PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**x**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

RADICADO NRO: MINIMA CUANTIA MC-CLD-CAI-026-2026.

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro de Automatización Industrial Regional Caldas
ORDENADOR DEL GASTO	JUAN CARLOS RUGE OSORIO
OBJETO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Control Numérico Computarizado (CNC) pertenecientes al Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas, de conformidad con las especificaciones y actividades establecidas en la ficha técnica.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

De conformidad con lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.2.1.5.3 y 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, la Dirección Regional del SENA Caldas, y siguiendo los principios legales que rigen a la función administrativa, como la eficiencia, celeridad y transparencia en los procesos administrativos y contractuales, presenta a continuación el Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad para adelantar el proceso de prestación de servicios para adelantar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos CNC pertenecientes al Centro de Automatización Industrial, proceso que se llevará a cabo por la modalidad de Mínima Cuantía, como se describe a continuación:

El Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, establecimiento público de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya función de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es colaborar con el fin del Estado

de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los 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, en el artículo 27 del mismo Decreto, refiere las funciones de los Subdirectores de los Centros de Formación Profesional Integral, y específicamente en el numeral 11 los compromete a*: "Garantizar que la formación profesional integral que imparte el 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".* [1]

El Centro de Automatización Industrial de la Regional Caldas, dentro de su oferta educativa, cuenta con el programa de formación Tecnólogo en CNC, orientado a brindar al sector productivo del país talento humano con altas calidades laborales y profesionales, capaz de contribuir al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país. En este sentido, el Centro dispone de ambientes de formación dotados con máquinas y equipos de control numérico computarizado (CNC), los cuales constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo de las competencias técnicas y tecnológicas de los aprendices.

La formación impartida en el ambiente CNC requiere que los aprendices tengan la posibilidad de desarrollar actividades prácticas directamente sobre equipos que permitan simular, en condiciones adecuadas de operación, los procesos y tecnologías utilizados en el sector productivo. De esta manera, se busca fortalecer la articulación entre la formación profesional integral y las necesidades actuales de la industria metalmecánica, permitiendo que los aprendices adquieran conocimientos y habilidades aplicables a los procesos de diseño, programación, operación y fabricación mediante tecnologías CNC.

Entre las principales habilidades que se desarrollan en el marco del programa de formación se encuentran:

- Diseñar productos metalmecánicos cumpliendo especificaciones técnicas.
- Fabricar productos en máquinas CNC, cumpliendo las especificaciones técnicas de programación y operación.
- Programar máquinas CNC de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas.

[1] https://normograma.sena.edu.co/docs/concepto_sena_0030653_2018.htm

- Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.

Para el desarrollo adecuado de estas competencias resulta indispensable contar con equipos CNC en condiciones técnicas y operativas apropiadas. El mantenimiento preventivo y correctivo constituye una actividad fundamental para conservar la funcionalidad, confiabilidad, precisión y disponibilidad de las máquinas, así como para prevenir fallas que puedan afectar el desarrollo de las actividades de formación.

El mantenimiento preventivo permite identificar de manera anticipada condiciones de desgaste, deterioro o funcionamiento inadecuado de los diferentes componentes de las máquinas, evitando que daños menores evolucionen hasta convertirse en fallas de mayor complejidad y costo. De igual manera, contribuye a conservar las condiciones de operación de los equipos, prolongar su vida útil, reducir tiempos de indisponibilidad y garantizar que las actividades prácticas puedan desarrollarse de manera continua y segura.

Por su parte, el mantenimiento correctivo resulta necesario para atender las fallas, averías o deterioros que actualmente presentan algunos de los equipos del ambiente de formación CNC, permitiendo recuperar sus condiciones de funcionamiento y garantizar su disponibilidad para el desarrollo de los procesos formativos. La intervención oportuna de estos equipos resulta especialmente relevante debido a que su indisponibilidad limita las posibilidades de práctica de los aprendices y puede afectar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje establecidos en el programa de formación.

Es importante señalar que, si bien durante la vigencia 2020 se adelantó un contrato relacionado con el mantenimiento de equipos pertenecientes al área de CNC, los equipos objeto de la presente necesidad no han recibido, durante un periodo superior a cinco (5) años, las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que requieren. Esta situación hace necesario adelantar una intervención especializada que permita establecer el estado actual de los equipos, realizar las actividades de mantenimiento requeridas y atender los componentes que presenten desgaste, deterioro o fallas, con el propósito de recuperar y conservar sus condiciones de operación.

