



5-9201-1

Medellín,

Doctor,
Juan Felipe Rendón Ochoa
Director Regional
SENA – Regional Antioquia
jrendon@sena.edu.co
Medellín

Asunto: Autorización de viabilidad de la
contratación

Respetado doctor Rendón:

De conformidad con la Resolución 2800 del 23 de diciembre de 2014, nos permitimos solicitar el certificado de viabilidad de la contratación, para el proceso que tiene como objeto: 5_9201_219 Contratar la Prestación del Servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio de Pruebas a Calzado y Polímeros Avanzados –LACPA- del Centro de Diseño y Manufactura de Cuero, por un valor de TREINTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$ 32.636.469 m/cte) incluido IVA, por el plazo de Quince (15) días, sin exceder el 30 de diciembre de 2021, para ello anexamos los siguientes documentos:

- Estudio Previo de conveniencia y oportunidad.
- Análisis del sector.
- Autorización previa para contratar.
- Certificado de disponibilidad presupuestal N° 9421 del 08 de abril de 2021.


Julian Esteban Ramírez
Velásquez
2021.11.10 07:52:32
-05'00'

Julián Esteban Ramírez Velásquez

Subdirector del Centro de Diseño y
Manufactura del Cuero

Anexo: 72

Elaboró: Laura Camila Otalvaro, Apoyo a contratación.

Regional Antioquia / Centro del Diseño y Manufactura del Cuero
Calle 63 N° 58 B - 03, Itagüí, Calatrava - PBX (57 4) 5149290

www.sena.edu.co

SENAComunica



Certificado No.
822411020001-1



Certificado No.
07490201000001-1



1/PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	3/11/2021
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Centro del Diseño y Manufactura del Cuero
ORDENADOR DEL GASTO:	Julián Esteban Ramírez Velásquez
OBJETO:	5_9201_219 Contratar la Prestación del Servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio de Pruebas a Calzado y Polímeros Avanzados –LACPA- del Centro de Diseño y Manufactura de Cuero.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD



Justificación:	<p>El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA- es un establecimiento Público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio e independiente, adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004, se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.</p> <p>El SENA, dentro de sus responsabilidades sociales debe responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral, impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos y organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación integral en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.</p> <p>El Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del SENA, define en su artículo No. 25, a los centros de formación integral, como las dependencias responsables de la prestación de servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.</p> <p>El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, establece como funciones de los subdirectores de Centro de Formación Profesional: “11. Garantizar que la formación profesional integral que imparte del Centro, constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida”; 12. Fortalecer la articulación teórico – práctica de la Formación Profesional Integral, aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante estos se provean bienes y servicios a la entidad; 28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo,</p>
-----------------------	--



mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro.”

El Sena cuenta con un programa llamado SENNOVA, el cual tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad.

El objetivo de este programa es buscar generar capacidades para la investigación aplicada y desarrollo experimental en los Centros de Formación del SENA, a través del desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación en las diferentes líneas programáticas del sistema, y a su vez articular y transferir capacidades de innovación, productividad y competitividad a las empresas.



El centro de Diseño y Manufactura del Cuero, se acredita en el año 2019 el laboratorio de pruebas de calzado y polímeros avanzados LACPA de acuerdo a certificado código 18-LAB-039 para 11 pruebas en las matrices de cuero, caucho, y calzado ante el Organismo Nacional de acreditación de Colombia - ONAC, el cual presta servicios de evaluación de productos a emprendedores, aprendices, instructores, empresas del sector del cuero, caucho y calzado, personas naturales y a la evaluación de los productos de proyectos de investigación e innovación, para la prestación de estos servicios, se hace necesario que los equipos e instrumentos de medición que se utilizan en los diferentes ensayos sean calibrados y/o verificados de acuerdo a unos estándares y con unos requerimientos específicos establecidos en las normas que se utilizan en los ensayos que se realizan a muestras de calzado formal e informal (caballero y dama), calzado de protección y seguridad, cueros, caucho, polímeros, entre otros.

En la actualidad el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero para el programa del SENNOVA cuenta con recursos para la ejecución del proyecto titulado “fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos del centro del diseño y manufactura del cuero en los sectores de manufactura e industrial a través del desarrollo de proyecto para la vigencia 2021” SGPS-8361, dentro de los recursos



	<p>asignados se encuentra el rubro para garantizar el mantenimiento y calibración de los equipos de medición.</p> <p>Actualmente el Centro de Formación cuenta con el Laboratorio de Pruebas a Calzado y Polímeros Avanzados –LACPA- el cual se divide en 3 ambientes, laboratorio de pruebas fisicomecánicas, laboratorio de confort y laboratorio de polímeros. El laboratorio de polímeros cuenta con 12 equipos y accesorios para la ejecución de las diferentes pruebas y el procesamiento de polímeros que realiza a los grupos de interés y proyectos de SENNOVA en las líneas de investigación e innovación.</p>
Análisis de conveniencia	<p>Las operaciones de mantenimiento se requieren para que los equipos sigan operando normalmente y se eviten daños mecánicos, eléctricos y se conserven en buen estado los equipos. Además, es necesario el mantenimiento preventivo y/o correctivo como parte del plan de aseguramiento metrológico del laboratorio. Se requiere el mantenimiento porque hay equipos muy delicados, sensibles y que se emplean en el desarrollo de producto en el marco de los proyectos de investigación aplicada e innovación del centro del diseño y manufactura del cuero y se requiere que los equipos se encuentren en buen funcionamiento para la prestación de los servicios.</p> <p>La necesidad anteriormente descrita se podrá satisfacer con la contratación prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para los equipos e instrumentos de medición del laboratorio de polímeros del centro de diseño y manufactura del cuero en la regional Antioquia, garantizando que los servicios prestados serán ejecutados por personal idóneo y con alta experiencia en este tipo de servicios y que los repuestos, piezas y accesorios sean genuinos. Así mismo, que la persona o entidad responsable del servicio cuente con la capacidad, infraestructura, idoneidad y experiencia para la prestación del servicio de mantenimiento.</p> <p>Es una necesidad recurrente ya que el Laboratorio de pruebas de calzado y polímeros avanzados –LACPA presta sus servicios conforme a la norma ISO/IEC 17025 para lo cual requiere garantizar la calidad en sus mediciones y resultados con la exigencia de que los equipos e instrumentos de medición cumplan con los criterios específicos de calidad, que se verifica a través de la calibración y mantenimiento de los mismos a intervalos periódicos.</p> <p>Por lo anterior, el Centro abrirá un proceso de contratación bajo la modalidad de selección de mínima cuantía regido por el Decreto 1082 de 2015, observando en todo caso los principios que rigen la Administración Pública y la Contratación</p>



	Estatat. El presente proceso de contratación se encuentra contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones 2021, correspondiente al Centro del Diseño y Manufactura del Cuero.
--	---

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad (si no se encuentra dentro del PAA no continúe con el proceso contractual hasta la modificación y publicación del PAA, deberá revisarse el PAA de SECOP II)

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
81141504 81101706	5_9201_219 Contratar la Prestación del Servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio de Pruebas a Calzado y Polímeros Avanzados –LACPA- del Centro de Diseño y Manufactura de Cuero.	\$32.636.469,00	Julián Esteban Ramírez Velásquez	Calle 68 No. 58B-03

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:

(Codificar hasta el tercer nivel del clasificador de bienes y servicios según clasificación UNSPSC <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>) Podrá diligenciarse el Cuarto nivel cuando aplique. Emplee el número de cuadros necesarios, según requerimiento del objeto contractual. Con el objetivo de evaluar la experiencia en procesos públicos de selección solo se tendrá en cuenta hasta el tercer nivel de clasificación.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)



ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	Servicios	81000000	81140000	81141500	81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipos
2	Servicios	81000000	81100000	81101700	81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica

6. OBJETO

5_9201_219 Contratar la Prestación del Servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio de Pruebas a Calzado y Polímeros Avanzados –LACPA- del Centro de Diseño y Manufactura de Cuero.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Lote 1: Laboratorio procesamiento de polímeros

Item	Descripción del bien o servicio	Requerimiento	Cant
1	<p>EXTRUSORA</p> <p>Marca: EVERPLAST Placa: 92015730 Serial: 153516. Modelo: TE 35</p> <p>Descripción técnica del equipo: Extrusora Everplast AE 35 doble husillo consta de un eje metálico central con álabes helicoidales, llamado husillo o tornillo, instalado dentro de un cilindro metálico (barril), revestido con una camisa calefactora de resistencias eléctricas. En un extremo del cilindro se encuentra un orificio de entrada para la materia prima, donde se instala una tolva de alimentación, generalmente de forma cónica; en ese mismo extremo se encuentra el sistema de accionamiento del husillo, compuesto por un motor y un sistema de reducción de velocidad. En la punta del tornillo, se ubica la salida del material y el dado que da la forma final al producto plástico.</p> <p>Modelo: TE35 Fecha de adquisición: 14/12/2015 Fecha finalización de la garantía: 14/12/2016</p>	<p>Mantenimiento</p> <p>Correctivo y preventivo</p>	1



	<p>Valor total del equipo: \$133.800.000 Tipo de mantenimiento requerido: Preventivo Fecha último mantenimiento: 16-12-2020 Proceso realizado en el último mantenimiento:</p> <p>Limpieza de husillos, revisión, ajuste y calibración de zonas térmicas, revisión de superficies y conductos para la recirculación de aguas, revisión de termocuplas, mantenimiento al armario de control, cambio de correas, revisión de controles de temperatura, inducción de mantenimiento autónomo, lubricación y revisión de sistemas electromecánicos, verificación del estado del dado de extrusión, mantenimiento al cabezal y tornillo, chequeo de válvulas, verificación de todos los sistemas de seguridad de la máquina, puesta en marcha de la extrusora.</p> <p>El equipo funciona actualmente.</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo:</p> <p>Mantenimiento preventivo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de husillos • Revisión, ajuste y calibración de zonas térmicas. • Revisión de superficies y conductos para la recirculación de aguas. • Revisión de Termocuplas. • Mantenimiento al Armario de control. • Cambio de correas. • Revisión de controles de Temperatura. • Inducción de mantenimiento autónomo. • Lubricación y revisión de sistemas electromecánicos. • Verificación del estado del dado de extrusión. • Mantenimiento al Cabezal y Tornillo. • Chequeo de Válvulas. • Verificación de todos los sistemas de seguridad de la máquina • Puesta en marcha de la extrusora. <p>Mantenimiento correctivo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio cuchillas del cortador 		
2	<p>INYECTORA Marca: Welltec, Placa: 92015684 Serial: DH-20101833/35, Modelo: TTI-90SEII Accesorios marca SHINE ASI: chiler enfriador serie 2ca15060002; alimentador serie 2al14080285 con motor mod.rb-310; tolva de secado serie 2hd15030245 motor ao2-5622. mirar acces</p> <p>Descripción técnica del equipo: Inyección de plástico con bomba hidráulica controlada por motores tipo servo, unidad de cierre de rodillera, cuenta con sistema de control de presión y temperatura de doble ciclo cerrado.</p> <p>Fecha de adquisición: 09/12/2015 Fecha finalización de garantía: 09/12/2016 Valor total del equipo: \$124.900.000 Fecha último mantenimiento: 16-12-2020</p> <p>El equipo funciona actualmente.</p> <p>Justificación de la solicitud: El equipo se requiere para llevar a cabo actividades del proyecto de investigación SENNOVA 2021. Además de actividades de formación y proyectos alternos.</p> <p>Descripción mantenimiento requerido: Preventivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y ajuste de las rampas de presión y caudal del sistema hidráulico. <p>La velocidad de ejecución y fuerza de los movimientos puede disminuir por desajustes y/o desgaste del sistema hidráulico, al reajustar las rampas de caudal y presión se asegura que la inyectora recupere sus condiciones de operación inicial.</p>	Mantenimiento preventivo	1



