CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
ORDENADOR DEL GASTO	ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS
OBJETO	**CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE.**

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El sistema hidráulico de la sede es un componente crítico para garantizar la operación segura, continua y conforme a la norma de los laboratorios del Centro de Diseño Tecnológico Industrial (CDTI) y demás áreas que dependen directamente del suministro y manejo del agua para realizar procesos técnicos, analíticos y de ensayos especializados.

Estos laboratorios requieren condiciones hidráulicas estables para operar equipos, cualquier falla en el sistema hidráulico podría detener completamente estas actividades, afectando la formación de los aprendices, la prestación de servicios tecnológicos y el cumplimiento de compromisos con empresas e instituciones externas.

La adecuada operación del sistema hidráulico también es esencial para demostrar el cumplimiento de los requisitos exigidos por ONAC e IDEAM. Los laboratorios acreditados deben garantizar el control de condiciones ambientales y operativas, la trazabilidad y estabilidad en los procesos, y la implementación de acciones preventivas como parte del Sistema de Gestión de la Calidad. Un sistema hidráulico sin mantenimiento pone en riesgo la validez técnica de los ensayos acreditados y afecta auditorías, ampliaciones o renovaciones de acreditación.

Asimismo, un mantenimiento oportuno previene riesgos técnicos, ambientales y de seguridad, tales como fugas que generen inundaciones, contaminación cruzada en procesos sensibles, daños en infraestructura y equipos, y situaciones de riesgo eléctrico. Esto protege tanto la infraestructura del Centro como la integridad del personal y de los aprendices.

El mantenimiento preventivo y correctivo también contribuye a la optimización de recursos, reduce costos asociados a reparaciones mayores, prolonga la vida útil de tuberías, bombas, válvulas y

conexiones, y favorece el uso eficiente del agua, alineándose con los compromisos institucionales de sostenibilidad.

Finalmente, el adecuado funcionamiento del sistema hidráulico es fundamental para garantizar el desarrollo continuo de las actividades de formación y la prestación de servicios tecnológicos, así como para la ejecución de proyectos de investigación, innovación y extensión. La interrupción del sistema afectaría directamente los resultados de aprendizaje y la articulación con actores del sector productivo y ambiental.

En consecuencia, la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico es indispensable para asegurar la calidad, continuidad operativa y cumplimiento normativo de los laboratorios del CDTI, así como para garantizar la seguridad, sostenibilidad y capacidad institucional en la formación y prestación de servicios.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

CERTIFICACIÓN PAA 2025

EL PROFESIONAL DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN

CERTIFICA:

Que mediante Resolución No. 76-08188 del veintisiete (27) de diciembre de 2024 se adoptó el plan de compras del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, REGIONAL VALLE para la vigencia 2025. Documento publicado en el SECOP II Resolución No.00933 del 13 de febrero de 2025 Resolución No.01641 del 12 de marzo de 2025 Resolución No.02374 del 01 de abril de 2025 Resolución No.03930 del 13 de mayo de 2025 Resolución No.04717 del 10 de junio de 2025 Resolución No.05477 del 11 de julio de 2025 Resolución No.06519 del 15 de agosto de 2025 y Resolución No.07605 del 19 de septiembre de 2025.

Que una vez verificado se evidencia que el siguiente objeto a contratar está en proceso de inclusión dentro del plan de adquisiciones.

Objeto:
76_9229_349 CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SED.

Pantallazo:

4	(cada códi	Descripción	Valor total estimad
1270	40141726	76_9229_349 CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SED	$ 190.000.000,00

Para constancia se firma en Santiago de Cali, a los Veinticinco (25) días del mes de septiembre del 2025.

JUAN RICARDO LUNA TORO
Profesional área de Contratación

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras
40141726	76_9229_349 CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SED	Abril	Abril	280 Día(s)	Selección abreviada menor cuantía	Recursos propios	190.000.000 COP	190.000.000 COP	No

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

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

CODIGO	NOMBRE
81101706	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	Prestación de Servicios Persona Natural

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

No Aplica

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Maquina Universa ChiuVention Serie: CO23110904XS Modelo: CV001	Calibración de Maquina Universal: Los puntos para calibrar son: •Tensión de 10 N a 2,5 kN •Compresión 10 N a 2,5 kN •Velocidad 300 mm/min •Velocidad de 10 min/min •Velocidad de 100 mm/min •Velocidad de 50 mm/min Se debe hacer entrega de Certificado de calibración, rótulo adhesivo. Se debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía	UN	1
2	Balanza analítica Adam modelo EAB 124i. Serial AEAAZ13	Balanza Analítica ADAM Mantenimiento - calibración ONAC en sitio	UN	1

		. antes de 2025-06-18 puntos de calibración 0,01 - 20 -50- 100- 120 g. Incluye: -Soporte para nivelación de balanza - Limpieza general externa e interna para polvo y residuos de muestras o reactivos. - Desmontaje general, limpieza interna del sistema electrónico y mecánico. - Pruebas metrológicas para determinar el estado en que se encuentra el equipo. Ajuste de parámetros de fábrica. Estas pruebas deben incluir, pero no limitarse a: excentricidad, exactitud (linealidad), repetibilidad o desviación estándar. NOTA: Si este ajuste se hace con masas externas, el proveedor debe entregar trazabilidad de las pesas con las que llevó a cabo dicha operación. - Montaje y ajuste general. - Puesta en funcionamiento y verificación con patrones certificados, especialmente si el equipo será posteriormente sometido a calibración. NOTA: Esta verificación debe incluir puntos en el rango de pesaje que sean de uso rutinario en el Laboratorio.		

		- Calibración en la Magnitud Masa Guía SIM, Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificados de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Se debe anexar certificación de casa matriz para la ejecución del servicio, capacitación del personal mínimo 1 año		
3	Espectrofotómetro marca Thermo Fisher Scientific. Modelo ORION AGUAMATE 8000 UV-VIS. Serial 2W2S247219.	Espectrofotómetro Mantenimiento-calibración ONAC en sitio – Antes del 2025/10/20 Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Compra de patrones de verificación - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales.	UN	1

		- Limpieza de sistema óptico. - Alineación óptica de la lámpara tugsteno-halógena. Verificación de la intensidad de la lámpara. -Verificación del desempeño fotométrico. -Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso y frente a las especificaciones del fabricante. -Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. -Evaluación de aspectos tales como ruido, energía parásita radiante. -Verificación con patrones trazables al sistema internacional de unidades en longitud de onda y transmitancia. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. -Reporte de mantenimiento del equipo, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de verificación del equipo. -Informe y Certificado de calificación. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de Calibración		
4	Phmetro HANNA Sonda de pH y OD.	Phmetro HANNA Calibracion ONAC – Sonda de pH y OD. Antes de 2025-10-22 (Estabiliazación de	UN	1

	(Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044.	sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044. SERVICIO DE CALIBRACIÓN CON LABORATORIO ACREDITADO POR ONAC. Incluye: Certificados de calibración y rótulos adhesivos con fecha		
5	Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010	Desecador Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010 Mantenimiento. Incluye: - Revisión y cambio del motor - Ajuste de vacío, revisión de fugas, empaques - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Verificación de la deshumificación electrónica que reduzca la humedad y permita la circulación del aire seco de forma automática. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las	UN	1

		actividades realizadas.		

Requisitos generales
MANTENIMIENTO
Rutina de mantenimiento general, limpieza general interior y exterior del equipo.
Desensamble de los equipos.
Limpieza, lubricación y ajuste de los sistemas ópticos, mecánicos y electrónicos de acuerdo con el diseño del equipo.
Revisión los elementos de iluminación del equipo de acuerdo con su diseño.
Revisión y limpieza de fuentes de luz de los equipos de acuerdo con su configuración
Revisión del sistema eléctrico de los equipos (voltajes principales)
Revisión de tarjetas electrónicas de los equipos.
Alineación y verificación de la óptica del equipo que lo requiera.
Desmonte, revisión, limpieza y montaje de la cámara de video adaptable a los equipos que lo incluyan.
Revisión y ajuste de la configuración del software de los equipos que lo requieran.
Pruebas de buen funcionamiento.
CALIBRACION
El proponente en el caso que se requiera deberá certificar que cuenta con laboratorios de calibración acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC, bajo la Norma ISO/IEC17025:2017, según aplique en el requerimiento.
En el evento que no cuente con laboratorios propios de calibración deberá indicar el laboratorio Nacional o Internacional con el cual pretende realizar la calibración de los equipos. En todo caso dichos laboratorios deben estar acreditados por - ONAC. Cuando aplique.
El personal que realiza la calibración deberá contar con formación en Metrología.
Para la maquina universal el proponente debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía.

NOTA 1: SI SE PRESENTA OFERENTES NO RESPONSABLES DEL IMPUESTO A LAS VENTAS EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PRECIO MÁS BAJO SE TENDRÁ EN CUENTA EL VALOR TOTAL DE LA OFERTA ANTES DEL IMPUESTO DEL IVA.

NOTA 2: NO SE APLICA MARCAS ESPECIFICAS EN LOS BIENES SOLICITADOS YA QUE ES UN IMPERATIVO LEGAL, SI SE LOGRA EVIDENCIAR ALGUNA POR ERROR DE TRASCRIPCIÒN U OMISIÒN HACER CASO OMISO Y ACREDITAR ELEMENTOS EQUIVALENTES DE OPTIMA CALIDAD QUE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES SOLICITADAS.

