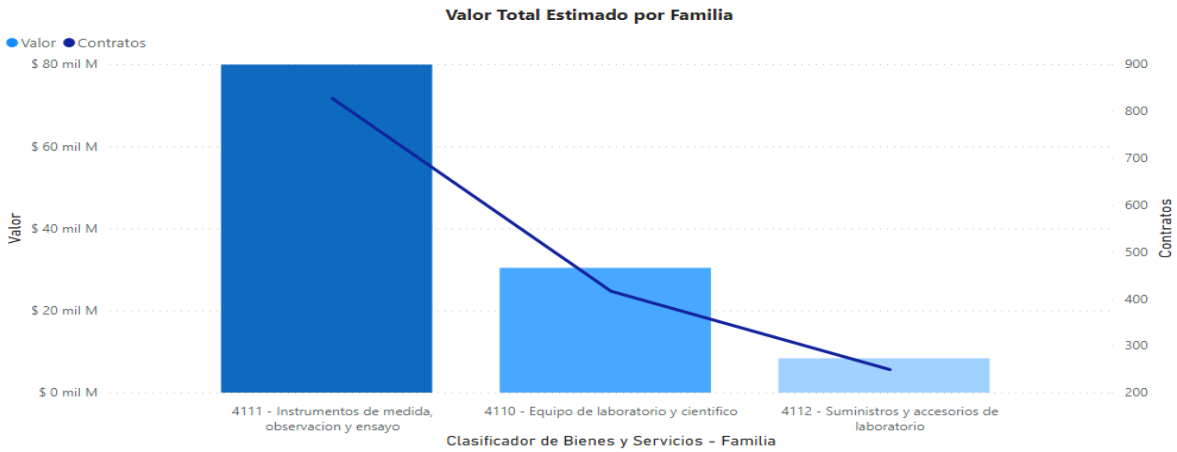


Figura 7. Valores y cantidad de contratos estimados por familia 4111, 4110 y 4112. (SECOP)

Año	2017			2018			2019		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	109	$ 10.970.682.201	9,24%	156	$ 21.292.846.353	17,94%	159	$ 14.247.086.298	12,01%
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	53	$ 2.814.992.484	2,37%	78	$ 6.594.011.632	5,56%	88	$ 8.659.098.485	7,30%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	31	$ 823.521.565	0,69%	44	$ 1.504.276.300	1,27%	57	$ 2.218.852.809	1,87%
Total	**193**	**$ 14.609.196.250**	**12,31%**	**278**	**$ 29.391.134.285**	**24,77%**	**304**	**$ 25.125.037.593**	**21,17%**

Año	2020			2021			2022		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	132	$ 13.661.263.662	11,51%	172	$ 6.958.047.714	5,86%	99	$ 12.786.632.240	10,77%
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	62	$ 3.523.482.617	2,97%	75	$ 5.786.640.251	4,88%	60	$ 3.020.046.687	2,54%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	34	$ 1.351.531.721	1,14%	39	$ 1.362.483.508	1,15%	44	$ 1.097.919.369	0,93%
Total	**228**	**$ 18.536.278.000**	**15,62%**	**286**	**$ 14.107.171.473**	**11,89%**	**203**	**$ 16.904.598.295**	**14,24%**

Año	Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación
4111 - Instrumentos de medida, observacion y ensayo	827	$ 79.916.558.468	67,34%
4110 - Equipo de laboratorio y cientifico	416	$ 30.398.272.156	25,62%
4112 - Suministros y accesorios de laboratorio	249	$ 8.358.585.271	7,04%
Total	**1492**	**$ 118.673.415.896**	**100,00%**

Figura 8. Resumen desde el año 2019 al año 2022 de cantidad, valor y % de participación de contratos del servicio nacional de aprendizaje SENA, mediante el clasificador de bienes y servicios. (SECOP)

10. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

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

Por lo anterior, el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN acorde con la circular No:3-2013-000133 del 04 de octubre de 2013, publicó la solicitud de precotizaciones. Por lo anterior, el estudio de mercado arrojado es el siguiente**:**