	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y sintonización de control de temperatura de calefacción del barril. <p>Para asegurar un correcto funcionamiento del sistema de calefacción del barril, se debe revisar cada uno de los componentes eléctricos y elementos de medición de temperatura. En caso de identificar alguna falla en el control; se deben ajustar los parámetros de control PID mediante auto sintonización o calibración manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y ajuste de la nivelación de la máquina. <p>La inyectora puede presentar desajuste de la nivelación, lo cual repercute en fallos prematuros en la unidad de cierre generando desgaste de pasadores ó columnas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de medición y calibración de columnas del sistema de cierre. <p>La Inyectora puede presentar variaciones en la elongación de las columnas del sistema de cierre, con este procedimiento se debe identificar y reajustar los posibles desfases de calibración, para asegurar un adecuado cierre y proteger los elementos mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibración de carreras en cilindros de apoyo de la unidad de Inyección. <p>El desajuste de estos elementos causado por el movimiento iterativo del conjunto puede provocar rupturas prematuras del mecanismo. Con la calibración de la Carrera de los cilindros de apoyo de la unidad de inyección se asegurará la protección de los distintos componentes mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibración de centraje de la unidad de inyección. <p>El mal ajuste del centraje de la unidad de inyección puede ocasionar problemas de selle entre la boquilla de inyección y el bebedero del molde, además de generar esfuerzos indeseados al momento de realizar el apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión general del sistema central de lubricación. <p>La vida útil de los diferentes componentes mecánicos en la unidad de cierre está directamente relacionada con el adecuado funcionamiento del sistema de lubricación y se deben tomar medidas de corrección en caso de encontrar cualquier falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y reajuste de conexiones en el tablero eléctrico. <p>Por efectos de la vibración del equipo de los bornes de conexión eléctricos pueden presentar desajustes, al no corregir este problema a tiempo distintos componentes eléctricos pueden sufrir fallas repentinas.</p> <p>El sistema de control es susceptible a acumulaciones de polvo por ello se debe realizar limpieza de los filtros del tablero eléctrico y limpieza del disipador del Drive para impedir sobrecalentamientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha de la inyectora. • Revisión del programa (Software) de la inyectora por problema de bloqueo del sistema. • Capacitación general mínimo de 10 horas del programa (Software) de la inyectora, programación de parámetros. • Revisión y ajuste del vehículo de desplazamiento por atasque al final del recorrido. • Cambio de filtro de succión. • Cambio de aceite con características de extrema presión en sistema de lubricación centralizado de prensa (omala 220 o meropa 220) • Suministro de tornillos repuesto para zapatas. 		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento general y puesta a punto chiller y atemperador. 		
3	<p style="text-align: center;">VULCANIZADORA</p> <p style="text-align: center;">Marca: EDM TECH, Placa: 92015115 Serial: BC1401, Modelo: No Indica</p> <p>Descripción técnica del equipo: La prensa de vulcanización se ha diseñado para la realización del proceso de vulcanización de mezclas de caucho obtenidas en el molino abierto de rodillos, obteniendo diferentes tipos de productos vulcanizados uniformemente, tales como probetas para ensayos mecánicos hasta suelas para calzado. Esta máquina es una de las más empleadas en la industria del caucho y consta de un brazo móvil y uno fijo, moldes de diferentes productos y el sistema de control de temperatura de 24 °C a 300 °C y una presión de cierre de 7 Toneladas.</p> <p style="text-align: center;">Fecha de adquisición: 22/12/2014 Fecha finalización de garantía: 22/12/2015 Valor total del equipo: \$79.460.000 Mantenimiento requerido: Preventivo El equipo funciona actualmente</p> <p>Descripción mantenimiento requerido: Revisión de los componentes eléctricos, sistema mecánico, contactores y suiches, lubricación y limpieza del equipo.</p> <p style="text-align: center;">Fecha último mantenimiento: 16-12- 2020</p> <p>Descripción mantenimiento realizado: Revisión de termocuplas, mantenimiento al armario de control, revisión de controles de temperatura, lubricación y revisión de sistemas electromecánicos, verificación de todos los sistemas de seguridad de la máquina, puesta en marcha de la vulcanizadora.</p> <p style="text-align: center;">El equipo funciona actualmente. Justificación de la solicitud: El equipo se requiere para llevar a cabo actividades del proyecto de investigación SENNOVA 2021. Además de actividades de formación y proyectos alternos.</p> <p style="text-align: center;">Mantenimiento que requiere el equipo:</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo: preventivo y correctivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisión de Termocuplas. Mantenimiento al Armario de control. Revisión de controles de Temperatura y presión Lubricación y revisión de sistemas electromecánicos. Verificación de todos los sistemas de seguridad de la máquina. Rectificar roscas, graseras de 1/8 NPT ya que se encuentran malas Cambiar aislador térmico de placas porta molde. Cambio de placas de asbesto Poner placas protectoras de moldes con alta resistencia a la compresión. Aislar sistema oleo hidráulico con algún cerramiento para disminuir contaminación auditiva Colocar protectores barras guías parte inferior. Colocar un paro de emergencia en la prensa. Colocar guardas para disminuir ruido. Puesta en marcha de la vulcanizadora. Capacitación mínimo 10 horas en programación de parámetros. 	Mantenimiento preventivo	1



4	<p align="center">MOLINO ABIERTO DE RODILLOS</p> <p align="center">Marca: ZhongLi / Placa: 92016020 Modelo: ZL-3018 / Serial: No indica</p> <p>Descripción técnica del equipo: El molino abierto de rodillos ZL – 3018 se ha diseñado para la realización del proceso mezclado de materias primas especialmente caucho y los diferentes tipos de aditivos de manera uniforme. Esta máquina es una de las más empleadas en la industria del caucho y consta de dos componentes principales: dos rodillos metálicos y el sistema de control de temperatura. Permite obtener mezclas de caucho desde 0.1 Kg hasta 2.0 Kg.</p> <p align="center">Fecha de adquisición: 22/11/2016 Fecha finalización garantía: 22/11/2017 Valor total del equipo: \$36.420.000</p> <p align="center">Repuestos o insumos del equipo: Ninguno El equipo funciona actualmente</p> <p>Justificación de la solicitud: El equipo se requiere para llevar a cabo actividades del proyecto de investigación SENNOVA 2021. Además de actividades de formación y proyectos alternos. El equipo funciona actualmente.</p> <p align="center">Tipo de mantenimiento requerido: Preventivo</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lubricación y revisión de sistemas electromecánicos. • Verificación de todos los sistemas de seguridad de la máquina. • Reforzar soporte motor eléctrico. • Revisar rodamientos de los rodillos. • Realizar refuerzo en tensores de motor para evitar que platinas flecten • Cambio de engrasaderas. 	Mantenimiento preventivo	1
5	<p align="center">TRITURADORA</p> <p align="center">Marca: SML Placa: 92015729</p> <p>Descripción técnica del equipo: Es una máquina que procesa un material de forma que dicho material se reduce a trozos de un tamaño menor al tamaño original</p> <p align="center">Modelo: SG-230F Serial: 150422S0301C01 Fecha de adquisición: 14/12/15 Fecha finalización garantía: 14/12/16 Valor total del equipo: \$30.500.000</p> <p>Justificación de la solicitud: El equipo se requiere para llevar a cabo actividades del proyecto de investigación SENNOVA 2021 y la prestación de servicios tecnológicos.</p> <p align="center">Fecha último mantenimiento: 11/12/2020</p> <p>Descripción último mantenimiento: Se manda a afilar cuchillas, se hace limpieza genera, se revisan correas y poleas El equipo funciona actualmente.</p> <p>Descripción mantenimiento requerido</p> <p>Tipo de mantenimiento requerido: Preventivo y correctivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y ajuste de componentes eléctricos • Limpieza y lubricación general • Suministro y cambio de cuchillas móvil y fija 	Mantenimiento Preventivo	1



	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro y cambio de regulador CHN1 NB1-63 C25 Corriente nominal 25A, frecuencia 50/60 Hz • Mantenimiento a correas • Mantenimiento de poleas • Mantenimiento del sistema eléctrico, electrónico, de sensores y de control. 		
--	--	--	--

Lote 2: Laboratorio de pruebas fisicomecanicas - LACPA

Ítem	Descripción del bien o servicio	Requerimiento	Cant
1	<p>EQUIPO DE AIRE DE PRECISIÓN</p> <p>Placa: 92016089</p> <p>Descripción técnica del equipo: Equipo de aire de precisión. A 220 V. Operación digital. Mantiene controladas condiciones ambientales de Temperatura y humedad relativa.</p> <p>Descripción del equipo: Equipo de aire acondicionado de precisión que permite mantener el laboratorio a unas condiciones controladas de temperatura y humedad relativa para la ejecución de los ensayos.</p> <p>Modelo: UDP.16.09.41 Serial: UDP.16.09.41 Fecha de adquisición: 2017-12-14 Fecha finalización garantía: 2018-12-14 Valor total del equipo: \$40.558.225</p> <p>Justificación de la solicitud: Este equipo es necesario para garantizar las condiciones ambientales de humedad y temperatura del laboratorio de acuerdo a las normas de ensayo para realizar los diferentes ensayos ofertados por el centro de diseño y manufactura del cuerno, incluidos aquellos que se encuentran dentro del alcance de acreditación proyectada por el laboratorio de acuerdo a los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025</p> <p>Fecha último mantenimiento: 2018-08-22</p> <p>Descripción último mantenimiento: Corrección fuga del refrigerante, presurización con nitrógeno, se hace vacío y se carga con R HO7.C. Mantenimiento preventivo y se limpió recipiente humidificador que estaba presentando falla en sensor de llenado. El equipo funciona actualmente.</p> <p>Tipo de mantenimiento requerido: preventivo</p> <p>Descripción del mantenimiento preventivo requerido:</p> <p>Inspección de las válvulas y tuberías. Limpiar los filtros del equipo y la ductería. Limpiar las superficies corroídas y pintarlas de nuevo. Inspeccionar el circuito de refrigeración y comprobar que no haya ningún indicio de fugas. Comprobar el funcionamiento de la turbina de circulación de aire y sus auxiliares. Comprobar que los contactos de los contactores de los motores y dispositivos de control se encuentren en buen estado. Comprobar el ajuste y funcionamiento de cada dispositivo de control. Realizar un análisis del aceite para determinar la acidez, registrar los resultados, cambiar el aceite si así se requiere. Realizar una prueba de fugas de refrigerante. Comprobar el aislamiento de los devanados del motor.</p>	<p>Mantenimiento</p> <p>Correctivo</p>	1