NOTA 3: ES DE ACLARAR QUE EL PRESENTE PROCESO SE ADELANTA POR MEDIO DE LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 4: UNA VEZ SEA ADJUDICADO EL PROCESO DE LA REFERENCIA Y LEGALIZADO TODO LO CONCERNIENTE AL CONTRATO, EL SUPERVISOR DEL MISMO DEBERÁ REALIZAR AUDIENCIA POR MEDIO MÁS EXPEDITO, CON LA CUAL SE ORIENTARÁ AL PROPONENTE SELECCIONADO DEL PROCEDIMIENTO Y PASOS A SEGUIR PARA LA RESPECTIVA PRESENTACIÓN DE LA (S) CUENTA (S) DE COBRO Y/O FACTURA ELECTRONICA (S) EN LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 5: EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SE DARÁ APLICACIÓN AL PROTOCOLO SEÑALADO EN LA PÁGINA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE DE ACUERDO AL SIGUIENTE LINK: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/protocolo_de_indisponibilidad_secop_ii.pdf

NOTA 06: SE PRECISA QUE EL PROCESO SE ADELANTARA POR LA TIPOLOGIA DE PRESTACIÒN DE SERVICIOS.

El proveedor seleccionado para la prestación de servicios objeto del presente proceso, deberá contar con la logística de transporte necesaria para prestar el servicio en el tiempo y lugar indicado en los presentes estudios y documentos previos.

NOTA 07: PARA LA MAQUINA UNIVERSAL EL PROPONENTE DEBE ANEXAR CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN POR FABRICA PARA LA INTERVENCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO PUESTO QUE EL EQUIPO SE ENCUENTRA EN GARANTÍA.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

No Aplica

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de

esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.

11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso de que se hayan suministrado.
15) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes del personal que se requiera para la prestación del servicio.
2) Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
3) 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 y sus modificaciones.
4) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1) Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.
   Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.
2) Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)
3) Coordinador de Trabajo en Alturas: Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. (SI APLICA)
4) Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)
5) Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación. (SI APLICA)
6) Listado de EPP requeridos para la labor.

7) Permiso de trabajo eléctrico diligenciado por parte de SST del Contratista (SI APLICA)
8) Presentar informe final de entrega.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ENTREGABLE
El proveedor deberá evidenciar que las sustancias químicas que utilice deben tener etiquetas. SI APLICA	Registro fotográfico donde se observen las etiquetas de las sustancias químicas usadas
El proveedor deberá hacer entrega de las fichas técnicas de aparatos eléctricos y electrónicos si son cambiados o nuevos en los equipos a los que les va hacer el mantenimiento. SI APLICA	Fichas técnicas en formato digital

2.8.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución será de quince (15) días hábiles. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será la calle 72K No 26J – 97 Barrio el Pondaje de la ciudad de Cali.

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

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la calle 72K No 26J – 97 Barrio el Pondaje de la ciudad de Cali.

2.12 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	.	Entrega a satisfacción de los productos adquiridos, entrega de informe cuenta de cobro

Otra forma de Pago	El SENA cancelará totalmente al contratista, previo cumplimiento del respectivo trámite administrativo y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, previa verificación del cumplimiento del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral, 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. 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 789 de 2002. Para el trámite de las facturas tener presente el instructivo publicado en la plataforma del SECOP II.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	x	

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato	Amortización	Requisito para el desembolso
DESEMBOLSO 1	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	x

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión deberá ser adelantada conforme lo señalado en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA; y en cumplimiento de lo establecido en el marco normativo vigente, en especial, las disposiciones previstas en la Ley 1774 de 2011.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del coordinador misional Nestor Vladimir Espitia Torres como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

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

Teniendo en cuenta que se pretende celebrar un contrato de mínima cuantía, se debe realizar un proceso atendiendo a lo establecido en la Ley 80 de 1993, artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 219 del Decreto 019 de 2012, la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	X	NO	

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme nacional con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

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

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público dentro del proceso de selección para informar si el mismo no será limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($18.000.000)** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Diseño Tecnológico Industrial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para **CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE** es de **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 18.000.000)**, tal como se evidencia en el documento anexo, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	$ 18.000.000.
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
3325	11/01/2025	31/12/2025	922924	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	PROPIOS	DIECIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE	$ 18.000.000.

Es necesario precisar que el CDP No 3325 tiene un valor de **SETENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($70.000.000)**, pero el mismo tiene un saldo de **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS MCTE ($18.000.000),** los cuales serán usados para el presente proceso contractual.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será de manera total a lo solicitado, hasta la totalidad del presupuesto, por el valor de la oferta.

5.1.1 Lotes

NO APLICA

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias

previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: **i)** copia de la libreta militar; o **ii)** certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o **iii)** declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o **iv)** cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación

personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y

responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.

h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

NO APLICA.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

NO APLICA.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.16 Certificación Bancaria

El proponente deberá aportar Certificación Bancaria con fecha de expedición no mayor a 30 días anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria.

5.2.1.17 Formato Único de Hoja de Vida Persona Natural o Jurídica según corresponda
El proponente deberá diligenciar el formato anexo.

5.2.2 De carácter técnico

- Cumplir con las condiciones técnicas solicitadas por la entidad.
- Para la maquina universal el proponente debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía.

EXPERIENCIA

El oferente deberá acreditar experiencia de máximo dos (02) certificaciones o Acta de Recibo Final o de terminación o Acta de Liquidación del Contrato y recibidos a satisfacción, que cumpla con los siguientes requisitos:

1. El objeto contractual debe estar relacionado, similar o igual con el objeto de presente estudio previo, o que demuestre haber ejecutado contratos acordes o similares a las especificaciones técnicas.
2. La sumatorias de los contratos relacionados con los cuales acrediten la experiencia, deben tener un valor igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial del presente proceso contractual.
3. Debe aportar copia de la respectiva factura de venta o el documento equivalente del contrato señalado en la certificación que acredita la experiencia. Si la experiencia es ejecutada por un Consorcio o Unión Temporal, sólo se tendrá en cuenta el porcentaje de participación. El SENA podrá solicitar la información adicional necesaria a fin de constatar la veracidad de la información y el cumplimiento de las exigencias del pliego de condiciones.

No se aceptan:

- Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
- Documentos suscritos por supervisores o interventores.
- Experiencia de Subcontratos o auto - certificaciones.
- Copias de contratos.

La experiencia para tener en cuenta será en contratos ejecutados y terminados a satisfacción, entendiéndose por ésta aquella en la cual el contratista no haya sido objeto de multas, declaratorias de incumplimiento o declaratoria de caducidad. En el evento en que alguna de dichas circunstancias se presente frente a la experiencia acreditada no se tendrá en cuenta el respectivo contrato.

La ejecución de los contratos a presentar para acreditar la experiencia puede ser del sector público o privado, cuyo objeto contractual tenga relación con el presente proceso contractual.

La propuesta que cumpla con este requisito será **HABILITADA,** caso omiso se considerar **INHABILITADA**

5.2.2.1 <u>De seguridad y salud en el trabajo</u>

Informe de la gestión de 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 del proponente) y/o certificado emitido por la ARL sobre evaluación de estándares mínimos año 2024.

ETAPA - PRECONTRACTUAL

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 de la responsable del SG-SST.

3.Evaluacion de estándares mínimos y certificado emitido por la ARL sobre evaluación de estándares mínimos VIGENTE a la presentación de la propuesta.

5.2.2.2 De gestión ambiental

Este proceso no requiere criterios precontractuales de ambiental y/o energía.

5.2.3 De carácter financiero

NO APLICA

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

NO APLICA

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y meses más. (hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo lo que determine el área de origen)
	Pago anticipado: por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y Haga clic o pulse aquí para escribir texto. meses más. Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
X	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.

	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: por el (%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. (No podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato)
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (50 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
X	**Calidad del servicio:** por el (50 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más.
	Protección de los bienes: por el % del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

9. ACUERDOS COMERCIALES

No aplica para el presente proceso contractual.

10. ANEXOS

CDP, ANALISIS DE SECTOR, MATRIZ DE RIESGOS, FORMATO UNICO DE HOJA DE VIDA PERSONA JURIDICA, FORMATO UNICIO DE HOJA DE VIDA PERSONA NATURAL, FORMATOS.

El presente documento se suscribe el doce (12) de noviembre de 2025.

Firmado digitalmente por ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS
Fecha: 2025.11.20 17:21:00 -05'00'

ÀLEX AMED VALENCIA ROJAS
Subdirector
Centro de Diseño Tecnológico Industrial

Elaboró: Jhonatan Andrés Saa Tibaduiza, Apoyo Contratación.
Revisó componente jurídico: Leidy Tatiana Torres Rengifo, Abogada.
Revisó Componente Técnico: Melisa Noriega Aragón, Laboratorio
Revisó componente SST: Andrea Manzano Gómez, Líder SST CDTI
Revisó componente Ambiental : Paola Andrea Lucumi González, Líder Ambiental CDTI

ANEXO 6A

AUTORIZACIÓN PREVIA DE LOS CONTRATOS DE MANTENIMIENTO

EL SUBDIRECTOR DEL CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL

C E R T I F I C A:

Que, para garantizar el normal funcionamiento de la formación del Centro de Diseño Tecnológico Industrial, es necesario realizar el siguiente contrato de prestación de mantenimiento, de acuerdo con la respectiva justificación.