ITEM	DESCRIPCION	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Espectrómetro de emisión atómica	El mantenimiento deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas a continuación	Servicio	1	$ 41.758.800	$ 41.758.800
Condiciones técnicas específicas:1) Para el Espectrómetro - Ejecutar las pruebas electrónicas de Corriente obscura de offset,- Realizar y evaluar perfiles,- Realizar limpieza de lente primario,- Verificar grado de limpieza,- Realizar test de intensidades,- Realizar inspección y Valoración del ánodo,- Medir el gap del ánodo,- Limpiar o reemplazar los sellos y O-Rings,- Inspeccionar y evaluar la condición de la cerámica,- Limpiar o cambiar el ánodo,- Evaluar condición de O-Ring rojo,- Ejecutar el test de N2 para evaluar el ruido de fondo espectral y evidenciar fugas,- Chequear fugas de aire,- Verificar las seguridades del cierre de la puerta,- Revisar electrónica y generador de RF,- Limpiar ventiladores y filtros,- Remover polvo de los componentes eléctricos,- Verificar la operación del sistema de control de temperatura,- Realizar perfiles,- Verificar estabilidad de la temperatura del laboratorio,- Ejecutar el centrado o alineamiento óptico,- Hacer ajustes que se requieran, cuando apliquen,- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante,- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.2) Para el computador - Correr la desfragmentación del disco del PC,- Hacer copia de seguridad de los datos del equipo. 3) Para el enfriador de Agua- Remover suciedad y polvo de filtros y ventiladores,- Reemplazar el agua desionizada,- Realizar test de conductividad. 4) Bombas de vacío - Reemplazar aceite,- Limpiar filtros de entrada,- Limpiar filtros de salida, si aplica,- Limpiar tubos y ductos de entrada y salida,- Limpiar las áreas circundantes de la bomba,- Reemplazar kit de sellos cuando se disponga de ellos y sea necesario. 5) Compresor y secador de aire- Limpiar los filtros de aire,- Drenar los filtros de humedad,- Limpiar el condensador,- Eliminar fugas en la tubería.6) Sistema de potencia sin interrupción (UPS). - Realizar mediciones de voltajes de entrada y salida,- Apagar el equipo y realizar limpieza,- Verificar condición de ventiladores,- Validar el funcionamiento del módulo inversor,- Validar la operación del módulo rectificador,- Realizar prueba física de Batería y cambio del banco de baterías. - Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante para cada uno de los componentes periféricos.- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento					

del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.7) Generador de Nitrógeno:- Reemplazar filtros y realizar los ajustes según lo indica en el manual de servicio del equipo.8) Suministros:Se deben entregar los siguientes suministros e instalarlos en los equipos de acuerdo a la evaluación previa:- Kit de mantenimiento para el generador de nitrógeno NCS032C, referencia 1144821093.- 5 unidades O-ring diámetro 25 mm x 2 mm del sistema de lente de MgF2 (1146702534) - 5 unidades O-ring diámetro 50 mm x 3,5 mm del sistema de lente de MgF2 (1146702348) - 10 unidades O-ring diámetro 35 mm x 2 mm para el cerámico y la lámpara (1146702353)- 2 unidades O-ring rojo diámetro 25,07 mm (for small samples accessory) (1146702410)- 1 unidad Cordon excitation coudé Profiler 2 Ø 4 mm (1124077950)- 1 unidad galón de agua tipo 1- 1 unidad kit de resistencias y blower.- 16 unidades de baterías selladas, libres de mantenimiento de 12 V DC 9 A para UPS.- Válvula de purga para gas Argón.	
SUBTOTAL	**$ 41.758.800**
IVA	**$ 7.934.172**
TOTAL	**$ 49.692.972**

El valor estimado del presente proceso es de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($49.692.972)** incluido todos los impuestos.

NOTA: ES DE ANOTAR QUE LOS VALORES OFERTADOS NO PODRÀN SER SUPERIORES A LOS ESTIPULADOS EN EL ESTUDIO DE MERCADO. SO PENA DE RECHAZO.

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

11.1 EL PRESUPUESTO OFICIAL:

El Centro ASTIN cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. **12323 del 8 de junio de 2023,** por el valor de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($49.692.972)** incluido todos los impuestos, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

12. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	$ 49.692.972

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.
12323	2023-06-08	2023-12-31	923068 CENTRO NACIONAL DE	C-3605-1300-2-0-3605007-02	Propios	CUARENTA Y NUEVE	$49.692.972

			ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA-FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOG	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		MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA	

13. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El SENA a través del centro ASTIN de conformidad con lo establecido en la Constitución Política, la legislación y jurisdicción colombiana y lo establecido en las normas de la Ley 80 de 1993, Art. 2 de la Ley 1150 del 2007, Decreto 1082 del 2015 y las demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten, así como por las normas civiles y comerciales en las materias no reguladas expresamente por la el Decreto 1082 de 2015 y 80 de 1993 (art. 13), Celebrará una contratación directa definido en el Artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 de la siguiente manera: regulada en el numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, procede única y exclusivamente frente a las causales previstas en la ley, y por lo tanto su aplicación es de carácter restrictivo.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 que hace referencia al procedimiento para la contratación directa, el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN de la Regional Valle del Cauca del SENA, requiere el contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 marca HORIBA SCIENTIFIC y sus componentes periféricos.

14. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Contratación directa

15. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica

16. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

16.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

16.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

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

a) Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y la solicitud de cotización los cuales hacen parte vinculante del contrato.
b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c) Dar a conocer al Supervisor cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones, atendiendo igualmente las instrucciones impartidas durante el desarrollo del contrato.
d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
e) Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato respectivo funcionario encargado del control de ejecución.
f) Constituir las pólizas y demás garantías exigidas.
g) Presentar oportunamente las facturas para los pagos.
h) Atender en debida forma los reclamos y solicitudes que le efectúe el SENA y adoptar medidas inmediatas para la corrección de fallas.
i) Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
j) Mantener los precios presentados en la propuesta, salvo cambios de fuerza mayor, o que sea requerido el cambio de precio o variación en las especificaciones técnicas, o si fuera el caso realizar el respectivo ajuste previa justificación por parte de la entidad, con el fin de satisfacer las necesidades, previa solicitud y autorización por parte del SENA.
k) Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensión, riesgos laborales y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, incluidos los impuestos que correspondan, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 1833 de 2016, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 (Art.23) y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos.
l) De conformidad con los artículos 52 y 56 de la Ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato.
m) Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.

n) El contratista se obliga a mantener al SENA indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tengan como causa las actuaciones del contratista.

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

16.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

a) En el evento en que el objeto y/o las especificaciones técnicas del contrato sea adquirir bienes, o repuestos que sean de fabricación exclusiva o mercadeo exclusivo, el proponente deberá presentar con su oferta constancia del conocimiento de los tiempos de fabricación, embarque y entrega. Ello por cuanto la demora por las causales nombradas no serán tenidos en consideración para modificar el plazo de ejecución del contrato.
b) El mantenimiento deberá incluir los suministros correspondientes.
c) El procedimiento de mantenimiento se debe identificar con un rótulo colocado en cada instrumento, cuyo número consecutivo coincidirá con el número del reporte generado para su correcta identificación.
d) La empresa prestadora del servicio se debe comprometer a suministrar una copia del reporte de servicio de mantenimiento para cada equipo, el cual debe contener la identificación del equipo e identificación de los equipos y/o patrones empleados, con el protocolo indicado por los fabricantes para el mantenimiento y verificación del equipo.
e) Se entregarán los reportes de mantenimiento con los soportes después de concluido cada servicio en un tiempo máximo de diez (10) días hábiles.
f) Si al equipo se le debe realizar un procedimiento de verificación de alguna de las indicaciones reportadas por este, esta deberá realizarse con equipos de medición debidamente calibrados por un ente acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 y se deberá soportar el procedimiento desarrollado con el certificado de calibración del instrumento usado, el cual debe cumplir la norma ISO/IEC 17025, así como también se debe anexar copia del procedimiento usado para la verificación de los equipos en sitio y se deberá soportar la experiencia del técnico que usa el instrumento de medición para la verificación correspondiente y finalmente se emitirá un informe de verificación completo, indicando el cumplimiento de las especificaciones del fabricante.
g) Se deberá dar garantía por los procedimientos de mantenimiento preventivo realizados, por al menos seis meses.

16.1.3 OBLIGACIONES DEL SENA:

a. El SENA solo pagará los precios contratados y, por lo tanto, no reconocerá suma alguna por impuesto 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 presupuestales que corresponda.
b. Prestar la mayor colaboración a EL CONTRATISTA, para la correcta ejecución del objeto contratado.
c. Verificar, revisar y aprobar a través del Supervisor designado, el cumplimiento de los requisitos y documentos de orden técnico exigidos como requisitos previos e indispensables para suscribir el contrato.
d. Hacer cumplir las condiciones pactadas en el Contrato.
e. Suministrar la documentación que se requiera para el cabal desarrollo del objeto contratado.
f. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales por parte del CONTRATISTA.

17. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA EN LA EJECUCION DEL CONTRATO

a) Equipo operando en perfectas condiciones.
b) Informe de prestación del servicio de mantenimiento y/o verificación.
c) Etiqueta con fecha de ejecución del servicio adherida al equipo.

18. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de cincuenta (45) días y/o hasta agotar presupuesto, sin excederse del 30 de noviembre de 2023; contado a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y acta de inicio firmada por las (2) partes, según se requiera.

NOTA: En el evento en que el objeto y/o las especificaciones técnicas del contrato sea adquirir bienes, o repuestos que sean de fabricación exclusiva o mercadeo exclusivo, el proponente deberá presentar con su oferta constancia del conocimiento de los tiempos de fabricación, embarque y entrega. Ello por cuanto la demora por las causales nombradas no serán tenidos en consideración para modificar el plazo de ejecución del contrato.

19. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del contrato se llevará a cabo en la ciudad Santiago de Cali en el Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN ubicado en la calle 52 No. 2Bis – 15. Bloque de laboratorios, en el laboratorio de caracterización de polímeros.

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

20. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	100 %	Recibido a satisfacción del servicio de mantenimiento realizado, así como el cumplimiento de las especificaciones técnicas generales establecidas.

20.1.1 PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO

La forma de pago será mediante un único pago por el cien por ciento (100%) del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El pago se realizara una vez se certifique la ejecución del servicio, así mismo la factura respectiva y el formato denominado acta de recibo a satisfacción (relacionado con la verificación de los procesos y procedimientos de la evaluación) por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral acompañados de las planillas de pago, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda

en los términos del art. 23 de la ley 1150 de 2007 y previo cumplimiento de las exigencias del Sistema de Integración de Información Financiera del Ministerio de Hacienda (SIIF), certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y Resolución de Facturación DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y RUT con vigencia del año 2022.