	<p>Revisar estado de los cables eléctricos, apretar los tornillos que se requieran, verificación conexiones a tierra, consumo de corriente del compresor y los ventiladores y comprobación de que las unidades estén recibiendo la tensión correcta.</p> <p>Para el circuito de refrigeración: Comprobar que las válvulas de presión estén en buen estado y que no haya fugas. Comprobar si las presiones de funcionamiento son superiores o inferiores a las registradas cuando la unidad se puso en servicio y tenga en cuenta el impacto de la temperatura ambiente sobre las presiones de funcionamiento. Comprobar que no haya daños en el aislamiento de los tubos.</p> <p>Agua: Si la instalación contiene anticongelante, compruebe con regularidad su estado en el lado del evaporador, así como que el agua esté limpia. Filtro de agua: limpieza del filtro o filtros de entrada de agua.</p> <p>Descripción del mantenimiento correctivo requerido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislar compresor para con algún cerramiento para disminuir contaminación auditiva • Configurar y poner en funcionamiento sistema de humidificación y deshumidificación. • Solucionar falla voltaje de entrada a PLC <p>Repuestos e insumos requeridos: ninguno</p>		
2	<p>EQUIPO DE FLEXIÓN DE SUELAS</p> <p>Placa: 1005210110300000101</p> <p>Descripción técnica del equipo: Equipo empleado para realizar el ensayo de flexión de suelas, estas son sometidas a una flexión continua en un Angulo de 90°.</p> <p>Modelo: MAQTEST Serial: C115 Fecha de adquisición: 14/12/93 Fecha finalización garantía: 14/12/94 Valor total del equipo: \$8.026.965 Fecha último mantenimiento: 2014-08-22 El equipo funciona actualmente.</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo: Limpieza y lubricación general del equipo, revisión de componente eléctrico y mecánico del mismo.</p> <p>Descripción del mantenimiento preventivo requerido: Limpieza y lubricación general del equipo Revisión del componente eléctrico y mecánico Ajuste Angulo para garantizar que los 3 puestos generen un Angulo de flexión de</p> <p>Repuestos o insumos requeridos del equipo: Ninguno</p>	Mantenimiento Preventivo	1
3	<p>EQUIPO DE ABRASIÓN MARTINDALE</p> <p>Placa: 100531921</p> <p>Descripción técnica del equipo:</p>	Mantenimiento Preventivo	1



	<p>Equipo empleado para realizar el ensayo de abrasión en textiles, donde se somete la muestra a una abrasión en movimiento lisajous sobre una superficie de tela patrón.</p> <p>Modelo: STM 105 Serial: 105-16-0513 Fecha de adquisición: 04/07/03 Fecha finalización garantía: 04/07/04 Valor total del equipo: \$41.150.000 Fecha último mantenimiento: 2018/10/11</p> <p>El equipo funciona actualmente.</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo: Limpieza y lubricación general del equipo, revisión de componente eléctrico y mecánico de este, incluye nivelación, ajuste de equipo para garantizar planitud y linealidad entre los diferentes puestos de trabajo.</p> <p>Repuestos o insumos requeridos del equipo: No requiere</p>		
4	<p>Balanza analítica BA 205 S</p> <p>Placa: 1005210216180000035 Descripción técnica del equipo: Equipo genérico para varias industrias. A 110 V. de alta precisión, tres decimales. Operación digital. Mide el peso. Este equipo se emplea para la medición de masa de probetas</p> <p>Modelo: BA 2050S Serial: 20700914 Fecha de adquisición: 03/05/1993 Fecha finalización garantía: 03/05/1995 Valor total del equipo: \$ 6.439.996 Fecha último mantenimiento: 2019-09-24</p> <p>Justificación de la solicitud: Este equipo es necesario para la medición del peso de las probetas que se emplean para realizar los diferentes ensayos ofertados por el centro de diseño y manufactura del cuerno, incluidos aquellos que se encuentran dentro del alcance de acreditación proyectada por el laboratorio de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025</p> <p>Descripción último mantenimiento: Revisión en la instalación del equipo. Revisión preliminar del estado físico del equipo. Limpieza integral externa e interna. Revisión y limpieza del sistema electrónico (tarjeta electrónica, cableado, socket, display, teclado). Revisión y limpieza de la celda de carga. Revisión y limpieza del platillo de pesaje. Revisión y limpieza de la cámara de vidrio. Se realiza verificación de medidas con pesas patrón F1. El equipo funciona actualmente.</p> <p>Tipo de mantenimiento requerido: preventivo</p> <p>Descripción del mantenimiento requerido: Medición de voltaje, corriente eléctrica, limpieza y revisión de la celda de carga, ajuste del equipo utilizando juego de masa de clase F1, verificación de la balanza en todo el rango. El contratista debe garantizar que el equipo cumpla con pruebas metrológicas que realice el laboratorio acreditado en el momento de la calibración después del mantenimiento. Repuestos e insumos requeridos: ninguno</p>	<p>Mantenimiento</p> <p>Preventivo</p>	1
5	<p>Balanza analítica BA 210</p> <p>Placa: 1005210216180000046 Descripción técnica del equipo: Equipo genérico para varias industrias. A 110 V. de alta precisión, tres decimales. Operación digital. Mide el peso. Este equipo se emplea para la medición de masa de probetas</p> <p>Modelo: BA 210S Serial: 30305318 Fecha de adquisición: 14/12/1993 Fecha finalización garantía: 14/12/1995 Valor total del equipo: 4.312.000</p>	<p>Mantenimiento</p> <p>Preventivo</p>	1



	<p>Tipo de mantenimiento requerido: preventivo</p> <p>Descripción del mantenimiento requerido: Medición de voltaje, corriente eléctrica, limpieza y revisión de la celda de carga, ajuste del equipo utilizando juego de masa de clase F1, verificación de la balanza en todo el rango. El contratista debe garantizar que el equipo cumpla con pruebas metrológicas que realice el laboratorio acreditado en el momento de la calibración después del mantenimiento.</p> <p>Repuestos e insumos requeridos: ninguno</p> <p>Justificación de la solicitud: Este equipo es necesario para la medición del peso de las probetas que se emplean para realizar los diferentes ensayos ofertados por el centro de diseño y manufactura del cuerno, incluidos aquellos que se encuentran dentro del alcance de acreditación proyectada por el laboratorio de acuerdo con los requisitos de la norma NTC-ISO/IEC 17025</p> <p>Fecha último mantenimiento: 2019-09-24</p> <p>Descripción último mantenimiento: Revisión en la instalación del equipo. Revisión preliminar del estado físico del equipo. Limpieza integral externa e interna. Revisión y limpieza del sistema electrónico (tarjeta electrónica, cableado, socket, display, teclado). Revisión y limpieza de la celda de carga. Revisión y limpieza del platillo de pesaje. Revisión y limpieza de la cámara de vidrio. Se realiza verificación de medidas con pesas patrón F1.</p> <p>El equipo funciona actualmente.</p>		
6	<p>FLEXOMETRO DE CAPELLADA BALLY Marca: TECNOLOGIA APROPIADA Modelo: 3TA92 Serie: 930325 Valor total del equipo: \$ 3.989.000 Fecha último mantenimiento: 14/12/1993 El equipo funciona actualmente.</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo: Limpieza y lubricación general del equipo, revisión de componente eléctrico y mecánico del mismo. Suministro e instalación de sensor contador de ciclos.</p>	Mantenimiento requerido Correctivo	1
7	<p>FLEXOMETRO CALZADO COMPLETO Marca: SATRA Modelo: STM 184 Serie: 184-2-3-0512 Valor total del equipo: \$50.000.000 El equipo funciona actualmente.</p> <p>Mantenimiento que requiere el equipo: Limpieza y lubricación general del equipo, revisión de componente eléctrico y mecánico del mismo. Suministro e instalación de sensor contador de ciclos.</p>	Mantenimiento requerido Correctivo	1

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS

BIENES/SERVICIOS/OBRAS

- El contratista debe identificar los equipos e instrumentos de medición de acuerdo a la descripción técnica suministrada de cada uno, es decir, con la identificación interna que suministre el SENA.
- Todos los bienes que utilice el contratista para realizar el mantenimiento deberán ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad de cada equipo o máquina.
- El mantenimiento ya sea correctivo y/o preventivo de los equipos e instrumentos de medición se debe realizar en el laboratorio de pruebas a calzado y polímeros avanzados –LACPA- del centro de diseño y manufactura del cuero – regional Antioquia, Itagüí Calle 63 # 58 B - 03 Barrio Calatrava.



- Aquellos equipos que de acuerdo con el alcance del mantenimiento requieran ser retirados del laboratorio deberán ser retirados y entregados por el contratista en el laboratorio de pruebas a calzado y polímeros avanzados – LACPA-, se debe suministrar el embalaje y los costos del transporte del mismo deben ser asumidos por el contratista, igualmente, se debe informar la fecha de retiro y fecha de ingreso al Laboratorio.
- El proveedor o contratista debe cumplir todas las especificaciones y requerimientos descritos para cada equipo.
- El contratista debe suministrar los informes resultados del mantenimiento preventivo y/o correctivos originales a nombre del Laboratorio de Pruebas a calzado y polímeros avanzados –LACPA-, en el que se haga descripción de todas las actividades realizadas al mismo, con las fotografías respectivas y el estado final de cada equipo.

8. ANALISIS DEL SECTOR

De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se debe hacer 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 Guía para elaboración de Estudios de Sector expedida por Colombia Compra Eficiente establece que el análisis del sector debe cubrir tres (3) áreas: A. Aspectos generales. B. Estudio de la oferta. C. Estudio de la demanda.

Dentro de las recomendaciones establecidas por Colombia Compra Eficiente para realizar estudios de sector en procesos de contratación para la modalidad de selección de contratación directa, establece lo siguiente:

“En la contratación directa, el análisis del sector debe tener en cuenta el objeto del Proceso de Contratación, particularmente las condiciones del contrato, como los plazos y formas de entrega y de pago. El análisis del sector debe permitir a la Entidad Estatal sustentar su decisión de hacer una contratación directa, la elección del proveedor y la forma en que se pacta el contrato desde el punto de vista de la eficiencia, eficacia y economía”.