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Maquina Universa ChiuVention Serie: CO23110904XS Modelo: CV001	Calibración de Maquina Universal: Los puntos para calibrar son: •Tensión de 10 N a 2,5 kN •Compresión 10 N a 2,5 kN •Velocidad 300 mm/min •Velocidad de 10 min/min •Velocidad de 100 mm/min •Velocidad de 50 mm/min Se debe hacer entrega de Certificado de calibración, rótulo adhesivo. Se debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía	UN	1

2	Balanza analítica Adam modelo EAB 124i. Serial AEAAZ13	Balanza Analítica ADAM Mantenimiento - calibración en sitio ONAC . antes de 2025-06-18 puntos de calibración 0,01 - 20 -50- 100- 120 g. Incluye: -Soporte para nivelación de balanza - Limpieza general externa e interna para polvo y residuos de muestras o reactivos. - Desmontaje general, limpieza interna del sistema electrónico y mecánico. - Pruebas metrológicas para determinar el estado en que se encuentra el equipo. Ajuste de parámetros de fábrica. Estas pruebas deben incluir, pero no limitarse a: excentricidad, exactitud (linealidad), repetibilidad o desviación estándar. NOTA: Si este ajuste se hace con masas externas, el proveedor debe entregar trazabilidad de las pesas con las que llevó a cabo dicha operación. - Montaje y ajuste general. - Puesta en funcionamiento y verificación con patrones certificados, especialmente si el equipo será posteriormente sometido a calibración. NOTA:	UN	1

		Esta verificación debe incluir puntos en el rango de pesaje que sean de uso rutinario en el Laboratorio. - Calibración en la Magnitud Masa Guía SIM, Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificados de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Se debe anexar certificación de casa matriz para la ejecución del servicio, capacitación del personal mínimo 1 año		
3	Espectrofotómetro marca Thermo Fisher Scientific. Modelo ORION AGUAMATE 8000 UV-VIS. Serial 2W2S247219.	Espectrofotómetro Mantenimiento-calibración ONAC en sitio – Antes del 2025/10/20 Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Compra de patrones de verificación - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos.	UN	1

		- Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales. - Limpieza de sistema óptico. - Alineación óptica de la lámpara tugsteno-halógena. Verificación de la intensidad de la lámpara. -Verificación del desempeño fotométrico. -Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso y frente a las especificaciones del fabricante. -Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. -Evaluación de aspectos tales como ruido, energía parásita radiante. -Verificación con patrones trazables al sistema internacional de unidades en longitud de onda y transmitancia. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. -Reporte de mantenimiento del equipo, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de verificación del equipo. -Informe y Certificado de calificación. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de Calibración		

4	Phmetro HANNA Sonda de pH y OD. (Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044.	Phmetro HANNA Calibracion ONAC – Sonda de pH y OD. Antes de 2025-10-22 (Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044. SERVICIO DE CALIBRACIÓN CON LABORATORIO ACREDITADO POR ONAC. Incluye: Certificados de calibración y rótulos adhesivos con fecha	UN	1
5	Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010	Desecador Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010 Mantenimiento. Incluye: - Revisión y cambio del motor - Ajuste de vacío, revisión de fugas, empaques - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Verificación de la deshumificación electrónica que reduzca la humedad y permita la circulación del aire seco de forma automática. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento.	UN	1

		- Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas.		

Requisitos generales **MANTENIMIENTO** Rutina de mantenimiento general, limpieza general interior y exterior del equipo. Desensamble de los equipos. Limpieza, lubricación y ajuste de los sistemas ópticos, mecánicos y electrónicos de acuerdo con el diseño del equipo. Revisión los elementos de iluminación del equipo de acuerdo con su diseño. Revisión y limpieza de fuentes de luz de los equipos de acuerdo con su configuración Revisión del sistema eléctrico de los equipos (voltajes principales) Revisión de tarjetas electrónicas de los equipos. Alineación y verificación de la óptica del equipo que lo requiera. Desmonte, revisión, limpieza y montaje de la cámara de video adaptable a los equipos que lo incluyan. Revisión y ajuste de la configuración del software de los equipos que lo requieran. Pruebas de buen funcionamiento. **CALIBRACION** El proponente en el caso que se requiera deberá certificar que cuenta con laboratorios de calibración acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC, bajo la Norma ISO/IEC17025:2017, según aplique en el requerimiento. En el evento que no cuente con laboratorios propios de calibración deberá indicar el laboratorio Nacional o Internacional con el cual pretende realizar la calibración de los equipos. En todo caso dichos laboratorios deben estar acreditados por - ONAC. Cuando aplique. El personal que realiza la calibración deberá contar con formación en Metrología. Para la maquina universal el proponente debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía.

RECURSOS: CDP No. 3325 del 11 de enero de 2025 por valor de **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS MCTE ($ 18.000.000)** incluido el IVA, ampara la presente contratación.

Firma:

Firmado digitalmente por ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS
Fecha: 2025.11.20 17:20:27 -05'00'

Nombre: ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS
SUBDIRECTOR DEL CDT

Proyectó y elaboró: Jhonathan Andres Saa Tibaduiza

Revisión Técnica: Meliza Noriega Aragón, Laboratorio

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 servicios, el Subdirector 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. 02800 del 2014, por la cual se efectúan unas delegaciones especiales.

OBJETO: CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE.

PRESUPUESTO OFICIAL: valor **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS MCTE ($ 18.000.000) Incluido IVA.**

RECURSOS: La presente contratación cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3325 del 11 de enero de 2025, expedido por el Coordinador del Grupo Administrativo Mixto de la Regional Valle.

Plazo: El plazo de ejecución del contrato será de quince (15) días contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y/o hasta agotar presupuesto disponible lo primero que ocurra sin exceder el 31 de diciembre de 2025 el plazo se contará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución (registro presupuestal y aprobación de la garantía única). En todo caso se podrá prorrogar el término del contrato previo acuerdo entre las partes intervinientes.

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, el

Firma: _____

Nombre: FERNANDO JOSE MURIEL ANDRADE

Director Regional Valle

Elaboró: Jonatán Andres Saa Tibaduiza.
Revisión Técnica: Melisa Noriega Aragón
Revisión Jurídica: Leidy Tatiana Torres Rengifo

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

(Decreto 1082 de 2015, Libro 2, Parte 2, Titulo 1, Capitulo 1, Sección 1, Subsección 6, Artículo 2.2.1.1.1.6.1)

CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE

Cali, noviembre de 2025

INTRODUCCIÓN

El análisis del sector es una metodología que las Entidades Estatales deben utilizar en los procesos de adquisición de bienes, servicios y obras para satisfacer las necesidades de la entidad y obtener el mayor valor por el dinero público, que se fundamenta en la establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. *"Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".*

En la contratación del estado, el principio de planeación va de la mano con los principios de transparencia y eficiencia, toda vez que estos garantizan que los interesados en el proceso conozcan todos los aspectos relevantes sobre el mismo. Para cumplir con este objetivo, El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

Han sido muchos los pronunciamientos de las cortes que hacen referencia sobre el principio de planeación, en Sentencia C-300/2012, la corte constitucional expresó frente a este principio lo siguiente: *"El principio de planeación hace referencia al deber de la entidad contratante de realizar estudios previos adecuados (estudios de prefactibilidad, factibilidad, ingeniería, suelos, etc.), con el fin de precisar el objeto del contrato, las obligaciones mutuas de las partes, la distribución de los riesgos y el precio, estructurar debidamente su financiación y permitir a los interesados diseñar sus ofertas y buscar diferentes fuentes de recursos".*

Todo proceso de contratación requiere de planeación con el fin de identificar las diferentes etapas, insumos necesarios, responsables, posibles riesgos, entre otros aspectos que permitan una mayor eficacia y eficiencia del proceso de gestión contractual.

El análisis contenido en el presente documento guarda proporcionalidad con el objeto y alcance del proceso a adelantar, su presupuesto estimado en la planeación de la adquisición (PAA), la complejidad de la necesidad y los posibles riesgos

De acuerdo con lo anterior, conociendo la importancia de iniciar un proceso de planeación contractual, El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA elabora el presente documento con el fin de conocer los aspectos relevantes del sector de actividades profesionales, científicas y técnicas, al cual corresponde la adquisición que se va a adelantar a través de la modalidad de mínima cuantía, cuyo objeto será: **CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE.**

GLOSARIO

1. **Aclaraciones y Explicaciones de Ofertas**: Se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, consejero ponente: Enrique Gil Botero.
2. **Acta de Inicio:** Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia del inicio del plazo contractual.
3. **Análisis del Sector:** Estudio que permite conocer el bien o servicio a adquirir en términos de oferta y demanda e identificar el precio más justo a pagar por la satisfacción de la necesidad de la Entidad. Así mismo, por medio de este estudio las Entidades identifican quién puede proveer su bien o servicio, cómo se desarrolla ese negocio, su cadena de producción y distribución, para saber si el sector tiene la capacidad de proveer el bien o servicio en las condiciones y cantidades requeridas por la Entidad. Este estudio debe realizarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.
4. **Anexo:** Documento o conjunto de documentos que la Entidad adjunta al Pliego de Condiciones y que hacen parte integral de este.
5. **Aportes Legales:** Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.
6. **Apostilla:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de La Haya de 1961.
7. **Certificado de Disponibilidad Presupuestal:** Documento que acredita la disponibilidad de recursos en el presupuesto para adelantar el Proceso de Contratación.
8. **Contratista:** Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.
9. **Estudios Previos:** Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 o las normas que lo adicionen, modifiquen o complementen**.**
10. **Formato:** Documentos que aporta el Proponente y que hacen parte integral de su oferta.
11. **Formulario:** Documento por medio del cual la Entidad solicita información específica relacionada con la oferta económica y que debe ser diligenciada por el Proponente.
12. **Garantía:** Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato por parte del Contratista. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.
13. **Información Pública Reservada:** Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a terceros por daño a intereses públicos teniendo que dar estricto cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.
14. **Legalización:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país que hace parte de la Convención de Viena de 1963, sobre relaciones consulares, literal f del artículo 5 que reglamenta las actuaciones consulares en calidad de notario.
15. **Presupuesto Oficial:** Valor total que la Entidad determina como necesario para ejecutar el objeto del contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.
16. **Proponente:** Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.