La necesidad de realizar estas actividades adquiere mayor relevancia teniendo en cuenta que las máquinas CNC utilizadas actualmente en el ambiente de formación cuentan con sistemas de control e interfaces que presentan diferencias frente a las tecnologías y controles que encuentran los aprendices al incorporarse al sector productivo. Particularmente, se ha identificado la necesidad de fortalecer la formación práctica en controles de uso extendido en la industria, como el control FANUC, así como en operaciones que involucren dispositivos de cuarto eje rotativo.

Esta situación evidencia la importancia de que el ambiente de formación evolucione progresivamente hacia condiciones tecnológicas más acordes con las necesidades del sector productivo, de manera que los aprendices puedan familiarizarse con interfaces, sistemas de control, procedimientos de programación y

operaciones similares a los que encontrarán en los procesos industriales. Lo anterior permitirá fortalecer sus competencias y facilitar su adaptación al entorno laboral.

En este contexto, el mantenimiento de los equipos no debe entenderse únicamente como una actividad destinada a reparar máquinas que presentan fallas, sino como una acción necesaria para garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura tecnológica que soporta los procesos de formación. Asimismo, constituye una oportunidad para recuperar equipos, identificar las necesidades de actualización tecnológica y avanzar progresivamente en la incorporación o adecuación de controles y dispositivos que permitan fortalecer la formación relacionada con máquinas CNC y operaciones de cuarto eje rotativo.

Los equipos CNC requieren condiciones de mantenimiento especializadas, debido a la complejidad de sus componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos, sistemas de control, programación e interfaces. Por esta razón, las actividades deben ser ejecutadas por personal que cuente con los conocimientos técnicos, experiencia y competencias necesarias para intervenir este tipo de maquinaria, procurando que las labores realizadas no generen alteraciones en su programación, configuración o funcionamiento.

De igual manera, cuando se requiera el reemplazo de componentes o repuestos, estos deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante y con las condiciones definidas en la ficha técnica del proceso. Cuando técnicamente corresponda, deberán utilizarse componentes originales o aquellos que cumplan las especificaciones y características técnicas requeridas, con el fin de preservar las condiciones de funcionamiento, compatibilidad y confiabilidad de los equipos.

El Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas no cuenta con personal de planta suficiente y especializado para adelantar directamente las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo requeridas para los equipos relacionados en la ficha técnica. En consecuencia, se hace necesario acudir a un tercero especializado, persona natural o jurídica, que cuente con experiencia e idoneidad técnica para ejecutar las actividades requeridas, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y de calidad establecidas por la Entidad.

El servicio deberá desarrollarse de conformidad con las especificaciones técnicas definidas por el SENA, incluyendo las actividades de diagnóstico, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, ajuste, revisión, limpieza técnica, verificación de funcionamiento y, cuando sea necesario y se encuentre técnicamente justificado, suministro e instalación de los componentes o repuestos requeridos para recuperar las condiciones operativas de los equipos.

La contratación de este servicio permitirá contribuir a la conservación de los activos tecnológicos del Centro, prevenir el deterioro progresivo de las máquinas, reducir la ocurrencia de fallas y mejorar la disponibilidad de los equipos para las actividades de formación. A su vez, permitirá disponer de ambientes de aprendizaje con mejores condiciones para el desarrollo de prácticas relacionadas con programación, operación y fabricación mediante tecnología CNC.

De manera complementaria, la intervención permitirá avanzar paulatinamente en el proceso de actualización tecnológica del ambiente CNC, particularmente en lo relacionado con controles de las máquinas y la incorporación o adecuación de dispositivos asociados al cuarto eje rotativo, de acuerdo con las necesidades identificadas por el Centro y con las posibilidades técnicas de cada equipo. Esto contribuirá a que los aprendices tengan una mayor interacción con tecnologías y procedimientos similares a los empleados en el sector productivo.

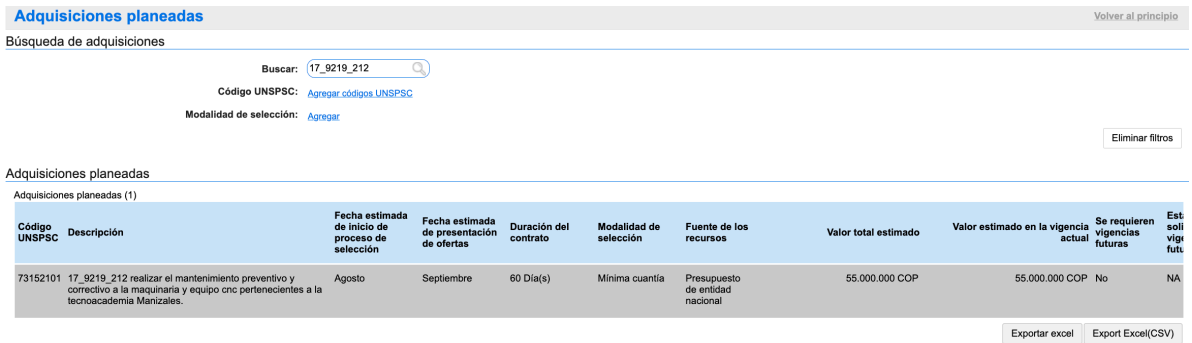
La adquisición de este servicio representa, por tanto, una acción orientada no solo a preservar y recuperar la infraestructura tecnológica existente, sino también a fortalecer la calidad y pertinencia de la formación profesional integral. Contar con máquinas CNC disponibles y técnicamente operativas permitirá incrementar las oportunidades de práctica de los aprendices, fortalecer el desarrollo de sus competencias técnicas y facilitar la transferencia de los conocimientos adquiridos hacia los procesos productivos.