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

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

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

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

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

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta, que se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren, teniendo en cuenta que la información financiera va en formato PDF y la información contractual en ZIP.

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

Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el supervisor verificara que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación

de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmadas por el Representante Legal o Revisor Fiscal, así como el soporte de la planilla del pago de la seguridad social.

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

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

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

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

1. Factura
2. Copia Resolución de Facturación DIAN vigente

Solamente se CONFIRMA el "*registro de la factura*", cuando se encuentren los documentos cargados en el SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura.

Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreara demora en el trámite y su posterior pago.

El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio del SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas.

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

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

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

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

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

Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, reteica, reteiva y demás a que hay lugar y este obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto.

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

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

#$36-02-00-076-923010; Contrato; xxxx@sena.edu.co #$

Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo “Correo”, el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin de que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente. “

Los demás aspectos de los documentos y pliegos definitivos del proceso, no referidos aquí o en la plataforma, se mantienen incólumes.

El presente documento se entiende suscrito con la aprobación del flujo para su publicación en la plataforma SECOP II.

21. SUPERVISION

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

22. FORMA DE ADJUDICACIÓN

El presente proceso se adjudicará por el valor total del presupuesto asignado sin exceder el 30 de noviembre de la presente vigencia.

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

El precio ofrecido contiene todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagarán los servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.

23. REQUISITOS HABILITANTES

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

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Técnica

23.1 CAPACIDAD JURÍDICA

23.1.1 Documentos Habilitantes para Participar en el Proceso:

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

I. Carta de Presentación:

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

II. Certificación de exclusividad y único oferente en el mercado del bien o servicio.

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

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

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

- ✓ La duración de la persona jurídica no puede ser inferior al plazo establecido para el contrato y dos (2) años más.

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

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

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

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

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

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

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

IV. Poder:

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

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

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

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

Para personas jurídicas:

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

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

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

(ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica)

VII. Registro Único Tributario (RUT):

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

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

Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no han sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá registrar la información en el ***ANEXO_6_Certificado de Multas y Sanciones***; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento.

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

Reciprocidad:

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

IX. Certificados

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

X. Certificación Bancaria no superior a 30 días

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

Formatos:

El proponente deberá diligenciar los siguientes formatos de contenido jurídico:

- ✓ ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta
- ✓ ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica
- ✓ ANEXO_6_Certificado de Multas y Sanciones
- ✓ ANEXO_7_Certificación__prevención_y_control_del_lavado_de_activos
- ✓ ANEXO_8_Certificado de inhabilidades, incompatibilidades y consulta
- ✓ ANEXO_9_Formato Compromiso_Anticorrupción
- ✓ ANEXO_10_Declaración_Origen_Fondos

23.1.2 REQUISITOS TECNICOS

23.1.2.1 Experiencia mínima.

El proponente deberá acreditar experiencia, aportando dos (2) certificados de contratos mediante los cuales se demuestre que ha realizado actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas), debidamente certificadas por la entidad contratante.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

23.1.2.2 Especificaciones técnicas

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

23.2 CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Deberá presentar su propuesta en el formato y carta de presentación, aportado por el SENA.

Condiciones de la Presentación de la Propuesta;

- ✓ La validez mínima de la oferta económica será de treinta (30) días calendario y en todo caso hasta la terminación de ejecución del presente proceso.
- ✓ El proponente debe cotizar la totalidad de los bienes o servicios requeridos y en las unidades de medida y cantidades solicitadas por la Entidad. Cualquier diferencia en letras y números, hará prevalecer la expresión en letras.
- ✓ Se verificarán los valores de los bienes o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado.
- ✓ El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto Disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
- ✓ Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.
- ✓ La propuesta deberá presentarse en el Formato No.3 anexo a la invitación pública, en idioma castellano y a máquina o a computadora, firmado por el representante legal del

proponente y/o por quien esté debidamente autorizado para ello, de acuerdo con el orden y requisitos establecidos en esta invitación.

23.3 EVALUADORES

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

24. ANALISIS DE RIESGOS

Riesgos previsibles que pueden afectar el proceso contractual de conformidad con lo establecido por el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015. **Anexo análisis de riesgos**

De acuerdo con la distribución del Anexo análisis de riesgos, no procederán reclamaciones del Contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, El Centro ASTIN no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

25. GARANTÍAS

- **CUMPLIMIENTO:** Por una suma equivalente al treinta por ciento (30%) el valor del contrato, por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, a partir de la fecha de aprobación de la garantía única por el ordenador del gasto.

- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Equivalente al Cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, a partir de la fecha de aprobación de la garantía única por el ordenador del gasto.