17. **Selección Objetiva:** Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.
18. **Subcontratista:** Persona natural, jurídica o figura asociativa que contrata el Contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una Entidad u otra persona natural o jurídica.
19. **Sucursal:** Establecimiento de comercio abierto por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio, para desarrollar los negocios sociales o de parte de ellos, administrados por mandatarios con facultades para representar a la sociedad.
20. **Vigencia Fiscal:** Período que comprende desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC (versión 14 del UNSP), contenido en la dirección http: /www.colombiacompra.gov.co/clasificación, y teniendo en cuenta el Decreto 1082 de 2015, los bienes que se pretenden contratar a través del presente proceso presentan la siguiente clasificación:

Tabla 1. Clasificación UNSPSC

CODIGO	NOMBRE
81101706	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO

Fuente. Datos tomados de la Agencia Nacional de Contratación Pública.

1. ASPECTOS GENERALES DE MERCADO

1.1 PRODUCTOS INCLUIDOS EN EL SECTOR

Las actividades económicas en Colombia, de acuerdo con el Banco de la República, se dividen por sectores económicos, donde cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

- Sector primario: se refiere a la producción básica y todo lo que tiene que ver con las actividades del agro.
- Sector secundario: se refiere a la producción de bienes y todo lo que produce la industria, construcción y manufactura.
- Sector terciario: se refiere al ofrecimiento de servicios que brinda el comercio, bancos, educación, etc.

De los anteriores sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas:

1. **Sector agropecuario:** Es la unión de dos subsectores que forman parte del sector primario. Estos dos subsectores son el sector agrícola, que incluye todas las actividades relacionadas con

la agricultura, así como el sector ganadero o pecuario, que incluye todas las actividades relacionadas con la ganadería. Estos dos subsectores, debido a su relevancia dentro del propio sector primario, se clasifican de esta forma, recibiendo el nombre de “sector agropecuario”.

2. **Sector de servicios:** el sector servicios es uno de los rubros más importantes de la composición del PIB, especialmente, cuando nos referimos a las economías de países desarrollados, pero también en las economías en desarrollo. En los últimos años este sector ha ido creciendo debido al proceso de especialización. Por esa razón, se puede decir que es una actividad muy importante en todos los ámbitos de las tareas humanas.

3. **Sector industrial:** Es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. El sector industrial suele aceptar los productos finales del sector primario y luego los aplica para construir productos completos que luego son adquiridos por el usuario final o enviados para su posterior procesamiento o fabricación. El sector industrial puede clasificarse en dos tipos: industria pesada e industria ligera.

La mayoría de las industrias transforman las materias primas en productos acabados. Se consumen grandes cantidades de energía para hacer funcionar el proceso. Las industrias manufactureras suelen generar contaminación y son fuente de problemas medioambientales.
Algunas divisiones comunes del sector industrial son:

- Industria del automóvil.
- Industria química.
- Electrónica de consumo.
- Equipos industriales.
- Producción de acero.
- Industria del tabaco.
- Fabricación aeroespacial.
- Industria cervecera.
- Industria textil.
- El sector industrial de la economía es el que fabrica productos acabados que luego pueden utilizarse, a saber, la construcción y la industria manufacturera. Industria energética: electricidad, gas natural y petróleo.
- Industria metalúrgica.
- Telecomunicaciones.

4. **Sector de transporte:** El transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos o personas (contenido) de un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino) en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte). Esta ha sido una de las actividades terciarias que mayor expansión ha experimentado a lo largo de los últimos dos siglos, debido a la industrialización; al aumento del comercio y de los desplazamientos humanos tanto a escala nacional como internacional; y los avances técnicos que se han producido y que han repercutido en una mayor rapidez, capacidad, seguridad y menor coste de los transportes.

5. **Sector de comercio:** El comercio es una actividad económica del sector terciario que se basa en el intercambio y transporte de bienes y servicios entre diversas personas o naciones. Cuando se habla sobre qué es el comercio, se refiere a toda actividad que involucra el intercambio de bienes o servicios a través de la compra y venta, donde el vendedor y el comprador se benefician e intervienen otros elementos intermedios que se involucran en el proceso. Éste se ha visto favorecido por las especializaciones de trabajo, ya que un área de la industria necesita de otras para abastecerse y producir, y viceversa; de ahí a que el comercio tenga un lugar tan importante para el motor económico de una nación y del mundo.

6. **Sector financiero:** El sector financiero se encarga de todo lo relacionado con los flujos de dinero. Por ejemplo, ofrecer préstamos personales, canalizar el ahorro, ofrecer servicios relacionados con la bolsa de valores, los seguros, las hipotecas, etc. En definitiva, el sector financiero engloba a diferentes entidades que ofrecen algunos de los servicios mencionados anteriormente. Al contrario de lo que muchas personas creen, el sector financiero no está formado sólo por los bancos o las gestoras de fondos de inversión. En él se incluyen muchas empresas que ofrecen servicios relacionados con las finanzas.

7. **Sector de la construcción:** La industria de la construcción agrupa solo a quienes producen las obras, mientras que el sector considera también a quienes colaboran en las actividades. La industria de la construcción engloba a todas las empresas cuyo producto corresponde a todo o parte de la construcción de edificaciones, obras industriales y/u obras civiles.

8. **Sector minero y energético:** Es un sector que corresponde a las actividades primarias de la economía, basadas en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables. Institucionalmente comprende todas las empresas y entidades relacionadas con las actividades minero energéticas. El Sector Minero Energético está conformado por los subsectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos.

9. **Sector de comunicaciones:** la actividad económica correo y telecomunicaciones se encuentra en el noveno lugar dentro del escalafón de las actividades económicas que más le aportan al producto interno bruto, debido al auge de las compañías telefónicas, la incorporación de banda ancha para hogares y la tecnología 4G de la telefonía móvil.

La entidad requiere adelantar el presente proceso para **CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE**, necesidad que se puede suplir a través del sector de comercio, actividad que involucra el intercambio de bienes o servicios a través de la compra y venta, donde el vendedor y el comprador se benefician e intervienen otros elementos intermedios que se involucran en el proceso.

PRINCIPALES AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

1. **Laboratorios de calibración y ensayo (públicos y privados)**: prestan servicios de calibración trazable para medidores, bombas, manómetros, espectrofotómetros, pH-metros, conductímetros, etc. Muchos deben acreditarse bajo ISO/IEC 17025 para garantizar competencia técnica.
2. **Organismos de acreditación y metrología** — ONAC (acreditación) e Instituto Nacional de Metrología (INM) y la Red Colombiana de Metrología (RCM), que definen trazabilidad, patrones nacionales y ensayos de aptitud. Su rol es garantizar trazabilidad y comparabilidad de mediciones.
3. **Empresas prestaciones de servicio (contratistas de mantenimiento y calibración)**: empresas comerciales que ofrecen calibración in-situ o en laboratorio, y mantenimiento preventivo/reparación de equipos de laboratorio. (Ej.: proveedores locales y cadenas especializadas).
4. **Entidades prestadoras de servicios públicos (EPS/Empresas de acueducto)**: operan plantas, requieren calibración y laboratorios internos o contratos con laboratorios acreditados para control de calidad del agua y cumplimiento normativo.
5. **Autoridades regulatorias y de control**: Ministerio de Salud (normas de calidad de agua potable, autorizaciones de laboratorios), Superintendencia de Servicios Públicos (vigilancia del servicio), autoridades ambientales locales. Estas definen requisitos de monitoreo y reportes.

6. **Fabricantes y distribuidores de instrumentación**: importadores/representantes de equipos (spectrofotómetros, autoclaves, bombas, caudalímetros) que ofrecen servicio técnico, repuestos y, a veces, calibración de fábrica.
7. **Centros de investigación y universidades**: Generan conocimiento, líneas base, ensayos de métodos, y forman técnicos especializados en metrología y análisis de agua.
8. **Consultoras / empresas de aseguramiento de la calidad**: Asesoran en implementación de programas de calibración, planes de mantenimiento, GAP análisis para acreditación ISO 17025.
9. **Usuarios finales / comunidad**: Municipios, industrias, acueductos comunitarios y empresas privadas que demandan servicios.

GREMIOS, ASOCIACIONES Y REDES RELEVANTES

- **ACODAL Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental**: gremio representativo del sector agua y saneamiento; plataforma de capacitación, seccionales y eventos técnicos. (vinculación técnica y formación).
- **ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia)**: no es un "gremio" pero es actor central en acreditación de laboratorios de ensayo y calibración; su directorio es la referencia para proveedores acreditados.
- **INM Instituto Nacional de Metrología y la Red Colombiana de Metrología (RCM)**: conducen política metrológica, patrones nacionales, ensayos de aptitud y formación en metrología.
- **ICONTEC**: Estándares nacionales (NTC, GTC) y guías técnicas, incluidas orientaciones sobre intervalos de calibración. Herramienta clave para laboratorios que desean estandarizar procedimientos.
- **Redes sectoriales y foros regionales**: seccionales de ACODAL, eventos Metrocol / congresos metrológicos organizados por INM, redes locales de laboratorios espacios donde se coordina capacitación y comparaciones inter laboratorio.

VÍNCULOS FUNCIONALES: CÓMO INTERACTÚAN LOS AGENTES

- **Regulador → Prestador de servicio / Laboratorio**: exige cumplimiento de normas de calidad del agua y la disponibilidad de información; supervisa mediante auditorías y toma de muestras.
- **Laboratorio acreditado ↔ ONAC / INM**: el laboratorio mantiene acreditación (ISO 17025) frente a ONAC y usa trazabilidad/metrología del INM para garantizar resultados.
- **Empresas de acueducto ↔ proveedores de calibración**: contratan servicios de calibración preventiva y correctiva; requieren certificados de calibración trazables.
- **Gremios / asociaciones, sector**: difunden buenas prácticas, formación, y agrupan demanda para negociación, compra conjunta o ensayos de aptitud.

ESTADO ACTUAL: PRINCIPALES FORTALEZAS Y DESAFÍOS

Fortalezas

- Existencia de un marco institucional (ONAC, INM) que permite acreditación y trazabilidad claras.
- Gremios técnicos con presencia nacional (ACODAL) que facilitan formación y difusión técnica.