En consecuencia, el Centro de Automatización Industrial requiere contratar un tercero especializado para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del ambiente de formación CNC, con el propósito de garantizar su adecuado funcionamiento, prolongar su vida útil, disminuir el riesgo de fallas y mantener su disponibilidad para las actividades de formación. Esta intervención contribuirá al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y permitirá avanzar hacia ambientes de formación técnicamente más acordes con las tecnologías, controles y requerimientos actualmente utilizados en el sector productivo.

Que, en la Regional Caldas, no existe personal de planta para desarrollar labores de diagnóstico y mantenimiento integral a los equipos s con los que cuenta el Centro de Formación, ni los recursos físicos requeridos para la presente contratación, para lo cual el objeto contractual el presente procesos de contratación deberá desarrollarse a través de la celebración de un contrato con un tercero, con experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA.

Para el efecto, el Centro de Automatización del SENA Caldas, cuenta con disponibilidad de recursos presupuestales en la presente vigencia, mediante CDP No. 4026 del 22 de enero de 2026 y el objeto para desarrollar esta contratación se encuentra en el Plan Anual de Adquisiciones del año 2026..

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



Adquisiciones planeadas Volver al principio

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 17_9219_212

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Eliminar filtros

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras	Est soli vig fut
73152101	17_9219_212 realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipo cnc pertenecientes a la tecnoacademia Manizales.	Agosto	Septiembre	60 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	55.000.000 COP	55.000.000 COP	No	NA

Exportar excel Export Excel(CSV)

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

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	F – SERVICIOS	73152103	Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería
2	F – SERVICIOS	73152101	Servicio de mantenimiento de equipo industrial

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

2. OBJETO

Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Control Numérico Computarizado (CNC) pertenecientes al Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas, de conformidad con las especificaciones y actividades establecidas en la ficha técnica.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El objeto contractual comprende la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo requeridas para los equipos y tecnologías del ambiente de formación CNC del Centro de Automatización Industrial, incluyendo el suministro e instalación de los repuestos, componentes e insumos que resulten necesarios, de conformidad con las especificaciones y condiciones establecidas en la ficha técnica y demás documentos que integran el proceso.

El alcance comprende la prestación integral del servicio requerido, de manera que el contratista deberá asumir la totalidad de las actividades necesarias para la correcta intervención de los equipos, incluyendo mano de obra especializada, herramientas, equipos de apoyo, repuestos, componentes, insumos, instalación, configuración y pruebas de funcionamiento, cuando a ello haya lugar.

La ejecución deberá realizarse de forma coordinada con la supervisión del contrato y sin alterar las condiciones de operación, programación o seguridad de los equipos más allá de lo estrictamente necesario para el mantenimiento, garantizando que las intervenciones se ajusten a la ficha técnica, a las recomendaciones técnicas aplicables y a las condiciones de calidad exigidas por el SENA.

La presentación de la oferta implica la aceptación de las condiciones del proceso y el compromiso de ejecutar la totalidad del objeto contractual en los términos y condiciones establecidos por la Entidad.

El proponente para participar efectivamente deberá presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, presupuesto, garantía y demás requerimientos establecidos en los documentos que integran el presente proceso de selección: Estudios previos, Fichas Técnicas, Invitación a Cotizar, Adendas y demás documentos que se encuentren publicados en la página web www.colombiacompra.gov.co – Secop II.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona jurídica	
Otro:	N/A

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

Para la suscripción de los respectivos contratos de mantenimiento, el Subdirector (e) del Centro deberá contar previamente con los estudios y documentos previos exigidos en el Decreto 1082 de 2015, así como con la autorización para adelantar el proceso, conforme a lo establecido en la Resolución No. 2862 de 2025 y la Resolución No. 584 de 2026.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES SOLICITADAS
1	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Corrección de arranque bomba de refrigeración en maquina fresadora #3 con placa de inventario 9219315, si es necesario se debe reemplazarse la bomba	UNIDAD	1