Según el Sistema de Información Empresarial – SIE de la Superintendencia de Sociedades el objeto contractual pertenece al Macrosector Industria Manufacturera y al Sector Instalación, Mantenimiento y Reparación Especializada de Maquinaria y equipo. En la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (Rev. 4 adaptada para Colombia) CIIU, partiendo de que se trata de actividades de “mantenimiento y reparación”, incluidas en la Sección C “Industrias Manufactureras y de acuerdo con el tipo de servicio, se encuentra que corresponde a la División 33 y por sus características específicas a la Actividad (C3313 mantenimiento y reparación especializada de equipo electrónico y óptico)³, la cual contempla El mantenimiento, reparación y calibración especializado, realizado a cambio de una retribución o por contrata, de equipos de medición, ensayo y control y de equipos de inspección y ensayo de propiedades físicas, entre otros.

- Económico

Dado que no se cuenta con información económica para la actividad económica enunciada anteriormente, para efectos de este análisis económico se referencia la información correspondiente al sector Industria Manufacturera, que es donde se encuentra incluida la



actividad económica C3313, según el último Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2021 por del DANE del mes de agosto publicado en septiembre de 2021, así:

“Durante el primer semestre de 2021pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 8,8%. Esta variación se explica principalmente por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,7% (contribuye 2,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• **Industrias manufactureras crece 18,2% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).** (Negrilla fuera de texto) (...)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 6,7%.

• **Industrias manufactureras decrece 5,3%.** (Negrilla fuera de texto)

- Construcción decrece 3,1%

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_produccion_y_gasto.pdf

https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2020/CIU_Rev_4_AC.pdf

1.1 PIB desde el enfoque de la producción

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
2021^{pr}- Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021 ^{pr} - II / 2020 ^{pr} -II	2021 ^{pr} / 2020 ^{pr}	2021 ^{pr} - II / 2021 ^{pr} - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	3,8	0,0
Explotación de minas y canteras	7,1	-5,1	0,2
Industrias manufactureras	32,5	18,2	-5,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	9,1	3,7	-0,6
Construcción	17,3	3,6	-3,1
Comercio al por mayor y al por menor ³	40,3	15,7	-6,7
Información y comunicaciones	10,0	6,3	2,6
Actividades financieras y de seguros	3,3	4,1	-0,3
Actividades inmobiliarias	2,1	1,9	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	14,4	7,8	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	9,0	6,4	2,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	83,8	38,5	12,6
Valor agregado bruto	17,1	8,6	-2,9
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	22,1	11,2	1,6
Producto Interno Bruto	17,6	8,8	-2,4

(...)

Industrias manufactureras



En el segundo trimestre de 2021pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 32,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

(...)

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; **instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 55,3%**. (Negrilla fuera de texto)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 5,3%, explicado por:

(...)

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; **instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 1,2%**. (Negrilla fuera de texto)”⁴

⁴ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Iltrim21_produccion_y_gasto.pdf

Industrias manufactureras

En el primer trimestre de 2021pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 7,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020 pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

(...)

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; **instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 10,0%** (Negrilla fuera de texto).⁵

Respecto a la situación económica actual de Colombia, se encuentran varias fuentes de información que de manera resumida explican los efectos de la pandemia del COVID-19 en el País, entre ellas una publicación de abril de 2021 del Diario La República, la cual se muestra a continuación:

“Estos son los efectos económicos que deja el primer año de pandemia en Colombia

Se cumple un año del primer caso de covid-19. En estos 12 meses, la economía se desplomó 6,8% y hay 4,1 millones de desempleados

Noelia Cigüenza Riaño - nciguenza@larepublica.com.co

Hace 365 días nadie hubiera imaginado que la pandemia del covid-19, que apenas estaba por afectar a su primera víctima en Colombia, esa mujer de 19 años que llegó procedente de Milán (Italia) y que se convirtió el 6 de marzo de 2020 en el primer contagio oficial, dejara un cóctel explosivo en una economía que buscaba mantener el impulso de crecimiento.

(...)



Doce meses después de la incertidumbre inicial que acabó afectando a todas las esferas de la sociedad: desde la salud, al comercio, la industria, la educación o el agro, el saldo de la pandemia es el de la peor recesión de la historia con una caída de 6,8%, con más de 4,1 millones de desempleados a enero de este año y con miles de empresas que tuvieron que echar el cierre ante el confinamiento que se extendió varios meses para poder contener al virus.

Pero estos no fueron los únicos indicadores que se fueron al piso en ese 2020 que quedará en la memoria de todos como el del inicio de la pandemia. Otros como la confianza del consumidor, la industria manufacturera o el dato de inflación registraron el año pasado niveles nunca antes vistos. Al igual, solo entre enero y octubre se cerraron hasta 509.370 micronegocios.

Toda esa situación llevó al Gobierno a cambiar de planes de un día para otro. De pensar en la inversión en infraestructura para apalancar la senda de crecimiento, se pasó a activar una fase de contención y a declarar tanto un estado de emergencia sanitaria como Económica, Social y Ecológica que le ha permitido al Ejecutivo tomar medidas excepcionales. Adicional a ello, el Gobierno creó un fondo específico centrado en atender la pandemia.

Este es el Fondo de Mitigación de Emergencias (Fome) del que ya se han utilizado más de la mitad del total de \$40,5 billones que se tienen. Desde ahí se asignan los recursos del Ingreso Solidario, los subsidios a la nómina a través del Programa de Apoyo al Empleo Formal (Paef) o las transferencias para los programas de Familias en Acción, Jóvenes en Acción o Colombia Mayor.

Entre otros, en materia económica se dictaron medidas especiales en cuanto a procesos de insolvencia, de arrendamiento de locales comerciales o decretos para crear el Paef y otros alivios económicos para las pequeñas y medianas empresas.

(...)

La brecha social también se ha ampliado con la pandemia. Según la encuesta de Pulso Social del Dane, se sabe que 2,3 millones de hogares solo ingieren actualmente dos comidas al día, que 69,8% de los jefes de hogar no tiene posibilidades de ahorrar alguna parte de sus ingresos y que otro 19% ni siquiera cuenta con ellos.

(...)

En detalle, el comercio o el turismo fueron dos de los más afectados el año pasado. Según Fenalco Bogotá, desde que se ordenó el cierre de establecimientos el 21 de marzo de 2020 por un simulacro en la capital que empató con la orden del Gobierno de aislamiento preventivo obligatorio se inició el peor año de la historia para la economía. En ese periodo, han cerrado hasta 58.000 locales en Bogotá".⁶

Por otra parte, se encuentran análisis optimistas que muestran una recuperación económica para el 2021, como se puede observar en una publicación del medio de comunicación "Caracol", del 28 de junio de 2021, y que se cita textualmente, así:

*"...El **Banco de la República** amentó su proyección en materia económica para el presente año del 6 al 6.5%, sin embargo, seguirá siendo inferior al resultado que se presentó en el 2019.*

- "Marchas han dejado 1.055 lesionados, 549 de estos son civiles": Personero Bogotá
- Estos son los retratos de los presuntos autores del atentado a Duque



*El gerente del Emisor, **Leonardo Villar**, manifestó que en el primer trimestre de 2021 la economía alcanzó un crecimiento mayor al esperado, dinamismo que se mantuvo en abril, como lo mostró el **Índice de Seguimiento Económico**.*

*“No obstante, la tercera ola de contagio del COVID-19, y en mayor medida los bloqueos a las vías y los problemas de orden público se reflejarán en una menor actividad económica durante el segundo trimestre. Pese a ello, el buen desempeño hasta abril justificó una revisión del pronóstico de **crecimiento del PIB para 2021 de 6% a 6,5% en el escenario central**”, comentó.*

En materia de inflación, la junta del Banco de la República espera que se mantenga en el rango meta establecido para el presente año, y de ahí que determinó mantener su tasa de intervención en el 1.75%”⁷

Por último, es importante resaltar cuatro (4) aspectos macroeconómicos relevantes, que son tenidos en cuenta como referencia por parte de las entidades públicas del orden nacional y municipal, al momento de establecer

los valores a pagar en la contratación de sus bienes o servicios, como lo son: a) el Índice de Precios al Consumidor (IPC); b) el incremento decretado por el Gobierno Nacional al Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV), y en este sentido, se encuentra que el IPC acumulado para 2020 en Colombia fue del 1,61% de acuerdo con el “Boletín Técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC) Diciembre 2020”⁸ publicado en Enero de 2021 por el DANE, y el incremento del SMMLV para 2021 fue del 3,5% según Decreto No. 1785 de 29 diciembre de 2020 emitido por el Ministerio de Trabajo; c) la TRM del mercado, y d) Los incrementos internos que realizan los proveedores extranjeros a sus bienes y servicios.

⁶ <https://www.larepublica.co/economia/estos-son-los-efectos-economicos-que-deja-el-primer-ano-de-pandemia-en-colombia-3135411>

⁷ https://caracol.com.co/radio/2021/06/28/economia/1624910209_547436.html

- Regulatorio

Este tipo de servicios son de libre comercialización y están regulados por la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, a través de la Delegatura de Protección al Consumidor, facultad se origina del artículo 88 de la Constitución Nacional y la Ley 1480 de 2011 que aprobó el "Estatuto del Consumidor" que tiene como objetivos "proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos" y señala que "Las normas contenidas en esta ley son aplicables en general a las relaciones de consumo y a la responsabilidad de los productores y proveedores frente al consumidor en todos los sectores de la economía respecto de los cuales no exista regulación especial, evento en el cual aplicará la regulación especial y suplementariamente las normas establecidas en esta Ley".

A la fecha no hay obligatoriedad para la prestación de servicios de mantenimiento de equipos de laboratorio, ni gremios que agrupen a los oferentes de estos servicios y se encuentren sometidos a cumplimiento de regulaciones específicas; tampoco hay a la fecha normas técnicas o reglamentos técnicos de obligatorio cumplimiento que se deban demostrar. Contar con certificaciones de normas ISO 9001, ISO 14001 o ISO18001 es de carácter voluntario y no se estableció ninguna de ellas como requisito en este proceso.



- Otros Contextos

Los mantenimientos generan residuos comunes y/o peligrosos, por lo tanto, todo lo que tenga característica peligrosa debe ser recogido y dispuesto correctamente por el proveedor del servicio, además de entregar los respectivos certificados de disposición final.

Los repuestos que se consideren como inservibles, elementos y demás materiales no peligrosos que se originen como resultado de las actividades de mantenimiento, se mantendrán en la Coordinación de los Servicios de Laboratorio de Aduanas y se dispondrán siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión Ambiental implementado en la Entidad para el manejo de residuos, según sus características.

Respecto a las posibles consecuencias en la adecuada ejecución de actividades que se pudieran generar debido a la pandemia del COVID-19, no se considera que puede impactar de manera significativa en la ejecución del contrato, dado que aunque si bien las importaciones de repuestos de otros países hacia Colombia se han venido desarrollando con mayor control ambiental, y quizás un poco más lento de normal, por el plazo establecido para estas y por las condiciones establecidas por el proveedor en su cotización, se considera no afectaran el adecuado tránsito de la ejecución; de igual manera, se debe tener en cuenta que los mantenimientos preventivos y correctivos se realizarán sobre equipos, y se contará tanto por el proveedor como por la Entidad con el personal mínimo indispensable, y sin llegar a generar aglomeraciones, a su vez que no requiere de contacto cercano entre los mismos, por lo cual, se garantizaría el distanciamiento físico entre personas.