Desafíos

- **Cobertura de laboratorios acreditados**: no todos los municipios cuentan con laboratorios de ensayo o calibración acreditados localmente → dependencia de servicios externos y tiempos de logística.

- **Costos y trazabilidad**: calibración con trazabilidad internacional y mantenimiento especializado implica costos altos; pequeñas EPS o acueductos rurales tienen barreras para mantener programas de calibración rigurosos.
- **Capacitación y retención de técnicos metrológicos**: se requiere personal formado en prácticas metrológicas y manejo de incertidumbre; la oferta técnica suele concentrarse en grandes ciudades.

Oportunidades de mercado y tecnológicas

- **Servicios móviles/in-situ**: oferta de calibración en campo para medidores y sensores reduce tiempos de inmovilización de equipos y es competitiva en zonas periféricas.
- **Programas de mantenimiento preventivo + contrato marco con empresas de acueducto**: contratos por lote o convenios regionales con seccionales de ACODAL u organizaciones territoriales.
- **Servicios integrados**: combinar calibración, verificación metrológica, ensayos de aptitud y consultoría para acreditación ISO 17025 es atractivo para laboratorios pequeños.
- **Digitalización y gestión de certificados**: plataformas de trazabilidad y gestión documental (certificados de calibración electrónicos, gestión de intervenciones) aumentan eficiencia y cumplimiento.

Riesgos y amenazas

- Cambios regulatorios o requisitos más estrictos de acreditación que aumenten costos de cumplimiento. (Mantener vigilancia normativa es crítico).
- Competencia de empresas internacionales o laboratorios con mayor escala que pueden ofrecer tarifas más bajas si centralizan servicios.
- Falta de acceso a repuestos o fabricantes para equipos importados (impacta tiempos de reparación).

Recomendaciones prácticas (para empresas proveedoras, laboratorios y compradores)

Para proveedores / empresas que quieran entrar o crecer

1. Obtener o articular la **acreditación ISO/IEC 17025** para calibración/ensayo o aliarse con laboratorios acreditados — requisito frecuente en contratos públicos y privados.
2. Formar alianzas con **ACODAL** y participar en seccionales/regionales para acceso a clientes (EPS, municipios) y capacitación.
3. Ofrecer **calibración in-situ** y paquetes de mantenimiento preventivo (contratos anuales) para reducir barreras geográficas.
4. Implementar gestión digital de certificados trazables y un programa de **ensayos de aptitud** para demostrar calidad.

Para empresas compradoras (acueductos, EPS, municipios)

1. Priorizar laboratorios acreditados por **ONAC** para asegurar trazabilidad y validez técnica de calibraciones.
2. Establecer **plan de calibración anual** con responsables, frecuencias (basadas en GTC/ICONTEC o recomendaciones del fabricante) y presupuesto.
3. Evaluar **contratos marco regionales** (compartir recursos con otros municipios) para bajar costos.

Aspectos Económicos:

Naturaleza del servicio

El mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio es un servicio especializado de alto valor agregado, basado en:

- **Capital humano técnico** (ingenieros, metrólogos, tecnólogos).
- **Equipos patrón costosos** (baños termostáticos, pesas patrón, generadores de presión, etc.).
- **Certificación / acreditación ISO 17025**, que exige inversión continua en aseguramiento metrológico, infraestructura y participación en ensayos de aptitud.

Se trata de un sector de servicios técnicos intensivo en conocimiento, no en producción física.

Tamaño y dinámica del mercado

Demanda principal

Proviene de tres grandes fuentes:

1. **Empresas de acueducto y alcantarillado** (municipales, regionales, privadas): demandan calibración periódica de instrumentos de laboratorio para cumplir normas de calidad del agua potable (Decreto 1575/2007 y Resolución 2115/2007).
2. **Laboratorios de ensayo de agua (públicos o privados)**: deben mantener trazabilidad metrológica de sus equipos.
3. **Entidades industriales con laboratorios ambientales o de control de calidad del agua**: minería, energía, alimentos, bebidas, farmacéutica.

En promedio, un laboratorio de agua o planta de tratamiento mediana gasta entre $20 y $60 millones COP/año en calibración, mantenimiento y certificación de sus equipos.

Oferta actual

- Alta concentración en grandes ciudades: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga.
- Muchos prestadores no acreditados por ONAC ofrecen calibraciones internas o verificaciones básicas (servicios más económicos, pero no válidos para auditorías regulatorias).
- Empresas pequeñas regionales realizan mantenimiento preventivo y correctivo (limpieza, ajuste, revisión) sin emitir certificados metrológicos formales.

Estructura de costos

Costos fijos

- Adquisición y mantenimiento de equipos patrón de calibración.
- Arrendamiento o adecuación de laboratorio controlado ambientalmente.
- Personal técnico especializado (ingenieros electrónicos, químicos, metrólogos).
- Costos de acreditación (ONAC), auditorías, seguros de responsabilidad técnica

4.1 ASPECTOS TÉCNICOS

El CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL – SENA VALLE requiere continuar con su misionalidad, para lo cual se hace necesario la contratación de la prestación de servicios para el mantenimiento de equipos de laboratorio.

La entidad, requiere realizar la contratación de un proveedor que realice la prestación de servicios con las especificaciones técnicas de cantidad y con las características señaladas en este documento de acuerdo con los siguientes requisitos técnicos:

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Maquina Universa ChiuVention Serie: CO23110904XS Modelo: CV001	Calibración de Maquina Universal: Los puntos para calibrar son: •Tensión de 10 N a 2,5 kN •Compresión 10 N a 2,5 kN •Velocidad 300 mm/min •Velocidad de 10 min/min •Velocidad de 100 mm/min •Velocidad de 50 mm/min Se debe hacer entrega de Certificado de calibración, rótulo adhesivo. Se debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía	UN	1
2	Balanza analítica Adam modelo EAB 124i. Serial AEAAZ13	Balanza Analítica ADAM Mantenimiento - calibración ONAC . antes de 2025-06-18 puntos de calibración 0,01 - 20 -50- 100- 120 g. Incluye: -Soporte para nivelación de balanza - Limpieza general externa e interna para polvo y residuos de muestras o reactivos. - Desmontaje general, limpieza interna del sistema electrónico y mecánico. - Pruebas metrológicas para determinar el estado en que se encuentra el equipo. Ajuste de parámetros de fábrica. Estas pruebas deben incluir, pero no limitarse a: excentricidad, exactitud (linealidad), repetibilidad o desviación	UN	1

		estándar. NOTA: Si este ajuste se hace con masas externas, el proveedor debe entregar trazabilidad de las pesas con las que llevó a cabo dicha operación. - Montaje y ajuste general. - Puesta en funcionamiento y verificación con patrones certificados, especialmente si el equipo será posteriormente sometido a calibración. NOTA: Esta verificación debe incluir puntos en el rango de pesaje que sean de uso rutinario en el Laboratorio. - Calibración en la Magnitud Masa Guía SIM, Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificados de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Se debe anexar certificación de casa matriz para la ejecución del servicio, capacitación del personal mínimo 1 año		
3	Espectrofotómetro marca Thermo Fisher Scientific. Modelo ORION AGUAMATE 8000 UV-VIS. Serial 2W2S247219.	Espectrofotómetro Mantenimiento-calibración ONAC en sitio – Antes del 2025/10/20 Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Compra de patrones de verificación - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales. - Limpieza de sistema óptico. - Alineación óptica de la lámpara tugsteno-halógena. Verificación de la intensidad de la	UN	1

		lámpara. -Verificación del desempeño fotométrico. -Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso y frente a las especificaciones del fabricante. -Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. -Evaluación de aspectos tales como ruido, energía parásita radiante. -Verificación con patrones trazables al sistema internacional de unidades en longitud de onda y transmitancia. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. -Reporte de mantenimiento del equipo, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de verificación del equipo. -Informe y Certificado de calificación. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de Calibración		
4	Phmetro HANNA Sonda de pH y OD. (Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044.	Phmetro HANNA Calibracion ONAC – Sonda de pH y OD. Antes de 2025-10-22 (Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044. SERVICIO DE CALIBRACIÓN CON LABORATORIO ACREDITADO POR ONAC. Incluye: Certificados de calibración y rótulos adhesivos con fecha	UN	1
5	Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010	Desecador Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010 Mantenimiento. Incluye: - Revisión y cambio del motor	UN	1

		- Ajuste de vacío, revisión de fugas, empaques - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Verificación de la deshumificación electrónica que reduzca la humedad y permita la circulación del aire seco de forma automática. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas.		

Requisitos generales

MANTENIMIENTO

Rutina de mantenimiento general, limpieza general interior y exterior del equipo.

Desensamble de los equipos.

Limpieza, lubricación y ajuste de los sistemas ópticos, mecánicos y electrónicos de acuerdo con el diseño del equipo.

Revisión los elementos de iluminación del equipo de acuerdo con su diseño.

Revisión y limpieza de fuentes de luz de los equipos de acuerdo con su configuración

Revisión del sistema eléctrico de los equipos (voltajes principales)

Revisión de tarjetas electrónicas de los equipos.

Alineación y verificación de la óptica del equipo que lo requiera.

Desmonte, revisión, limpieza y montaje de la cámara de video adaptable a los equipos que lo incluyan.

Revisión y ajuste de la configuración del software de los equipos que lo requieran.

Pruebas de buen funcionamiento.

CALIBRACION

El proponente en el caso que se requiera deberá certificar que cuenta con laboratorios de calibración acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC, bajo la Norma ISO/IEC17025:2017, según aplique en el requerimiento.