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

26. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:

Se fija como clausula penal pecuniario la suma equivalente hasta el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, independientemente de la indemnización plena de los perjuicios a que hubiere

lugar, en caso de incumplimiento parcial o total del contrato por parte de EL CONTRATISTA, la cual pagará a EL SENA sin necesidad de requerimiento judicial, en un término no mayor de veinte (20) días a partir de la fecha en que se declare el incumplimiento. Para hacerla efectiva se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, 86 de la Ley 1474 de 2011 y 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto 1082 de 2015. MULTAS: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por EL CONTRATISTA, EL SENA impondrá multas, de la siguiente manera: a) Multas por mora en los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones: si EL CONTRATISTA incumple los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones en las fechas que se acuerden, deberá pagar a EL SENA, por cada día calendario de retraso, el 0.5% del valor del contrato, sin que en total estas multas sobrepase el 10% del valor del contrato; b) Multas por incumplimiento parcial: si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA incumple alguna otra u otras de las obligaciones contractuales, EL SENA le impondrá multas equivalentes al 0.5% del valor del contrato por cada obligación incumplida, sin que el total de estas multas sobrepase el diez por ciento (10%) del valor total de mismo. EL CONTRATISTA autoriza a EL SENA para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez en firme la resolución que las impone, de cualquier suma que le adeude EL SENA, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la Ley. El pago o la deducción de dichas multas no exoneran a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo. PARÁGRAFO: Para su imposición se seguirá el procedimiento establecido en la Ley 1474 de 2011 o la norma que lo adicione, modifique, derogue o sustituya.

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

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

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

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

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

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

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

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

El proveedor deberá cumplir con los siguientes requisitos de normatividad ambiental colombiana:

29.1 LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES CONTENIDOS EN LA SIGUIENTE TABLA

CRITERIO AMBIENTAL Y/O ENERGÉTICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Respecto al uso de **químicos de limpieza o mantenimiento** de los equipos, el proveedor deberá ***entregar copia de las fichas de datos seguridad de estos*** En caso de que las sustancias químicas empleadas por el proponente queden como parte integral del equipo al cual se le realiza mantenimiento (ej. Aceites hidráulicos), el ***proponente deberá suministrar copia física de las fichas de datos de seguridad al SENA.*** Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Ley 55 de 1993 - Utilización de los Productos Químicos en el trabajo	Fichas de datos de seguridad en caso de que las sustancias químicas empleadas por el proponente queden como parte integral del equipo al cual se le realiza mantenimiento (ej. Aceites hidráulicos).	Contractual
Mantener ***productos químicos debidamente etiquetados*** acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. ***Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad*** de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Decreto 1496 de 2018 - Sistema globalmente armonizado, clasificación y etiquetado de productos químicos	Verificación in-situ realizada por el supervisor del contrato. Se entenderá como cumplido el requisito cuando el supervisor en su informe de supervisión dé visto bueno al cumplimiento de las obligaciones del contratista. Lo anterior para sustancias químicas empleadas para el mantenimiento que no queden como parte integral de los equipos intervenidos (ej. Limpiadores).	Contractual
Para los residuos peligrosos o especiales generados, que por ejecución de las actividades contractuales se generen; deberá ***empacarlos adecuadamente, y encargarse de su gestión, entregándolo a gestor autorizado*** por la autoridad ambiental pertinente.	Decreto 1076 de 2015- Manejo de residuos peligrosos	Verificación in-situ realizada por el supervisor del contrato. Se entenderá como cumplido el requisito cuando el supervisor en su informe de supervisión dé visto bueno al cumplimiento de	Contractual

En ninguna circunstancia depositará o abandonará los residuos en el SENA sin que cuente con autorización de parte del área ambiental.		las obligaciones del contratista.	
Residuos Peligrosos RESPEL o RAES: ***entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.***	Decreto 1076 de 2015-Manejo de residuos peligrosos	Copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.	Contractual
Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda: Residuos Peligrosos RESPEL o RAES: ***entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL o RAES generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.***	Decreto 1076 de 2015-Manejo de residuos peligrosos	Certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL	Contractual

29.2 LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

CRITERIO SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: - Demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3 Artículo 2.2.4.6.1 Artículo 2.2.4.6.4 Artículo 2.2.4.6.8 Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo.	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Precontractual
-certificar que se encuentra implementado el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG-SST según los estándares mínimos señalados la	Requerimiento DG	Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo formato **GCCON-F-065**	precontractual

normatividad vigente al respecto.			

ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

NOTA 2: El posible oferente pueden soportar la implementación del SG-SST de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, Estándares mínimos Fase 5. Inspección, vigilancia y control (IVC), de noviembre 2019 en adelante, mediante certificación emitida por la ARL al que este afiliado con el porcentaje de cumplimento en la implementación del Sistema de gestión y la evaluación Inicial estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De igual manera, la empresa a quien se adjudique el contrato deberá cumplir con lo siguiente:

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

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

- Resolución 2400 de mayo 22 de 1979
- Resolución No. 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
- Decreto 1072 de 26 de mayo de 2015.
- Resolución 1409 de julio 23 de 2012.
- Ley 9 de enero 24 de 1979.
- Ley 55 de julio 2 de 1992.
- Resolución 0312 de 13 de febrero de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST

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

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

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

30 CESIÓN:

El contratista no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del SENA pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