Teniendo como referencia el objeto a contratar, el sector en el que se encuentra inmerso es el de servicio o también llamado sector terciario.

Sector terciario o de servicios:

El sector se define como el sector que no produce bienes materiales, sino que provee a la población de servicios necesarios para satisfacer sus necesidades. Este sector es muy variado y engloba una amplia gama de actividades: comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, servicios sociales (educación, sanidad), turismo, etc. En los países desarrollados el sector terciario puede llegar a representar hasta el 77% de sus PIB.

Tipos de actividades terciarias:

El sector servicio es enormemente heterogéneo, en él se encuentran actividades muy diversas se pueden clasificar siguiendo diferentes criterios.

En primer lugar, teniendo en cuenta quien gestiona el servicio, se puede distinguir dos grandes grupos:

- **Servicios públicos:** prestados por las administraciones públicas con los ingresos obtenidos por los impuestos. En algunos casos, el Estado tiene el monopolio de ese servicio: administración (funcionarios), defensa (ejércitos) y orden público (policías). Entre otros, el estado es principal proveedor de esos servicios: sanidad y educación.
- **Servicios privados:** prestados por empresas privadas en busca de un beneficio económico. Aquí estarían los demás servicios (transporte, turismo, ocio, comercio, actividades financieras, etc.)

En segundo lugar, se pueden distinguir diversos grupos, según el tipo de servicio prestado:

- **Servicios sociales:** administración pública, educación, sanidad. Estas actividades son gestionadas mayoritariamente por el Estado.



- Servicios de distribución: comercio, transporte, comunicaciones, correo.
- Servicios al consumidor: hostelería, restaurantes, ocio, culture, domestico, etc.
- Servicios a las empresas: bancos, seguros, etc. Estos servicios también son prestados por particulares.

En diciembre de 2020, siete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2019, en el caso de la división objeto del contrato correspondiente a actividades profesionales científicas y técnicas se presentó una variación negativa de 14,9 % en los ingresos nominales y de -16,2 % en los ingresos por servicios.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Diciembre 2020^p / diciembre 2019

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)		Contribución (PP)	
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-14,3	-12,3	0,0	-2,0
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	32,4	32,0	0,0	0,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-17,8	-15,9	0,0	-1,8
J	División 58	Actividades de edición	-11,9	-4,7	-2,0	-5,2
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-67,5	-40,0	-25,1	-2,5
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	3,3	3,3	0,0	0,0
J	División 61	Telecomunicaciones	-3,6	-1,2	-2,4	-0,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	13,5	8,5	5,2	-0,2
LN	Sección L. División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-10,2	-9,6	0,1	-0,7
M	Sección N. Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-14,9	-16,2	0,9	0,3
M	Clase 7310	Publicidad	-18,6	-17,8	-0,1	-0,7
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	1,9	1,6	0,4	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	32,6	32,8	0,0	-0,2
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-2,7	-3,8	-0,1	1,2
P	Grupo 854	Educación superior privada	-9,6	-7,9	-0,1	-1,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,5	8,1	-0,1	-0,5
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	15,9	17,5	-1,0	-0,6
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-5,7	-3,8	-1,8	-0,1

Fuente: DANE – EMS

^p Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

En diciembre de 2020, dos de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con diciembre de 2019, en el caso de la división objeto del contrato correspondiente a actividades profesionales científicas y técnicas se presentó una variación negativa de 9,1 % en personal total ocupado, de -4,5% en personal permanente, de -3,9 en personal temporal directo y -0,7% en agencias.



**Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Diciembre 2020^p / diciembre 2019**

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total ^p	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-8,9	-2,8	-3,9	-2,2	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-2,4	-3,0	2,8	-2,2	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-16,0	-11,2	-3,5	-1,3	--
J	División 58	Actividades de edición	-14,2	-6,9	-6,0	-1,3	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-44,0	-24,7	-11,2	-8,1	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-4,6	-1,5	-2,7	-0,4	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-6,9	-0,7	0,6	-6,8	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	-1,4	0,8	-2,2	0,0	--
LN	Sección L, División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-10,2	-3,5	-6,0	-0,7	--
M	Divisiones 7710, 7729 y 7730	Actividades profesionales científicas y técnicas	-9,1	-4,5	-3,9	-0,7	--
M	División 74	Publicidad	-12,4	-1,0	-10,2	-1,1	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-9,2	-1,8	-2,3	-0,1	-5,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	21,4	16,1	5,7	-0,4	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-10,8	-3,9	-4,0	-2,9	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	-4,6	-2,3	-2,7	-0,1	0,5
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	3,4	0,2	2,5	0,7	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-4,5	-5,2	0,7	0,0	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-12,0	-6,1	-3,1	-2,7	--

Fuente: DANE – EMS

^p Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.

** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.

*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854 .

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

8.2 ANALISIS DE LA OFERTA

En el presente proceso de selección podrán participar las personas naturales o jurídicas cuyo objeto social sea coherente con el objeto de que se contratará conforme certificado expedido por la Cámara de Comercio, de conformidad con el artículo 12° de la ley 1150 de 2007.

De igual manera los participantes deben de contar con la experiencia suficiente para participar en dicho proceso

8.3 ANALISIS DE LA DEMANDA:

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la elaboración de los Estudios de Sector, se analizaron los procesos con el mismo objeto, que hayan sido desarrollados y publicados en el SECOP:



Proceso	Objeto	Valor del contrato	Modalidad	Duración	Contratante	Contratista
090-GINRED 1-2021	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN, DE DOS ESPECTROFOTÓMETROS UV-VIS; Y CALIFICACIÓN DE UN CROMATÓGRAFO	\$ 26.530.000	Mínima cuantía	30 (días)	DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 1	HUGO ORLANDO BENITEZ KHYMOS S.A.S
079-00-M-CAMAN-GRUTE-2021	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN A TODO COSTO, DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA, DEL EQUIPO DE LABORATORIO: ESPECTROFOTÓMETRO DE EMISIÓN ATÓMICA DE ROTRODE	\$ 29.155.000	Mínima cuantía	42 (días)	CAMAN	KREIS MASCHINE N S.A.S.
IMC-004-2021	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y / O CORRECTIVO, Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS QUE HACEN PARTE DE LA RED DE FRIO DE LOS PROGRAMAS DE SALUD PÚBLICA:	\$ 13.970.000	Mínima cuantía	10 (Meses)	DISTRITO ESPECIAL INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA	Club Capital SAS
065-00-M-CAMAN-CMC-2021	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS DE RESPALDO ENERGÉTICO TIPO UPS CONCERNIENTE AL CMC Y EL TALLER TELA DEL CAMAN	\$ 35.200.000	Mínima cuantía	79 (Días)	CAMAN	MARINO DUARTE SILVA

8.4 ANALISIS DEL MERCADO:

Para el presente proceso el área técnica que solicitó el servicio presentó tres pre-cotizaciones, de las cuales se obtuvieron los siguientes valores unitarios:



Lote 1. Laboratorio procesamiento de polímeros

ITEM			PRE-COTIZACIÓN 1		PRE-COTIZACIÓN 2		PRE-COTIZACIÓN 3	Valor TOTAL Promedio Sin IVA
Ítem	Descripción del bien o servicio	Unidad de medida	Cant.	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	
1	EXTRUSORA (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Correctivo y preventivo	1	\$3.800.000	\$3.800.000	\$3.500.000	\$3.300.000	\$3.533.333
2	INYECTORA (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento preventivo	1	\$5.000.000	\$5.000.000	\$4.500.000	\$3.800.000	\$4.433.333
3	VULCANIZADORA (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento preventivo	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$2.550.000	\$2.450.000	\$2.500.000
4	MOLINO ABIERTO DE RODILLOS (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento preventivo	1	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$2.100.000	\$1.900.000	\$1.866.667
5	TRITURADORA (Descripción servicio requerido ítem 7)	Verificación	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$2.500.000	\$2.500.000	\$2.500.000
SUB-TOTAL								\$ 14.833.333
IVA (19%)								\$ 2.818.333
GASTOS REEMBOLSABLES								\$3.744.260
TOTAL								\$ 21.395.926



Nota: Los Gastos de Reembolso del lote 1 equivale a la bolsa de repuestos que la entidad asigno para el proceso de Mantenimiento de equipos.

BOLSA DE REPUESTOS HASTA AGOTAR EXISTENCIA O HASTA QUE EL PRESUPUESTO SE AGOTE (PREVIA REVISIÓN Y ANÁLISIS DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO).	
<p>Bolsa de Repuestos: El valor de la bolsa de repuestos varía según presupuesto y oferta presentada, el oferente debe tener en cuenta que la suma de su oferta y la bolsa de repuestos deben ser igual al presupuesto estimado que es de \$21.395.926, incluido el I.V.A.,(en caso ser responsables del mismo).</p> <p>Para hacer uso de esta bolsa de repuestos el contratista deberá presentar la debida cotización oficial al supervisor y otra del mercado, quien será la persona que los autorice. Este valor de la bolsa podrá variar dependiendo de los requerimientos que nazcan al momento de hacer el mantenimiento preventivo de las máquinas o equipos. Se consideran los siguientes repuestos para las reparaciones y puesta punto que según el profesional técnico sean requeridos para las máquinas que especifique el Supervisor del contrato, entre los que están: (reguladores, rodamientos, pulsadores de seguridad, motores, termocuplas, empaques, boquillas, mangueras, aceites, entre otros)</p> <p>Nota: El valor no ejecutado correspondiente a la bolsa de repuestos será liberado a favor de la Entidad.</p>	Hasta Agotar el presupuesto



Lote 2. Laboratorio de pruebas fisicomecánicas - LACPA

ITEM		Unidad de medida	Cant.	PRE-COTIZACIÓN 1		PRE-COTIZACIÓN 2		PRE-COTIZACIÓN 3		PRE-COTIZACIÓN 4		Valor TOTAL Promedio Sin IVA
				VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	
1	EQUIPO DE AIRE DE PRECISIÓN (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Correctivo y preventivo	1	\$4.000.000	\$4.000.000	\$3.500.000	\$3.500.000	\$3.500.000	\$3.500.000	\$1.700.000	\$1.700.000	\$ 3.175.000
2	EQUIPO DE FLEXIÓN DE SUELAS (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Preventivo	1	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.250.000	\$1.250.000	No indica	No indica	\$900.000	\$900.000	\$1.116.667
3	EQUIPO DE ABRASIÓN MARTINDALE (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Preventivo	1	\$1.200.000	\$1.200.000	No indica	No indica	No indica	No indica	\$900.000	\$900.000	\$1.050.000
4	Balanza analítica BA 205 S (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Preventivo	1	\$800.000	\$800.000	\$1.150.000	\$1.150.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.087.500
5	Balanza analítica BA 210 (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento Preventivo	1	\$800.000	\$800.000	\$1.150.000	\$1.150.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.087.500



6	FLEXOMETRO DE CAPELLADA BALLY (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento requerido Correctivo	1	\$900.000	\$900.000	\$ 950.000	\$ 950.000	\$950.000	\$650.000	\$650.000	\$862.500
7	FLEXOMETRO CALZADO COMPLETO (Descripción servicio requerido ítem 7)	Mantenimiento requerido Correctivo	1	\$1.200.000	\$1.200.000	No indica	No indica	\$1.100.000	\$900.000	\$900.000	\$1.066.667
										SUB-TOTAL	\$ 9.445.834
										IVA (19%)	\$ 1.794.709
										TOTAL	\$ 11.240.543



9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de \$ 32.636.469,00 pesos, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. El valor estimado se designará de la siguiente Manera:

Lotes	Valor Estimado
Lote 1. Laboratorio procesamiento de polímeros.	\$ 21.395.926
Lote 2. Laboratorio de pruebas físico-mecánicas - LACPA	\$ 11.240.543
TOTAL	\$32.636.469

Nota: Deberá verificarse la aplicación del IVA.