En el evento que no cuente con laboratorios propios de calibración deberá indicar el laboratorio Nacional o Internacional con el cual pretende realizar la calibración de los equipos. En todo caso dichos laboratorios deben estar acreditados por - ONAC. Cuando aplique.

El personal que realiza la calibración deberá contar con formación en Metrología.

NOTA 1: SI SE PRESENTA OFERENTES NO RESPONSABLES DEL IMPUESTO A LAS VENTAS EN EL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PRECIO MÁS BAJO SE TENDRÁ EN CUENTA EL VALOR TOTAL DE LA OFERTA ANTES DEL IMPUESTO DEL IVA.

NOTA 2: NO SE APLICA MARCAS ESPECIFICAS EN LOS BIENES SOLICITADOS YA QUE ES UN IMPERATIVO LEGAL, SI SE LOGRA EVIDENCIAR ALGUNA POR ERROR DE TRASCRIPCIÒN U OMISIÒN HACER CASO OMISO Y ACREDITAR ELEMENTOS EQUIVALENTES DE OPTIMA CALIDAD QUE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES SOLICITADAS.

NOTA 3: ES DE ACLARAR QUE EL PRESENTE PROCESO SE ADELANTA POR MEDIO DE LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 4: UNA VEZ SEA ADJUDICADO EL PROCESO DE LA REFERENCIA Y LEGALIZADO TODO LO CONCERNIENTE AL CONTRATO, EL SUPERVISOR DEL MISMO DEBERÁ REALIZAR AUDIENCIA POR MEDIO MÁS EXPEDITO, CON LA CUAL SE ORIENTARÁ AL PROPONENTE SELECCIONADO DEL PROCEDIMIENTO Y PASOS A SEGUIR PARA LA RESPECTIVA PRESENTACIÓN DE LA (S) CUENTA (S) DE COBRO Y/O FACTURA ELECTRONICA (S) EN LA PLATAFORMA DEL SECOP II.

NOTA 5: EN CASO DE INDISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA SE DARÁ APLICACIÓN AL PROTOCOLO SEÑALADO EN LA PÁGINA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE DE ACUERDO AL SIGUIENTE LINK:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/protocolo_de_indisponibilidad_secop_ii.pdf

NOTA 06: SE PRECISA QUE EL PROCESO SE ADELANTARA POR LA TIPOLOGIA DE PRESTACIÒN DE SERVICIOS.

NOTA 07: PARA LA MAQUINA UNIVERSAL EL PROPONENTE DEBE ANEXAR CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN POR FABRICA PARA LA INTERVENCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO PUESTO QUE EL EQUIPO SE ENCUENTRA EN GARANTÍA.

El proveedor seleccionado para la prestación de servicios objeto del presente proceso, deberá contar con la logística de transporte necesaria para prestar el servicio en el tiempo y lugar indicado en los presentes estudios y documentos previos.

4.2 ASPECTOS REGULATORIOS

l mantenimiento y calibración de equipos de laboratorio en el sector de agua potable está enmarcado dentro de tres componentes regulatorios principales:

COMPONENTE	ENFOQUE NORMATIVO	AUTORIDAD PRINCIPAL
Metrológico y acreditación	Asegura la trazabilidad y confiabilidad de las mediciones de los equipos calibrados.	Instituto Nacional de Metrología (INM) y ONAC
Calidad del agua y laboratorios	Regula la calidad del agua potable, las condiciones de monitoreo, los requisitos técnicos de los laboratorios y la validez de sus resultados.	Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS)
Contratación y servicios públicos	Regula la operación de acueductos, empresas prestadoras del servicio y la contratación de servicios de laboratorio y calibración.	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y Minvivienda

Normatividad técnica y legal aplicable

Calidad del agua potable

- **Decreto 1575 de 2007**: Establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
    - Art. 18 y 19: exige que los laboratorios que realicen análisis de agua potable estén autorizados o acreditados y utilicen equipos calibrados y mantenidos bajo trazabilidad metrológica.
- **Resolución 2115 de 2007**: Regula los parámetros de calidad del agua, métodos de muestreo y frecuencia de análisis.
    - Establece que las mediciones deben realizarse con equipos calibrados conforme a procedimientos validados.

Metrología y calibración

- **Ley 1512 de 2012**: Crea el Instituto Nacional de Metrología (INM)**,** encargado de establecer los patrones nacionales de medida y coordinar la Red Colombiana de Metrología (RCM).
- **Decreto 1595 de 2015**: Reglamenta la organización del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.
- **Norma ISO/IEC 17025:2017 (adoptada por ICONTEC como NTC-ISO/IEC 17025)**: Norma internacional para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración**.**
    - Exige trazabilidad metrológica, procedimientos documentados, personal competente y gestión de incertidumbre de medida.
- **Guía Técnica Colombiana GTC 305 (ICONTEC)**: Define los criterios para la determinación de intervalos de calibración, ajustados al riesgo del equipo y su uso.

Acreditación

- **ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia)**: Único organismo reconocido oficialmente para acreditar laboratorios de calibración y ensayo bajo ISO 17025.
    - ONAC publica el Directorio de laboratorios acreditados, que es la referencia oficial para contratación pública.
    - La acreditación es voluntaria, pero en muchos procesos contractuales y de control sanitario se exige como requisito habilitante.

Normas ambientales y sanitarias complementarias

- **Resolución 0631 de 2015 (MinAmbiente)**: regula vertimientos y calidad de aguas residuales, indirectamente vinculada con calibración de equipos de laboratorio ambiental.
- **Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente)**: agrupa la normativa de control ambiental y calidad del recurso hídrico.
- **NTC 5667 (ICONTEC)**: normas técnicas sobre muestreo de agua, exigiendo el uso de equipos calibrados y verificados.

COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

La información de la demanda permite a la entidad recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado procesos similares al objeto a contratar, cuales sirvieron de soporte para el presente análisis de la demanda. A continuación, presenta la información consultada para este fin:

Tabla 7. Procesos de contratación

ENTIDAD:	N° PROCESO:	OBJETO:	VALOR:	PROVEEDOR	DIRECCION:
SENA – CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL	MC-VLL-CDTI-0014-2024	CONTRATAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN PARA LOS LABORATORIO SISTEMA MODA DEL CDTI, SENA REGIONAL VALLE COMO PARTE DEL PROYECTO SENNOVA SGPS-13145-2024 PARA IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y AMPL. $ 105.823.404.	$ **104.835.178**	NANOMETRIX SAS	Calle 72K No 26J - 97

Fuente: Datos Abiertos (Secop II)

4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

Aparte los procesos identificados anteriormente para hacer el análisis de la demanda, también se utiliza el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, utilizando los códigos UNSPSC definidos para el actual proceso. A continuación, se relaciona la información arrojada por el modelo.

CODIGO	NOMBRE
81101706	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO

5.2. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN IDENTIFICADOS

5.2.1. Modalidad de Contratación

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

Teniendo en cuenta que se pretende adelantar un contrato de mínima cuantía, se debe realizar un proceso atendiendo a lo establecido en la Ley 80 de 1993, artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 219 del Decreto 019 de 2012, la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015.

5.2.2. Plazo

ENTIDAD:	N° PROCESO:	OBJETO:	VALOR:	MODALIDAD	PLAZO
SENA – CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL	MC-VLL- CDTI-0014-2024	CONTRATAR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN PARA LOS LABORATORIO SISTEMA MODA DEL CDTI, SENA REGIONAL VALLE COMO PARTE DEL PROYECTO SENNOVA SGPS-13145-2024 PARA IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y AMPL. $ 105.823.404.	**$ 104.835.178**	Mínima Cuantía	60 días

De acuerdo a los plazos establecidos en los procesos consultados en la muestra, se observa que no hay una hegemonía en el tiempo de ejecución de los contratos, los cuales dependen de la necesidad y disponibilidad presupuestal de cada entidad. Sin embargo, se pueden observar que los plazos de ejecución entre 1 y 60 días.

5.2.3. Requisitos habilitantes

Los requisitos habilitantes se deben establecer de una forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato, en tal sentido deben tener una relación entre el contrato, experiencia del proponente y su capacidad jurídica, es decir se debe guardar una proporción con el objeto, su complejidad, la forma de pago, los riesgos asociados a la contratación y la recopilación de la lecciones aprendida durante la gestión contractual

5.2.4. Capacidad jurídica

La capacidad jurídica es la facultad de una persona celebrar contratos con una entidad del estado, teniendo que debe acreditar que puede obligarse a cumplir con el objeto del contrato y que no se encuentra incurso en ninguna inhabilidad o incompatibilidad que impidan la celebración del contrato

En el presente proceso según el análisis de los agentes que componen el sector y la oferta del mercado, podrán participar personas naturales que ejerzan actividades comerciales

También puedan participar personas jurídicas, la cuales su capacidad esta relacionado con la posibilidad de adelantar actividades en el marco del objeto del contrato, las facultades del representante legal y la autorización del órgano social competente, la ausencia de inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley.

En medio de verificación de la capacidad jurídica será el siguiente:

1. Persona natural que tenga calidad de comerciante: aportar la matricula mercantil
2. Persona Jurídica: Acreditar a través del certificado de cámara de comercio vigente con una expedición no mayor a treinta (30) días calendario antes del cierre, en caso de que el representante legal tenga restricciones para contratar, deberá presentar la debida autorización de conformidad como lo exijan sus estatutos.

Adicional a lo anterior, se recomienda incluir dentro de los requisitos de la capacidad jurídica se deben incluir requisitos que permitan determinar que el proveedor no esta incurso en inhabilidades e incompatibilidades.

5.2.5. Capacidad técnica

- Cumplir con las condiciones técnicas solicitadas por la entidad.