31 PRÓRROGA

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

32 **MULTAS:**

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

33 CAPACIDAD

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

34 IDONEIDAD

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

35 ANEXOS

- ANEXO_1_Carta_de_presentación_de_la_propuesta
- ANEXO_2_Constitución_de_consorcio
- ANEXO_3_Constitución_de_unión_temporal
- ANEXO_4_Certificación_aportes_persona_jurídica
- ANEXO_5_Certificación_aportes__persona_natural
- ANEXO_6_Certificado de Multas y Sanciones
- ANEXO_7_Certificación__prevención_y_control_del_lavado_de_activos
- ANEXO_8_Certificado de inhabilidades, incompatibilidades y consulta

- ANEXO_9_Formato Compromiso_Anticorrupción
- ANEXO_10_Declaración_Origen_Fondos
- ANEXO _11 _Autorización Subcontratación
- ANEXO _12 _ Certificado De Implementación Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

Dado en Santiago de Cali, a los veintinueve (29) días de septiembre del año 2023.

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

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

Elaboró: Jair Eugenio Nieto, Líder del Proceso C.E
Revisó: Ofir Liliana Trujillo Jordán, Apoyo Jurídico C.E
Revisó: Leonardo Fabio Rodríguez, Apoyo SST C.E
Revisión Ambiental: Laura Tatiana Pulido Martinez
Proyectó: Ana María Cortés R

ANEXO 6

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

LA SUBDIRECTORA DEL CENTRO ASTIN

C E R T I F I C A:

El Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN, requiere CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS. para poder cumplir con el propósito anterior, es necesario adelantar el siguiente proceso contractual.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Espectrómetro de emisión atómica	El mantenimiento deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas a continuación	Servicio	1

Condiciones técnicas específicas:

2) **Para el Espectrómetro**

- Ejecutar las pruebas electrónicas de Corriente obscura de offset,
- Realizar y evaluar perfiles,
- Realizar limpieza de lente primario,
- Verificar grado de limpieza,
- Realizar test de intensidades,
- Realizar inspección y Valoración del ánodo,
- Medir el gap del ánodo,
- Limpiar o reemplazar los sellos y O-Rings,
- Inspeccionar y evaluar la condición de la cerámica,
- Limpiar o cambiar el ánodo,
- Evaluar condición de O-Ring rojo,
- Ejecutar el test de N_2 para evaluar el ruido de fondo espectral y evidenciar fugas,
- Chequear fugas de aire,
- Verificar las seguridades del cierre de la puerta,
- Revisar electrónica y generador de RF,

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

- Limpiar ventiladores y filtros,
- Remover polvo de los componentes eléctricos,
- Verificar la operación del sistema de control de temperatura,
- Realizar perfiles,
- Verificar estabilidad de la temperatura del laboratorio,
- Ejecutar el centrado o alineamiento óptico,
- Hacer ajustes que se requieran, cuando apliquen,
- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante,
- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

2) **Para el computador**

- Correr la desfragmentación del disco del PC,
- Hacer copia de seguridad de los datos del equipo.

3) **Para el enfriador de Agua**

- Remover suciedad y polvo de filtros y ventiladores,
- Reemplazar el agua desionizada,
- Realizar test de conductividad.

4) **Bombas de vacío**

- Reemplazar aceite,
- Limpiar filtros de entrada,
- Limpiar filtros de salida, si aplica,
- Limpiar tubos y ductos de entrada y salida,
- Limpiar las áreas circundantes de la bomba,
- Reemplazar kit de sellos cuando se disponga de ellos y sea necesario.

5) **Compresor y secador de aire**

- Limpiar los filtros de aire,
- Drenar los filtros de humedad,
- Limpiar el condensador,
- Eliminar fugas en la tubería.

6) **Sistema de potencia sin interrupción (UPS).**

- Realizar mediciones de voltajes de entrada y salida,
- Apagar el equipo y realizar limpieza,
- Verificar condición de ventiladores,
- Validar el funcionamiento del módulo inversor,
- Validar la operación del módulo rectificador,
- Realizar prueba física de Batería y cambio del banco de baterías.

ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUISITOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD

- Se entregará reporte de las actividades realizadas, con la descripción detallada de cada una y soportando los criterios y protocolo recomendado por el fabricante para cada uno de los componentes periféricos.

- Se deberá hacer revisión final del funcionamiento del equipo con las pruebas o corridas correspondientes.

7) **Generador de Nitrógeno:**

- Reemplazar filtros y realizar los ajustes según lo indica en el manual de servicio del equipo.

8) **Suministros:**

Se deben entregar los siguientes suministros e instalarlos en los equipos de acuerdo a la evaluación previa:

- Kit de mantenimiento para el generador de nitrógeno NCS032C, referencia 1144821093.
- 5 unidades O-ring diámetro 25 mm x 2 mm del sistema de lente de MgF_2 (1146702534)
- 5 unidades O-ring diámetro 50 mm x 3,5 mm del sistema de lente de MgF_2 (1146702348)
- 10 unidades O-ring diámetro 35 mm x 2 mm para el cerámico y la lámpara (1146702353)
- 2 unidades O-ring rojo diámetro 25,07 mm (for small samples accessory) (1146702410)
- 1 unidad Cordon excitation coudé Profiler 2 Ø 4 mm (1124077950)
- 1 unidad galón de agua tipo 1
- 1 unidad kit de resistencias y blower.
- 16 unidades de baterías selladas, libres de mantenimiento de 12 V DC 9 A para UPS.
- Válvula de purga para gas Argón.