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

9.1.1 (Cuando corresponda a PROCESOS DE SELECCIÓN)

El presupuesto oficial para la presente contratación es de treinta y dos millones seiscientos treinta y seis mil cuatrocientos setenta y nueve pesos M/CTE (\$ 32.636.469,00).

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el laboratorio LACPA del centro de formación adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para prestar los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos para equipos e instrumentos de medición del laboratorio de pruebas a calzado y polímeros avanzados – LACPA- del Centro del diseño y Manufactura del Cuero en la Regional Antioquia, es de treinta y dos millones seiscientos treinta y seis mil cuatrocientos setenta y nueve pesos M/CTE (\$ 32.636.469,00)., tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO de MERCADO o de SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA: Para esta contratación APLICA el estudio de mercado o de sector. SE ADJUNTA ANEXO.



9.1.2 (Cuando corresponda a CONTRATACION DIRECTA, diferente a Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión.)

No aplica

9.1.3 (Cuando la estimación del presupuesto corresponda a análisis diferentes:)

No aplica

Nota: Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el análisis del Sector.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: marque "x" el rubro a partir del cual será vinculado el contrato:			
PRESUPUESTO	Indique con X	RUBRO	VALOR
Inversión	X	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	\$ 32.636.469,00
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.
9421	2021-04-08	2021-12-31	920168 CENTRO DE DISEÑO Y MANUFACTURA DE CUERO - FORTALECIM	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE	Propios	treinta y dos millones seiscientos treinta y seis mil cuatrocientos	\$32.636.469,00



			ENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL		setenta y nueve pesos M/CTE	
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El presente proceso y el correspondiente contrato que se derive están regidos por las normas artículos del 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 artículos del 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias. El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007; y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, Estatuto Tributario, y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

El proceso de mínima cuantía se encuentra fundamentado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, "TRANSPARENCIA EN CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA. Adiciónese al artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, de conformidad con las siguientes reglas:

"Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independiente de su objeto:

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.
2. La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.
3. La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la Entidad Estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.



4. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.
5. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.
6. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en los procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.
7. En caso de empate, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero a tiempo.
8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

Además, el Decreto 1082 de 2015, Subsección 5, de la Mínima cuantía, establece y regula el procedimiento para la efectuación de los procesos de Mínima Cuantía así:

“Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

1. La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación
2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios
3. Las condiciones técnicas exigidas
4. El valor estimado del contrato y su justificación
5. El plazo de ejecución del contrato
6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona jurídica
--

Otro:	Describe cual.
-------	----------------



14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

- a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
- b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
- c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
- d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
- e. Todas las actas que surjan en el desarrollo del contrato serán elaboradas por el supervisor y/o interventor, y serán suscritas por él, el contratista y el ordenador del gasto (cuando así sea requerido).
- f. El contratista se obliga a sostener los precios de los bienes ofertados dentro de la ejecución del contrato
- g. En ningún caso el supervisor y/o interventor podrá suscribir documentos que impliquen incremento en el valor inicial del contrato (actas de modificación de cantidades, cambio de especificaciones, aprobación de ítems, y fijación de precios no previstos, etc) cambios o especificaciones del contrato que impliquen mayores o menores cantidades de obras, de servicios, bienes, modificaciones de su valor, plazo u objeto del contrato.
- h. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su conocimiento, los hechos o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA
- i. El tiempo de respuesta para atender las acciones correctivas no debe sobrepasar las veinticuatro (24) horas desde el momento que el SENA comunique a través de su Supervisor el inconveniente presentado.
- j. El contratista se obliga a sostener los precios de los bienes ofertados dentro de la ejecución del contrato.
- k. Asumir el riesgo y propiedad de los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del contrato, hasta tanto se realice la prestación total del servicio a satisfacción en el lugar indicado.
- l. Especificar en las facturas los servicios prestados objeto de cobro y los valores de cada uno de ellos.
- m. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05



de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen

- n. El contratista realizará acompañamiento permanente a la solución de problemas e implementación de mejoras
- o. Estar a paz y salvo por todo concepto con la entidad al momento del perfeccionamiento del contrato, durante su ejecución y al momento de la liquidación final del mismo.
- p. El contratista o proveedor que no se encuentre taxativamente señalado en el artículo 7 de la Resolución 000042 de 2020 de la DIAN, está obligado a facturar electrónicamente.
- q. El contratista entregara al SENA, la presentación de la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

- El contratista realizará un cronograma de actividades para los mantenimientos de los equipos e instrumentos de medición, redistribuyendo los tiempos de acuerdo al plazo de ejecución del contrato.
- El proveedor o contratista debe cumplir todas las especificaciones y requerimientos descritos para cada equipo.
- El contratista debe suministrar los insumos tales como combustibles, lubricantes, limpiadores, gases etc., acordes a la funcionalidad del equipo y a lo establecido por los fabricantes de la maquinaria cuando aplique.
- El contratista debe garantizar sin costo adicional para el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero CDMC, la garantía que surja como consecuencia de los mantenimientos, motivo de la contratación, por un periodo de un (1) año contado a partir de la fecha del Mantenimiento realizado.
- El contratista debe identificar los equipos e instrumentos de medición de acuerdo con la descripción técnica suministrada de cada uno, es decir, con la identificación interna que suministre el SENA.
- Todos los bienes que utilice el contratista para realizar el mantenimiento deberán ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad de cada equipo o máquina.
- El mantenimiento ya sea correctivo y/o preventivo de los equipos e instrumentos de medición se debe realizar en el laboratorio de pruebas a calzado y polímeros avanzados –LACPA- del centro de diseño y manufactura del cuero – regional Antioquia, Itagüí Calle 63 # 58 B - 03 Barrio Calatrava.
- Aquellos equipos que de acuerdo con el alcance del mantenimiento requieran ser retirados del laboratorio deberán ser retirados y entregados por el contratista en el laboratorio de pruebas a calzado y polímeros avanzados – LACPA-, se debe



suministrar el embalaje y los costos del transporte del mismo deben ser asumidos por el contratista, igualmente, se debe informar la fecha de retiro y fecha de ingreso al Laboratorio.

- El contratista debe suministrar los informes resultados del mantenimiento preventivo y/o correctivos originales a nombre del Laboratorio de Pruebas a calzado y polímeros avanzados –LACPA-, en el que se haga descripción de todas las actividades realizadas al mismo, con las fotografías respectivas y el estado final de cada equipo.
- Los repuestos suministradores deberán ser de óptima calidad y tener garantía de un año.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

- a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
- b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
- d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
- e. Verificar el recibo a satisfacción del servicio objeto del contrato.
- f. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar
- g. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización que sufra el SENA en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.
- h. Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
- i. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
- j. Ejercer la supervisión general del contrato.
- k. El centro deberá mantener actualizadas las hojas de vida y registros de programa de aseguramiento metrológico de los equipos en el sistema o esquema definido por el SENA, incluyendo las cartas de control definidas para el control del comportamiento de los equipos con los resultados obtenidos de los procesos de calibración.
- l. Los certificados de calibración de los diferentes equipos obtenidos del proceso deben ser revisados acorde al procedimiento establecido por LACPA, estos al final deben digitalizarse y conservarse tanto en medio magnético como en físico en las rutas y carpetas establecidas para esto.

Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato



15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

- De cada equipo indicado en las especificaciones técnicas del objeto a contratar se debe suministrar el respectivo informe de mantenimiento preventivo y/o correctivos originales a nombre del Laboratorio de Pruebas a calzado y polímeros avanzados – LACPA-, en el que se haga descripción de todas las actividades realizadas al mismo, con las fotografías respectivas, el estado final de cada equipo y fechas del próximo mantenimiento a realizar de cada equipo.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de quince (15) días, contado a partir del cumplimiento de la firma del acta de inicio, sin exceder el 30 de diciembre del 2021.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

- El mantenimiento de los equipos en sitio debe realizarse en el centro del diseño y manufactura del cuero ubicado en la calle 63B No. 58-03 Itagüí (Antioquia).
- Los mantenimientos de los equipos que no pueden realizarse en sitio se debe acordar en el cronograma de actividades previamente. Los gastos de logística, embalaje, envío y entrega de los equipos debe ser asumida por el contratista.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Itagüí (Antioquia)

16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato (Incluya el número de casillas que sean necesarias)	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago (ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto)
PAGO 1	100%	El valor del contrato se pagará al contratista mediante un único pago, de conformidad con el servicio efectivamente prestado y una vez sea recibido a entera satisfacción por parte del supervisor. El



		<p>pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura con todos los documentos soporte, certificación a entera satisfacción por el Supervisor del contrato y una vez cumplimientos los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (esto en cumplimiento de las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003) y contratación de aprendices y de igual manera el certificado de paz y salvo emitido por la oficina de Relaciones Corporativas del SENA Regional Antioquia. El desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC. El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso. Deberán ser tramitadas por el</p>
--	--	--



		<p>CONTRATISTA, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos. Es de anotar que en virtud del Decreto 862 del 26 de abril de 2013, el impuesto sobre la renta para la equidad CREE, las facturas deberán entregarse los cinco (5) primeros días de cada mes. En el evento de que las facturas no estén correctamente diligenciadas o no se acompañen de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y, las mismas, no generarán pago de</p>
--	--	--



		<p>intereses o compensación alguna por parte del SENA. La factura deberá expedirse a nombre del SENA-Centro de Diseño y Manufactura del Cuero, NIT 899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del estatuto tributario. Para la elaboración de la factura el proveedor deberá tener en cuenta la información:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.2. Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo "correo" su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.3. Diligenciar en la sección de la factura Notas u observaciones, lo siguiente: # \$36-02-00-005-920110; Contrato No XX; lmarango@sena.edu.co # \$4. Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo "Correo", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la
--	--	---



		<p>envíe automáticamente. 5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico - Documento zip (PDF, XML). 6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico - Documento zip (PDF, XML). Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, el proveedor podrá remitir directamente la factura al buzón indicado para tal fin. 7. La factura será direccionada al SENA, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico. Nota 1: El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos a la cuenta que indique el contratista, para lo cual deberá entregar al SENA, Regional Antioquia, dentro del</p>
--	--	--



		<p>término que indique la Entidad, una certificación bancaria vigente, con fecha de expedición no mayor a 30 días.</p> <p>Nota 2: Para la realización del pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.</p> <p>Nota 3: En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Es de anotar, que la información tributaria de los terceros (Proveedor o Contratista) creados en el SIIF Nación se actualizará con base en los datos de la DIAN mediante un Servicio Web, por lo cual el sistema validará de forma automática la responsabilidad 52 – Facturador electrónico que se encuentra en el RUT, en consecuencia cualquier</p>
--	--	---



		tercero que tenga este tipo de responsabilidad en el RUT, deberá de forma obligatoria suministrar factura de venta electrónica por cualquier tipo de operación que lleve a cabo con el SENA.
--	--	--

Otra forma de Pago:	No aplica
---------------------	-----------

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:		NO:	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato (Incluya el número de casillas que sean necesarias)	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato	Amortización: (identifique los momentos de amortización)	Requisito para el desembolso (ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto)		
DESEMBOLSO 1	NA	NA	NA		

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	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:	NA	



En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de **Coordinación Misional, Luz María Arango Jaraba** como supervisora 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.