EXPERIENCIA

El oferente deberá acreditar experiencia de máximo dos (02) certificaciones o Acta de Recibo Final o de terminación o Acta de Liquidación del Contrato y recibidos a satisfacción, que cumpla con los siguientes requisitos:

1. El objeto contractual debe estar relacionado, similar o igual con el objeto de presente estudio previo, o que demuestre haber ejecutado contratos acordes o similares a las especificaciones técnicas.
2. La sumatorias de los contratos relacionados con los cuales acrediten la experiencia, deben tener un valor igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial del presente proceso contractual.
3. Debe aportar copia de la respectiva factura de venta o el documento equivalente del contrato señalado en la certificación que acredita la experiencia. Si la experiencia es ejecutada por un Consorcio o Unión Temporal, sólo se tendrá en cuenta el porcentaje de participación. El SENA podrá solicitar la información adicional necesaria a fin de constatar la veracidad de la información y el cumplimiento de las exigencias del pliego de condiciones.

No se aceptan:

- Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
- Documentos suscritos por supervisores o interventores.
- Experiencia de Subcontratos o auto - certificaciones.
- Copias de contratos.

La experiencia para tener en cuenta será en contratos ejecutados y terminados a satisfacción, entendiéndose por ésta aquella en la cual el contratista no haya sido objeto de multas, declaratorias de incumplimiento o declaratoria de caducidad. En el evento en que alguna de dichas circunstancias se presente frente a la experiencia acreditada no se tendrá en cuenta el respectivo contrato.

La ejecución de los contratos a presentar para acreditar la experiencia puede ser del sector público o privado, cuyo objeto contractual tenga relación con el presente proceso contractual.

La propuesta que cumpla con este requisito será **HABILITADA,** caso omiso se considerar **INHABILITADA**

6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

A continuación, el CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL SENA - VALLE de acuerdo con el análisis del mercado y financiero para el presente proceso, se pudo determinar que en Colombia existen diversas empresas con capacidad de prestar los servicios requeridos por la entidad.

6.2. IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

A continuación, CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL SENA - VALLE de acuerdo con el análisis del mercado y financiero para el presente proceso, se pudo determinar que en Colombia existen diversas empresas con capacidad de prestar los servicios requeridos por la entidad, a continuación se relaciona algunas de estas empresas:

#	EMPRESA	CIUDAD	DIRECCIÓN	FUENTE
1	CM y Compañía Ltda.	Bogotá D.C.	Carrera 25 #70-07, Barrio Alcázares, Bogotá D.C.	Sitio corporativo. cmycialtda.com
2	Instrumentos y Controles S.A. (IYCSA)	Bogotá D.C.	Sede administrativa: Calle 39 N° 24-45; Laboratorio: Calle 46A N° 82-54 (Bogotá).	Página contacto IYCSA. iycsa.com.co+1
3	Metrología Global S.A.S.	Sabaneta (Antioquia)	Cra. 43A No. 61 Sur - 152, Unidad Industrial, Sabaneta, Antioquia.	Sitio / directorio empresarial. Datacrédito Empresas+1
4	Equipos y Controles Industriales S.A. (ECI)	Bogotá D.C.	Calle 23 No. 116-31, Piso 4 (Bogotá).	Página de contacto ECI. ECI+1
5	SEI / SEISA (Laboratorio de Calibración)	Bogotá D.C.	Calle 86A No. 49D-03, Bogotá.	Sitio oficial SEISA (laboratorio). SEISA+1
6	Servimeters S.A.S.	Bogotá D.C. (oficinas)	Cra. 20C No. 74A-10, Barrio San Felipe, Bogotá. (Oficinas a nivel nacional: Pereira, Cartagena, Bucaramanga).	Página contacto Servimeters. Servimeters Colombia+1
7	QCLAB S.A.S.	Bogotá D.C.	Sedes en Bogotá (ej.: Av. Suba 115-58 / sedes reportadas en contacto).	Web corporativa QCLAB / listados. QCLAB+1
8	Siscomet (Sistemas de Control y Metrología S.A.S.)	Medellín (Antioquia)	Carrera 69C N° 30-21, Barrio Belén Rosales, Medellín.	ONAC (ficha de acreditación) / sitio Siscomet. ONAC+1
9	MetroInstruments S.A.S.	Cali (Valle del Cauca)	Calle 14 No. 56-152, Oficina 206, Edificio Gemelos de Guadalupe, Cali.	Sitio MetroInstruments / directorios. Metro Instruments+1
10	Siscomet (sitio oficial)	Medellín	Carrera 69C N° 30-21, Medellín (confirmación en sitio corporativo).	Sitio Siscomet. Siscomet+1
11	MetroGlobal / Metrología Global (sitio comercial)	(Antioquia) / sede Sabaneta	Carrera 43A No. 61 Sur 152, Sabaneta, Antioquia.	Sitio MetroGlobal. metrologiaglobal.com+1
12	Siscomet / alcance ONAC (certificado)	Medellín	Dirección en ficha ONAC: Carrera 69 C 30 21, Medellín.	ONAC — ficha acreditación 21-LAC-012. ONAC

6.3. VERIFICACION SI LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA POR UN ACUERDO MARCO DE PRECIOS

El Centro de Diseño Tecnológico Industrial de la Regional Valle, realizó el proceso de verificación en la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente, evidenciando que no se encuentra un Acuerdo Marco de Precios para el presente proceso.

7. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. Este comprende en la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes o servicios a contratar que se registran en el mercado, los cuales pueden consultarse a través de mecanismos como la revisión de precios de cotizaciones, la consulta de bases de datos especializadas tales como listados de precios referencia regulados y el análisis de precios históricos.

Con el fin de realizar un análisis riguroso de los precios del mercado, EL CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL SENA - VALLE, desde el inicio de la fase de planeación de la presente contratación, en primera instancia fueron solicitadas cotizaciones a empresas del sector.

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio de mercado arrojo el siguiente promedio:

ITEM	DESCRIPCIÒN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA
1	Calibración de Maquina Universal: Los puntos para calibrar son: •Tensión de 10 N a 2,5 kN •Compresión 10 N a 2,5 kN •Velocidad 300 mm/min •Velocidad de 10 min/min •Velocidad de 100 mm/min •Velocidad de 50 mm/min Se debe hacer entrega de Certificado de calibración, rótulo adhesivo. Se debe anexar certificado de capacitación por fabrica para la intervención técnica del equipo puesto que el equipo se encuentra en garantía	UN	1	$ 7.820.085	$ 7.820.085

2	Balanza Analítica ADAM Mantenimiento - calibración ONAC . antes de 2025-06-18 puntos de calibración 0,01 - 20 -50- 100- 120 g. Incluye: -Soporte para nivelación de balanza - Limpieza general externa e interna para polvo y residuos de muestras o reactivos. - Desmontaje general, limpieza interna del sistema electrónico y mecánico. - Pruebas metrológicas para determinar el estado en que se encuentra el equipo. Ajuste de parámetros de fábrica. Estas pruebas deben incluir, pero no limitarse a: excentricidad, exactitud (linealidad), repetibilidad o desviación estándar. NOTA: Si este ajuste se hace con masas externas, el proveedor debe entregar trazabilidad de las pesas con las que llevó a cabo dicha operación. - Montaje y ajuste general. - Puesta en funcionamiento y verificación con patrones certificados, especialmente si el equipo será posteriormente sometido a calibración. NOTA: Esta verificación debe incluir puntos en el rango de pesaje que sean de uso rutinario en el Laboratorio. - Calibración en la Magnitud Masa Guía SIM, Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. - Reporte de mantenimiento especificando y describiendo todas las actividades realizadas. - Certificados de calibración. - Rótulos adhesivos con fecha. Se debe anexar certificación de casa matriz para la ejecución del servicio, capacitación del personal mínimo 1 año	UN	1	$ 1.624.172	$ 1.624.172

3	Espectrofotómetro Mantenimiento-calibración ONAC en sitio – Antes del 2025/10/20 Mantenimiento preventivo calificación y calibración Incluye: - Compra de patrones de verificación - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Revisión y limpieza de sistema eléctrico y electrónico del equipo, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico y electrónico para garantizar el buen funcionamiento. Revisión de contactos eléctricos. - Verificación y ajuste eléctrico de voltajes de tarjetas principales. - Limpieza de sistema óptico. - Alineación óptica de la lámpara tugsteno-halógena. Verificación de la intensidad de la lámpara. -Verificación del desempeño fotométrico. -Corrección fotométrica de longitud de onda hallando los picos característicos del filtro standard. Revisión a diferentes longitudes de onda, especialmente a valores de trabajo rutinario. Revisión del software y confirmación de su aptitud para el uso y frente a las especificaciones del fabricante. -Revisión y ajuste del 0% de transmitancia. -Evaluación de aspectos tales como ruido, energía parásita radiante. -Verificación con patrones trazables al sistema internacional de unidades en longitud de onda y transmitancia. -Servicio de calibración con Laboratorio acreditado por ONAC. -Reporte de mantenimiento del equipo, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de verificación del equipo. -Informe y Certificado de calificación. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas. -Informe de Calibración	UN	1	$ 4.812.360	$ 4.812.360
4	Phmetro HANNA Calibracion ONAC – Sonda de pH y OD. Antes de 2025-10-22 (Estabiliazación de sonda pH, OD) marca hanna. Modelo HL-2020-03. serial CO905044. SERVICIO DE CALIBRACIÓN CON LABORATORIO ACREDITADO POR ONAC. Incluye: Certificados de calibración y rótulos adhesivos con fecha	UN	1	$ 2.526.489	$ 2.526.489
5	Desecador Desecador Automático - Marca Scienceware - Modelo F43020-1010 Mantenimiento. Incluye: - Revisión y cambio del motor - Ajuste de vacío, revisión de fugas, empaques - Limpieza integral externa e interna del equipo. - Verificación de la deshumificación electrónica que reduzca la humedad y permita la circulación del aire seco de forma automática. - Revisión de componentes eléctricos y electrónicos, conexiones y cables. Revisión general del sistema eléctrico para garantizar el buen funcionamiento. - Reporte de mantenimiento, especificando y describiendo todas las actividades realizadas.	UN	1	$ 1.082.781	$ 1.082.781
			SUBTOTAL		**$ 17.865.887**

7.1. IMPUESTOS, ESTAMPILLAS Y DEMÁS TRIBUTOS QUE APLICAN AL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN.

Como información importante dentro del desarrollo del proceso, es vital precisar los descuentos por concepto de estampillas del orden municipal y departamental a los que se verá sujeto el eventual contrato, así:

Estampilla pro Uceva	0,5% en contratos por cualquier cuantía.
Estampilla pro Universidad del Pacifico	0,5% en contratos por cualquier cuantía.