El valor estimado del presente proceso es de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($49.692.972)** incluido todos los impuestos.

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. **12323 del 8 de junio de 2023,** por el valor de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($49.692.972)** incluidos todos los impuestos, expedido por el Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Dado en Santiago de Cali, a los veintinueve (29) días de septiembre del año 2023.

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

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

Revisión Jurídica: Liliana Trujillo Jordán C. E

Proyectó y elaboró: Ana María Cortés R

ANEXO 6 A

C E R T I F I C A

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

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

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS.

PRESUPUESTO ESTIMADO: Es de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($49.692.972)** incluidos todos los impuestos.

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. **12323 del 8 de junio de 2023**expedido por la Coordinadora del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Plazo: El plazo de ejecución del contrato será de cincuenta (45) días y/o hasta agotar presupuesto, sin excederse del 30 de noviembre de 2023; contado a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y acta de inicio firmada por las (2) partes, según se requiera.

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

Autorización No.
Para constancia se firma en Santiago de Cali,

FERNANDO JOSÊ MURIEL ANDRADE
Director Regional

Revisión Jurídica: Liliana Trujillo Jordán C. E

Proyectó y elaboró: Ana María Cortés R

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHmviafara	MARITZA VIAFARA PAYAN
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-076-923010	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN-VALLE
Fecha y Hora Sistema:	8/06/2023 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

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

Numero:	12323	**Fecha Registro:**	2023-06-08	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-076-923010 CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN-VALLE						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	49.692.972,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	49.692.972,00	**Saldo x Comprometer:**	49.692.972,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	12323	**Fecha Registro:**	2023-06-08	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
923068 CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA-FORTALECIMIENTO DE OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOG	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICION 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						
					Total:	49.692.972,00	0,00	49.692.972,00	49.692.972,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO BIENES - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE CONSUMIBLES DEL ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN ÓPTICA GD-OES GD PROFILER 2 MARCA HORIBA SCIENTIFIC Y SUS COMPONENTES PERIFÉRICOS.

Firmado digitalmente por Francisco Jose Luna Ramirez

FRANCISCO JOSE LUNA RAMIREZ

COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO

CERTIFICADO DE INCLUSIÓN DE OBJETO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

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

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

Objeto: 76-9230- Contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 marca HORIBA SCIENTIFIC y sus componentes periféricos

Para mayor constancia se firma en Santiago de Cali, Valle del Cauca, 18 de agosto de 2023.

FIRMA

Firmado digitalmente por CAROLINE PEREA CABAL

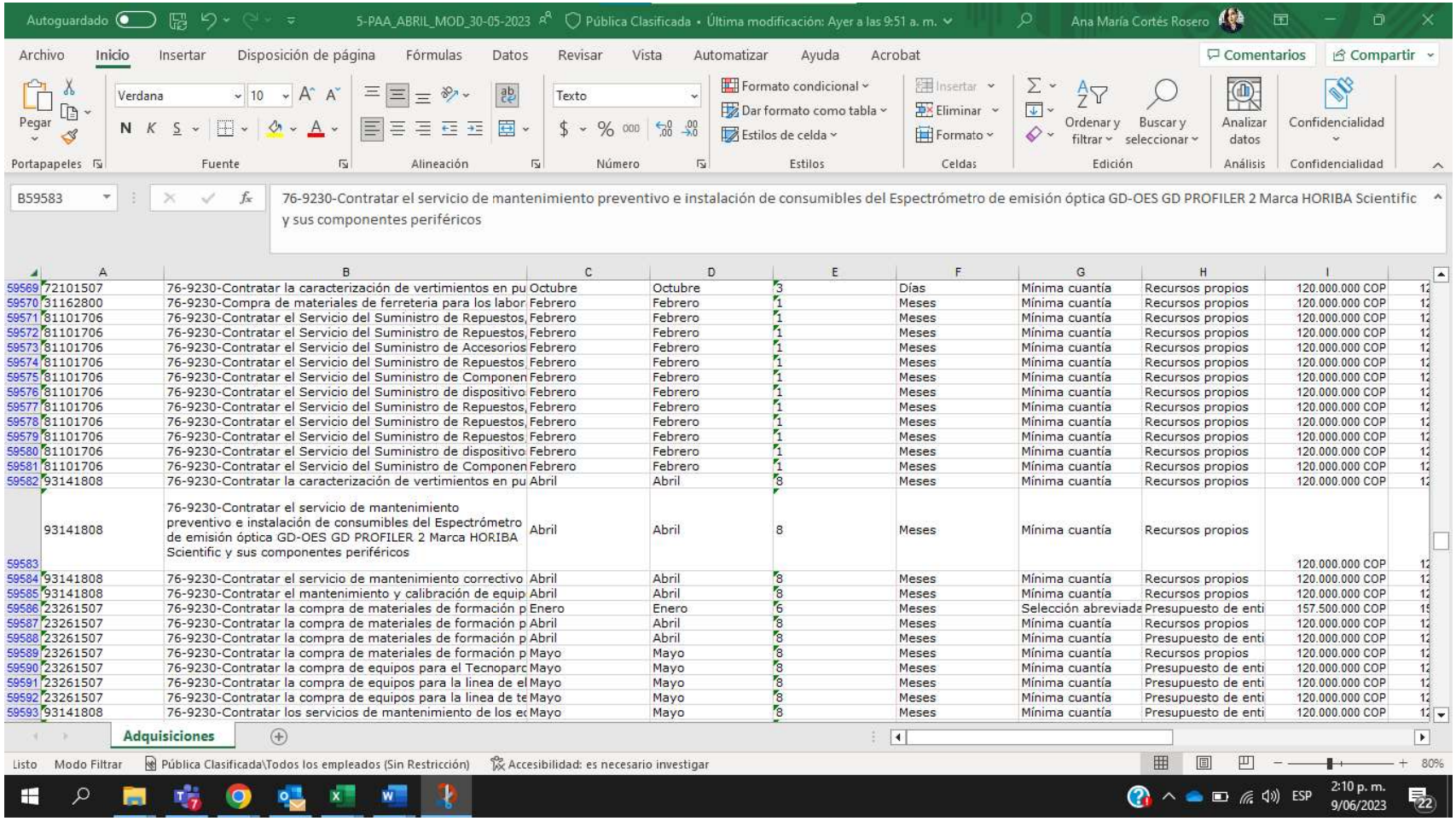
CAROLINE PEREA CABAL
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN
Subdirectora (E)