Nota: Recuerde que los contratos de obra adjudicados por Licitación **deben** contar con interventoría.

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

Diseño y Manufactura del Cuero, verificará los requisitos habilitantes que llegare a solicitar en la invitación publica y lo hará exclusivamente respecto del proponente que oferte, la adjudicación del contrato será al mejor postor, es decir, aquella oferta que presente el precio más bajo y cumpla en su totalidad con los requisitos solicitados en el presente estudio e invitación pública.

La adjudicación es hasta la totalidad del presupuesto asignado para cada lote, la lista de precios unitarios solo se tomará de referencia para el menor valor de la oferta pero la adjudicación se realizara por el presupuesto asignado para cada lote.

18.1 Clasificación de la adjudicación

Se realiza la adjudicación de manera parcial por lotes de acuerdo con la especificidad de los equipos que requieren ser intervenidos.

18.2 Lotes

Para el presente proceso se divide en 2 lotes de acuerdo con los equipos a intervenir para cada uno de los laboratorios del centro de formación que conforman LACPA, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas descritas para cada uno y se conservan las obligaciones específicas, plazos de ejecución y obligaciones para los 2 lotes.

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio, cumple con las condiciones de la invitación. Si está no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

La selección se efectuará con base en el siguiente procedimiento:



1. El SENA establecerá el orden de escogencia de ofertas teniendo como base el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, no supere el presupuesto oficial y no tenga un precio artificialmente bajo.
2. Establecido este orden, se verificará el cumplimiento de los requisitos mínimos habilitantes para el oferente que tenga el precio más bajo.
3. En caso de que el primero no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos, se podrá contratar con el oferente que haya presentado el segundo menor precio previa verificación de sus calidades habilitantes.
4. En caso de que el segundo tampoco cumpla con los requisitos habilitantes, se verificarán las de quien presentó el tercer (3°) menor precio y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado.
5. Si sólo se presenta una oferta, ésta se aceptará siempre que satisfaga los requerimientos contenidos en la invitación pública.
6. En caso de empate la entidad adjudicará a quien haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de las mismas.

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

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

- a) Capacidad Jurídica.
- b) Capacidad Financiera.
- c) Capacidad Técnica

19.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los documentos que debe presentar el oferente son:

1. Carta de presentación de la oferta suscrita por el representante.
2. Documentos de conformación del consorcio o unión temporal, si esa es la condición del oferente.
3. Certificado de existencia y representación legal vigente, inferior a treinta (30) días con respecto a la fecha de presentación de la oferta (persona jurídica).
4. Certificado de Registro Mercantil vigente, inferior a treinta (30) días con respecto a la fecha de presentación de la oferta (persona natural).
5. Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT) debidamente actualizado y certificado por la DIAN.



6. Acreditación de encontrarse a paz y salvo en el pago de aportes en salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA.
7. Certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal cuando éste exista, de encontrarse a paz y salvo con el SENA, por concepto de contratación de aprendices cuando a ello haya lugar.
8. Fotocopia de la cédula actualizada del participante o el representante legal (legible).
9. Certificación bancaria donde conste el número y tipo de cuenta (actualizada).
10. Declaración de Inhabilidades e incompatibilidades: Declaración de no estar incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993. Con la firma de la propuesta, la persona natural o el representante legal de la sociedad oferente, afirma bajo la gravedad del juramento, que no se halla incurso en las mencionadas inhabilidades e incompatibilidades.
11. Compromiso anticorrupción.
12. Certificación aplicación normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terror.
13. Certificado de multas y sanciones
14. Pacto de transparencia

El SENA verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co), en la Procuraduría General de la Nación (www.procuraduria.gov.co).

19.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

19.1.2.1 Oferta económica presentada:

Se verificará que los bienes cotizados contengan y cumplan con todas las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas y la cotización de todos los ítems descritos serán RECHAZADAS. El proponente debe elaborar su oferta técnica, cada ítem deberá diligenciarse en el anexo de oferta económica adjunto al final de la invitación pública.

19.1.2.2 Experiencia del Proponente:

Para la evaluación de la experiencia, el proponente deberá acreditar experiencia como mínimo tres (03) años, contados a partir de la Matricula Mercantil si es persona natural, y desde el momento de la constitución en caso personas jurídicas, cuyo objeto social o actividad económica este directamente relacionado con el objeto del presente proceso. En caso de Consorcios, Uniones Temporales o promesa de sociedad, la experiencia general, será la equivalente a la sumatoria de la experiencia general de sus integrantes.



El proponente deberá aportar tres (03) certificaciones de contratos ejecutados al 100%, cuyo objeto esté directamente relacionado con el objeto del presente proceso y que la sumatoria del valor de los mismos sea igual o mayor al presupuesto oficial para el presente proceso de invitación pública, la experiencia la puede ser de entidades públicas o privadas.

Cuando se trate de contratos celebrados en la modalidad de proponente conjunto (consorcios o uniones temporales), se deberá establecer el porcentaje de participación del proponente y para efectos de calcular la experiencia del proponente, únicamente será considerado en este proceso, el porcentaje de participación del proponente en dicho contrato. En consecuencia, deberá presentarse junto con los documentos, copia de la respectiva acta de constitución del proponente conjunto.

Si el proponente no cumple con la experiencia específica mínima solicitada será evaluado como NO CUMPLE, y en consecuencia la propuesta será inhabilitada.

La entidad; se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

Justificación de la experiencia

En el desarrollo para establecer el requisito de experiencia en la presente invitación, las certificaciones deberán ser recientes y contener como mínimo los siguientes datos:

- Entidad contratante.
- NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (si es una entidad pública).
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Objeto.
- Calificación del servicio y/o cumplimiento
- Existencia o no de multas o sanciones derivadas del incumplimiento de sus Obligaciones.
- Teléfono de la entidad contratante y/o funcionario que certifica debidamente firmado.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta (50%) de la experiencia aquí requerida. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida.

Mediante la presentación de las certificaciones expedidas por quien otorga la misma, siempre y cuando contengan la totalidad de datos solicitados.

Documentos o Certificados de Técnicos



El oferente deberá anexar la hoja de vida de los técnicos, adicional a esto sus certificados de educación y Experiencia que realizarán el mantenimiento a los equipos, esta documentación deberá acreditar la experiencia de los técnicos relacionada con el objeto contractual.

19.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

No se exigirá capacidad financiera, debido al tipo de proceso de contratación y a que el servicio de calibración es cancelado una vez es recibido a satisfacción es contra entrega.

NOTA: Revisar la normatividad específica para cada modalidad de contratación

19.1.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Describe los requisitos de capacidad organizacional de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente.

No aplica

NOTA: Revisar la normatividad específica para cada modalidad de contratación

19.2 REQUISITOS PONDERABLES

No aplica.

20. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

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

Para el presente proceso la valoración del riesgo, su tipificación y manejo, están determinados en el Anexo No. 1 Análisis del Riesgo, el cual se adjunta a este documento; son riesgos todas aquellas situaciones que pueden afectar o romper el equilibrio económico del contrato en su desarrollo o ejecución. De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, exige a las entidades estatales incluir la estimación, tipificación y asignación de riesgos previsible involucrados en la contratación. El



Decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.6.3, a su vez, estipula que la entidad Estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

Impacto							
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas si pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).	
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico	
		1	2	3	4	5	
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla anterior.

Prioridad de tratamiento y control del riesgo

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración



Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina
------------	---

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

Los riesgos mayores requieren un monitoreo adicional para disminuir su probabilidad de ocurrencia o mitigar su impacto durante el proceso de contratación.

A continuación, se muestra la identificación de riesgos del contrato en la cual se deben clasificar los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza el Departamento; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.

Área: (i) internos, riesgos internos al Departamento y (ii) externos, riesgos externos al Departamento.

Etapas: es el momento en que se puede materializar el riesgo.

Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

- (i) **Financieros/Económicos:** están relacionados con la fluctuación en los precios de los ítems establecidos en el tarifario del proceso para la realización de las actividades.
- (ii) **Operacional:** está relacionado con la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, equipos humanos y la calidad en la prestación del servicio.
- (iii) **Regulatorios:** Derivado de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- (iv) **De la naturaleza:** son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, Lluvias, sequías, entre otros.
- (v) **Sociales o Políticos:** son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan



impacto en la ejecución del contrato



N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	valoración del riesgo	categoría	¿a quién se le asigna?	Tratamiento/ controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por		Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
													probabilidad	impacto	valoración del riesgo	categoría		Implementación	al tratamiento				
1	Específico	Interno	PLANEACION	Riesgo Operacional	Que la información recolectada no corresponda al proceso	Inexactitud en la necesidad requerida	1	3	4	Bajo	Entidad	En el comité verificar la información suministrada	1	2	3	Bajo	no	Coordinador de área		Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Revisión de la necesidad	En cada etapa del proceso
2	Específico	Externo	PLANEACION	Económico	Sobrecostos en los bienes/servicios a contratar en estudios de Mercado.	montos de presupuesto oficial por encima o en su defecto por debajo	3	5	8	Riesgo Extremo	Entidad/ Contratista	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	1	3	4	Bajo	si	Profesional encargado de elaborar el Estudio de mercado		Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
3	Específico	Interno	PLANEACION	Riesgo Financiero	Que la estimación del presupuesto no haya sido la adecuada	Inexactitud en el presupuesto	3	2	2	Bajo	Entidad	participación de los proponentes en cada una de las etapas del proceso incluida y la evaluación de la propuesta	1	2	2	Bajo	no	Coordinador de área		Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Monitoreo de las etapas precontractual	Cronograma de Proceso