Lo anterior será descontado una vez sea consignado el pago de la factura

8. CONCLUSIONES

EL CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL SENA - VALLE, una vez realizado el estudio del sector en todos sus componentes, concluye lo siguiente:

1. Los precios del proyecto están ajustados a los precios del mercado, el equipo técnico CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL SENA - VALLE, elaboró un presupuesto acorde con las necesidades.
2. El contratista debe contemplar costos de transporte que se requiere para la ejecución de la prestación de servicios.
3. Los proponentes en sus ofertas deberán tener en cuenta todos los descuentos que se aplican en la entidad, por concepto de impuestos y contribuciones, los cuales deben ser tenidos en cuenta por el proponente para la preparación de su propuesta
4. PLAZO DE EJECUCIÓN: Se recomienda establecer el plazo de ejecución por un término de quince (15) días.
5. VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL DEL PRESENTE PROCESO: La futura contratación cuenta con un presupuesto estimado por la suma de **DIECIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 18.000.000)** M/CTE incluido IVA y todas las tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales que se causen para la suscripción y legalización.

Firmado digitalmente por ÁLEX AMED VALENCIA ROJAS
Fecha: 2025.11.20 17:18:45 -05'00'

ÀLEX AMED VALENCIA ROJAS
SUBDIRECTOR CDTI

Elaboro: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza

Revisión Jurídica: Leidy Tatiana Torres Rengifo

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHoehernan	OSCAR EDUARDO HERNANDEZ MOLANO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-076-	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE
Fecha y Hora Sistema:	11/01/2025 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:	3325	**Fecha Registro:**	2025-01-11	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-076-922910 CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL-VALLE						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	70.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual.:**	70.000.000,00	**Saldo x Comprometer:**	70.000.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	3325	**Fecha Registro:**	2025-01-11	**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
922924 CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL - CONSTRUCCIONMES Y ADECUACIONES-VALLE	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Propios	27	CSF						
					Total:	70.000.000,00	0,00	70.000.000,00	70.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO INMUEBLES: CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE

Firmado digitalmente por CESAR AUGUSTO PINILLA GARZON

CESAR AUGUSTO PINILLA GARZÓN

COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO

CERTIFICACIÓN PAA 2025

EL PROFESIONAL DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN

CERTIFICA:

Que mediante Resolución No. 76-08188 del veintisiete (27) de diciembre de 2024 se adoptó el plan de compras del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, REGIONAL VALLE para la vigencia 2025. Documento publicado en el SECOP II Resolución No.00933 del 13 de febrero de 2025 Resolución No.01641 del 12 de marzo de 2025 Resolución No.02374 del 01 de abril de 2025 Resolución No.03930 del 13 de mayo de 2025 Resolución No.04717 del 10 de junio de 2025 Resolución No.05477 del 11 de julio de 2025 Resolución No.06519 del 15 de agosto de 2025 y Resolución No.07605 del 19 de septiembre de 2025.

Que una vez verificado se evidencia que el siguiente objeto a contratar está en proceso de inclusión dentro del plan de adquisiciones.

Objeto:
76_9229_349 CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SED.

Pantallazo:

4	(cada códi	Descripción	Valor total estimad	
1270	40141726	76_9229_349 CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SED	$	190.000.000,00

Para constancia se firma en Santiago de Cali, a los Veinticinco (25) días del mes de septiembre del 2025.

JUAN RICARDO LUNA TORO
Profesional área de Contratación

William Valencia
Proyecto: William Valencia

SENA REGIONAL VALLE - CENTRO DE DISEÑO TECNOLÒGICO INDUSTRIAL
MATRIZ DE RIESGOS

MATRIZ DE RIESGOS PROCESO: CONTRATAR POR PS MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SISTEMA HIDRÁULICO DE LA SEDE.

Tipo	Descripción	Nº	Clase	Fuente	Etapa					Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le asigna?		Tratamiento	Impacto despues del tratamiento				Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
					Planeación	Selección	Contratación	Ejecución	Postentrega					SENA	proponente/adjudicatario	Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría				Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
Riesgos Operacionales	Incorrecta determinación de criterios de selección de proponentes	1	General	INTERNO	X	X				3	1	1	Riesgo Bajo	100%	0%	Ajuste proporcional de criterios de selección y determinación de parámetros uniformes a aplicar en los procesos de selección.	1	1	2	Riesgo Bajo	Dependencia responsable del proceso, Grupo de contratación de la entidad	Etapa de Planeación	Estapa de Selección	Revision y estudio de observaciones de los proponentes.	Según cronograma del proceso
Económico	Ofertas artificialmente bajas	2	General	Externo	X	X				2	5	7	Riesgo medio	0%	100%	Dar aplicación al Artículo 2.2.1.1.2.2.4. Oferta con valor artificialmente bajo del Decreto 1082 de 2015	1	3	4	Riesgo Bajo	Comité evaluador	Etapa de Selección	Etapa de Selección	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Según cronograma del proceso
Económico	Cambios desfavorables al contratista por variaciones en las tasas de interés, tasa de cambio, márgenes de intermediación al momento de presentar la propuesta	3	General	Externo	X			X	X	4	4	8	Riesgo extremo	0%	100%	El contratista debera certificar a la entidad que en caso de presentarse un alza en los precios de insumos debe contar con un inventario de elementos que le permitan asumir las variaciones	3	3	6	Riesgo Alto	supervisor del contrato	Estapa de planeacion	Ejecución del contrato	Cumplimiento de las obligaciones del contrato	Permanente
Social o político	Paros, huelgas, actos terroristas, estados de excepción	4	General	Interno / Externo	X	X	X	X	X	1	2	4	Riesgo Bajo	100%	0%	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	1	3	4	Riesgo Bajo	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Etapa de Planeación	Fecha de Liquidación	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Permanente
Operacionales	Existencias de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, equipos humanos o técnicos relacionados con la prestacion del servicio contratado	5	General	Externo				X	X	3	5	8	Riesgo extremo	0%	100%	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	Mensual
Operacionales	Falta de presentación de las garantías requeridas o retardo en su entrega	6	General	Interno / Externo			X	X		3	4	7	Riesgo medio	20%	80%	Adelantar agil, eficaz y adecuadamente los requisitos de ejecución por el profesional a cargo	2	4	6	Riesgo Alto	Lider del proceso y comité estructurador	De acuerdo a los terminos de selección establecidos	De acuerdo a los terminos de selección establecidos	Seguimiento por parte del profesional a cargo para cumplimiento de los requisitos	Por Evento
Operacionales	Incumplimiento de las obligaciones contractuales	7	General	Externo				X	X	3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Seguimiento por parte del supervisor designado.	2	4	6	Riesgo Alto	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Retroalimentación en visitas de seguimiento a la ejecución.	Por Evento
Operacionales	Falta de publicidad en el seguimiento de la supervisión	8	General	Interno				X	X	3	5	8	Riesgo Extremo	0%	100%	Seguimiento por parte del supervisor designado para publicar los informes de supervisión en el SECOP II para solicitud de autorización del pago por el ordenador del gasto	2	3	5	Riesgo medio	Supervisor y/o Interventor	Etapa de Ejecución	Etapa Pos-entrega	Publicidad de los informes de supervisión en el SECOP II	Mensual
Operacionales	Liquidación del contrato de manera inoportuna	9	General	Interno / Externo				X	X	2	2	4	Riesgo Bajo	50%	50%	Seguimiento por parte del supervisor designado	1	1	2	Riesgo Bajo	Supervisor y Profesional encargado del proceso	Etapa ejecución	Etapa Pos-entrega	A través de la lista de chequeo	Por Evento
Operacionales	Falta de publicidad en los procesos de contratación	10	General	Interno	X	X	X			2	3	5	Riesgo medio	0%	100%	Garantizar la publicación de todos los documentos de estructuración y estudios previos generados en el proceso precontractual	1	3	4	Riesgo Bajo	Dependencia responsable del proceso, Grupo de contratación de la entidad	Estapa de planeacion	Etapa de Selección	Utilizar lista de chequeo de la entidad para cada proceso de contratación	Por Proceso
Biológico	Prevención de contagio ante posibles virus o bacterias que coloquen en peligro la salud, vida e integridad de las personas	11	Especifico	Externo				X	X	2	4	6	Riesgo Alto	50%	50%	Solicitar al Supervisor medidas de bioseguridad para reuniones presenciales con el proveedor, se deberá autorizar el personal para el ingreso, quienes deberán obligatoriamente contar con los elementos de protección personal y biológica.. Así mismo, el proveedor en la presentación de la oferta debe presentar protocolo de bioseguridad de acuerdo a la normatividad vigente.	2	2	4	Riesgo Bajo	Supervisor y proveedor	Etapa contractual - En ejecución	Etapa Pos-entrega	Seguimiento por parte del profesional a cargo para cumplimiento de los requisitos	Por evento

Elaboro: Jhonatan Andres Saa Tibaduiza

Reviso: Leydi Tatiana Torres Rengifo

Revisiòn Tècnica: MELIZA NORIEGA ARAGÒN