Proyectó: Ana María Cortes – Contratista

Revisión Técnica: Elizabeth Cárdenas Berrio – Líder de Contratación

PANTALLAZO DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

ASTIN 2023



Autoguardado | 5-PAA_ABRIL_MOD_30-05-2023 | Pública Clasificada • Última modificación: Ayer a las 9:51 a. m. | Ana María Cortés Rosero

Archivo | Inicio | Insertar | Disposición de página | Fórmulas | Datos | Revisar | Vista | Automatizar | Ayuda | Acrobat | Comentarios | Compartir

Pegar | Portapapeles | Verdana | 10 | Fuente | Alineación | Texto | Número | Formato condicional | Dar formato como tabla | Estilos de celda | Estilos | Insertar | Eliminar | Formato | Celdas | Ordenar y filtrar | Buscar y seleccionar | Edición | Analizar datos | Análisis | Confidencialidad

B59583: 76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del Espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 Marca HORIBA Scientific y sus componentes periféricos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
59569	72101507	76-9230-Contratar la caracterización de vertimientos en pu	Octubre	Octubre	3	Días	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59570	31162800	76-9230-Compra de materiales de ferreteria para los labor	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59571	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59572	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59573	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Accesorios	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59574	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59575	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Componen	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59576	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de dispositivo	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59577	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59578	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59579	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Repuestos,	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59580	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de dispositivo	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59581	81101706	76-9230-Contratar el Servicio del Suministro de Componen	Febrero	Febrero	1	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59582	93141808	76-9230-Contratar la caracterización de vertimientos en pu	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59583	93141808	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de consumibles del Espectrómetro de emisión óptica GD-OES GD PROFILER 2 Marca HORIBA Scientific y sus componentes periféricos	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59584	93141808	76-9230-Contratar el servicio de mantenimiento correctivo	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59585	93141808	76-9230-Contratar el mantenimiento y calibración de equip	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59586	23261507	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación p	Enero	Enero	6	Meses	Selección abreviada	Presupuesto de enti	157.500.000 COP	15
59587	23261507	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación p	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59588	23261507	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación p	Abril	Abril	8	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	12
59589	23261507	76-9230-Contratar la compra de materiales de formación p	Mayo	Mayo	8	Meses	Mínima cuantía	Recursos propios	120.000.000 COP	12
59590	23261507	76-9230-Contratar la compra de equipos para el Tecnoparc	Mayo	Mayo	8	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	12
59591	23261507	76-9230-Contratar la compra de equipos para la linea de el	Mayo	Mayo	8	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	12
59592	23261507	76-9230-Contratar la compra de equipos para la linea de te	Mayo	Mayo	8	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	12
59593	93141808	76-9230-Contratar los servicios de mantenimiento de los ec	Mayo	Mayo	8	Meses	Mínima cuantía	Presupuesto de enti	120.000.000 COP	12

Adquisiciones

Listo | Modo Filtrar | Pública Clasificada\Todos los empleados (Sin Restricción) | Accesibilidad: es necesario investigar | 80%

ESP 2:10 p. m. 9/06/2023