4	General	Interno	SELECCIÓN	Riesgo Operacional	Riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incurso en alguna inhabilidad o incompatibilidad	traspasa el principio de transparencia y economía propios de la contratación estatal	1	5	6	Alto	Entidad/ Contratista	Capacitación del personal Evaluador	1	4	5	medio	no	Grupo de evaluador de la entidad y equipo del contratista que presenta la oferta	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Evaluación objetiva a la luz de la invitación o pliegos	Diaria
5	General	Externo	SELECCIÓN	Riesgo Operacional	Riesgo de colusión	la adjudicación inapropiada del contrato	2	2	4	Bajo	contratista	Diseño de procedimiento de adjudicación para minimizar el riesgo de colusión	1	1	2	Bajo	si	Coordinador de área	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	valoración de la probabilidad de la colusión	Cronograma de Proceso
6	Específico	Interno	SELECCIÓN	Riesgo Operacional	Falta de conocimiento por parte de los evaluadores	Mala Escogencia del Proveedor	1	2	3	Bajo	Entidad	Capacitación personal	1	1	2	bajo	no	Regional y Subdirección de Centro	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Verificar que el grupo evaluador conozca el proceso a evaluar	Cronograma de Proceso
7	Específico	Externo	SELECCIÓN	Económico	Oferas artificialmente bajas	Oferas presentadas por los oferentes con precios bajos no acordes a las demás ofertas y mercado	3	5	8	extremo	contratista	Dar aplicación al artículo 28 del Decreto 1510 de 2013	1	3	4	Bajo	si	Comité evaluador	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Por Evento
8	Específico	Interno	SELECCIÓN	Riesgo Operacional	Que el expediente no se conforme correctamente	Falta de información completa dentro del proceso	1	3	3	Bajo	Entidad	Capacitación del personal	1	1	2	Bajo	no	Grupo integrado de contratación de la entidad	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Seguimiento en la conformación del expediente	Cronograma de Proceso



9	General	Externo	Riesgo Operacional	Riesgo de que no se acepte la oferta por parte del proveedor seleccionado	Obstruye la ejecución del contrato	1	5	6	Alto	contratista	Seguimiento para suscripción del contrato	1	4	5	medio	si	Grupo integrado de contratación de la entidad	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Verificación de suscripción	Diario
10	General	Externo	Riesgo Operacional	Riesgo que no se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía, siempre y cuando se hubieren solicitado dentro del proceso	Afecta la ejecución del contrato	2	5	7	alto	contratista	seguimiento para que se aporten la garantías requeridas	1	3	4	bajo	si	Grupo integrado de contratación, supervisor designado por la entidad	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	Verificación que se aportaron las garantías	Diario
11	General	interno	Riesgo Operacional	Incumplimiento total o parcial por parte del contratista de las obligaciones pactadas	Entrega no oportuna de los insumos y/o el servicio	4	3	4	Bajo	contratista	presentar por parte del supervisor el respectivo cronograma de entrega del equipo con el contratista, el lugar y fecha exacta.	1	4	2	Bajo	si	supervisión de contrato	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	observancia del manual de supervisión	Permanente
12	Específico	Interno	Riesgo Operacional	Se declara desierto por oferentes o incumplimiento de requisitos	Retraso en el inicio de la ejecución	1	1	1	Bajo	contratista	Presentar al supervisor del contrato el inicio	1	1	1	Bajo	si	supervisión de contrato	Etapas de Planeación	Inicio de Etapas de selección	observancia del manual de supervisión	Permanente



13	Específico	Externo	EJECUCION	Naturaleza	Temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros, siempre y cuando los mismos, puedan preverse	Altera la ejecución Oportuna del contrato.	3	2	5	medio	Entidad/ Contratista	N/A	3	2	5	medio	si	Supervisor y/o Interventor	Etapas de Ejecución	Etapas de Ejecución	Cumplimiento cronograma de trabajo definido	Por Evento
14	Específico	Interno	EJECUCION	Riesgo Operacional	Deficiente calidad de uno o varios de los productos Y/O servicios pactados en las obligaciones del contratista y especificaciones técnicas	Altera la eficiencia del proceso de contratación, es decir que la entidad estatal no pueda satisfacer la necesidad que motivo el proceso con calidad y pertinencia	1	5	5	Medio	contratista	seguimiento permanente del supervisor en la entrega de los productos y/o servicios	2	3	3	Bajo	si	supervisión de contrato	Etapas de Planeación	Etapas de Ejecución	observancia del manual de supervisión, y especificaciones técnicas del contrato	Permanente



21. 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 Haga clic o pulse aquí para escribir texto. 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 (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más. (No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada. Debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato. En el evento en que el valor del contrato sea superior a 1.000.000 SMMLV aplican las reglas establecidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del decreto reglamentario 1082 de 2015.)
	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 (%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza, las obligaciones contenidas en el contrato, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos)
X	Calidad del servicio: por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más. (Para fijarlo deberá tenerse en cuenta el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en el contrato. En los <u>contratos de interventoría</u> , la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)



	Protección de los bienes: por el 20% del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato
	Póliza de Responsabilidad extracontractual: por un valor asegurado de SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. (Cuando aplique. Para fijar el valor asegurado debe tenerse en cuenta las cuantías del artículo 2.2.1.2.3.1.17 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y el Manual de Contratación vigente de la entidad.

Nota. Si se requiere otro amparo que no esté incluido deberá agregarse.

Las garantías deberán constituirse dentro los cinco (5) días hábiles siguientes, al perfeccionamiento de la aceptación de la oferta. En caso de prórroga la oferta, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. El CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, El CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la firma del acta.

No aplica (Cuando el área de origen determine que NO hay lugar a exigir garantías del contrato corresponde justificarlo es este espacio).
--

22. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES: (Solo aplica para procesos superiores a US\$125.000)					
No aplica					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000)	SI	X	NO		

23. ACUERDOS COMERCIALES:



Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	Si	No	No	No
	México	Si	No	No	No
	Perú	Si	No	No	No
Canadá		Si	No	No	No
Chile		Si	No	No	No
Corea		Si	No	No	No
Costa Rica		Si	No	No	No
Estados Unidos		Si	No	No	No
Estados AELC		Si	No	No	No
México		Si	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	No	No	No
	Guatemala	Si	No	No	No
	Honduras	Si	No	No	No
Unión Europea		Si	No	No	No
Comunidad Andina		N/A	N/A	No	Si

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (<https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias>)

24. OTROS ASPECTOS



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

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

El proponente que resulte adjudicatario del presente proceso deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo con el fin de responder por la normatividad pertinente.

Las partes se comprometen a cumplir con los compromisos ambientales inherentes al contrato y en especial las obligaciones contenidas en los Decretos 1076 DE 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible) y 4299 del 2005 (por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones).

El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que se aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo al decreto 1072 de 2015. Libro 2 Parte 2 Título 4 Capítulo 1,2,3 y 6. Artículo 2.1.4.1,3 / Artículo 2.2.4.6.4 / Artículo 2.2.4.6.8 / Resolución 1111 de 2017 Ministerio de protección Social mediante Informe de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del proponente.

Criterios ambientales	Etapas
<p>Listado de productos químicos a utilizar dentro de las instalaciones del SENA para la limpieza y/o mantenimiento de los equipos con sus respectivas fichas de datos de seguridad las cuales deberán estar bajo el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.</p> <p>Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)</p>	Precontractual



<p>Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.</p> <p>Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)</p>	Contractual
<p>Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos o Entregar una carta de compromiso donde indique que se entregara los residuos peligrosos con un el gestor autorizado.</p>	Precontractual
<p>Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) semanas después de entregados los residuos.</p>	Contractual
<p>Certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019</p>	Precontractual
<p>Protocolo de Bioseguridad o Certificado de ARL.</p>	Precontractual

Requerimientos de Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución:

El contratista deberá observar y cumplir con los ítems contenidos en el siguiente listado, el cual será verificado por el personal de la Entidad al momento de iniciarse la ejecución del contrato:

1. Un día antes del ingreso a las instalaciones para realizar cualquier tipo de actividad se debe enviar el soporte del cumplimiento de las obligaciones al Sistema de



Seguridad Social (incluye ARL, EPS, FP y Parafiscales), vía correo electrónico al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST -: ncastros@sena.edu.co. En caso de requerirse actividades de alturas (1.50mt) se debe enviar a este mismo correo, el certificado de alturas debidamente actualizado de cada una de las personas que realizarán y tener un coordinador de alturas para que ejecute los permisos de los trabajos a realizar.

2. Los trabajadores que desarrollan actividades en la Entidad, sin excepción alguna deberán presentar la respectiva identificación al momento del ingreso (Carnet de la empresa con foto).
3. Los Contratistas que van a realizar cualquier actividad dentro de las instalaciones de la Entidad, deben reportarse a la Coordinación Administrativa del Complejo Sur Itagüí del SENA, ubicada en el cuarto piso del Centro Tecnológico del Mobiliario y recibir inducción sobre los lineamientos y parámetros de seguridad bajo los cuales deberá ejecutar las actividades.
4. El contratista, debe proporcionar a sus trabajadores los elementos de protección personal de acuerdo con la actividad que desarrollará cumpliendo con la Resolución 2400 de 1979.
5. El contratista deberá proveer sus propios equipos y herramientas cada uno con manual de uso/mantenimiento, estas deberán estar en muy buen estado y certificados cada uno con la hoja de vida Cumpliendo con Decreto 1072 de 2015
6. Todo accidente deberá ser informado a la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo para tomar los respectivos correctivos en las 24 horas siguientes a la ocurrencia del evento, si el accidente es considerado como grave según la Resolución 1401 de 2007 el contratista deberá de realizar la investigación del accidente bajo los parámetros de esta.
7. Ningún trabajador puede llegar al área bajo efectos de sustancias psicoactivas ni consumir dentro de las instalaciones del Sena Sustancias provenientes del tabaco u otros.
8. En caso de una emergencia en las instalaciones, el contratista debe seguir las instrucciones del coordinador de evacuación del SENA.
9. Es prohibido el ingreso a menores de edad en calidad de acompañante o trabajador, salvo con un permiso escrito del Ministerio de la Protección social.
10. Todo personal contratista debe contar con uniforme de dotación.
11. Presentar matriz de peligros con plan de trabajo para el personal que realizara las actividades en las instalaciones del Centro.

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

No aplica

27. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica



28. ANEXOS

Análisis del Sector

CDP

Pre-cotizaciones

Autorización


Julian Esteban
Ramírez
Velásquez
2021.11.23
11:37:39 -05'00'

JULIÁN ESTEBAN RAMÍREZ VELÁSQUEZ
SUBDIRECTOR DEL CENTRO
DE DISEÑO Y MANUFACTURA DEL CUERO

VoBo... Andrea López Álzate, jurídica del centro 

Revisó: Laura Otalvaro, apoyo a contratación 

Elaboro: María Andrea Peña, Responsable de Laboratorio 