2	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Reemplazo de mangueras neumáticas en es piral y reemplazo de pistolas para aire comprimido, el mantenimiento se debe hacer en 5 fresadoras CNC y 5 tornos CNC con placas de inventario 92193143,92193144,92193145,92193146,921,9219314 7,92193148,9219314749,92193150,92193151,9219315 2)	UNIDAD	1
3	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Compra e instalación de Control CNC A TORNOS # 1- 4: Con placas de inventario (92193146)-921931443), Especificaciones mínimas CONTROL CNC • Compatible con FANUC • Dedicado de DOS (2) ejes X,Z • 800*600 8 pulgadas Pantalla color • 1ms interpolación ciclo, precisión de 0.01 um • velocidad máxima G0 120m/min, velocidad mecanizado 60m/min • Alcance 100000 líneas de código • soporte programación con macros • programación mm y pulgadas incremental y absoluto • Con interface USB, Lectura USB código G iso. soporte RS232 • Incluye handwheel, soportando MPG externo • Paro de emergencia, Conexión de Baliza • Incluye transferencia de conocimiento mínima 8 Horas Certificadas Garantía 1 año 	UNIDAD	2
4	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Fresadora CNC #1-:#2 Con placas de inventario (	UNIDAD	2

		92193151)-921931452) Cambio de Control CNC, Especificaciones minimas CONTROL CNC • Compatible con FANUC • Dedicado de Cuatro (4) ejes X,Y,Z y A • 800*600 8 pulgadas Pantalla color • 1ms interpolacion ciclo, precisión de 0.01 um • velocidad maxima G0 120m/min, velocidad mecanizado 60m/min • Alcance 100000 líneas de código • soporte programación con macros • programación mm y pulgadas incremental y absoluto • Con interface USB, Lectura usb código G iso. soporte RS232 • Incluye handwheel, soportando MPG externo • Paro de emergencia, Conexión de Baliza *Debe incluir instalación de driver HBS860H y fuente de 48v 6.7 amperios con conectores de salida para el cuarto eje rotativo, • Incluye transferencia de conocimiento mínimo 8 Horas Certificadas 		
✓	Se debe ENTREGAR TOTALMENTE FUNCIONAL.			

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

El Centro de Automatización Industrial SENA Regional Caldas requiere los elementos que se encuentran especificados en el numeral anterior y adicional se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

El cual debe ser de cabal cumplimiento por el proponente y el contratista, teniendo en cuenta adicionalmente que solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente, no se aceptan

ofertas alternativas ni con especificaciones técnicas inferiores o diferentes a los señalados en la ficha técnica.

a. El proponente deberá cumplir con el alcance del objeto y todas las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos e invitación.
b. Condiciones de entrega: El Contratista se obliga a entregar los bienes solicitados conforme la oferta presentada y la invitación a participar. Los que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a 5 días calendario.

NOTA 1: En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.

c. El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado.
d. El transporte, tasas, gastos de importación y nacionalización, cargue, descargue y entrega de los bienes requeridos por el SENA, serán asumidos por el CONTRATISTA.
e. Los precios de la propuesta serán invariables durante el término del estudio, trámite, perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.
f. El contratista debe pagar todos los derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón de perfeccionamiento del contrato y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con las leyes colombianas.
g. El proponente debe de haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia estén incorporados en el precio ofrecido.
h. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

NOTA 2: El transporte y logística de los insumos y/o materiales, así como su devolución correrá por cuenta del contratista que resulte adjudicatario del contrato, así como manifiestos de aduana, importaciones etc., en caso de ser necesario.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.

4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
12) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
13) 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.
14) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
16) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y tecnologías objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas, cantidades, condiciones y demás requerimientos establecidos en la ficha técnica, estudios previos, invitación pública y oferta presentada.
2) Ejecutar integralmente las actividades requeridas sobre los tornos, fresadoras CNC y demás tecnologías objeto de intervención, incluyendo diagnóstico, revisión, ajuste, reparación, reemplazo, instalación y configuración de los componentes que correspondan.
3) Suministrar la mano de obra, repuestos, componentes, insumos, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para la correcta ejecución del mantenimiento, sin generar costos adicionales para el SENA distintos de los contemplados en la oferta.
4) Disponer durante la ejecución contractual de personal técnicamente calificado y con conocimientos suficientes para intervenir maquinaria CNC y sus sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, de lubricación, refrigeración y control, según corresponda.
5) Ejecutar la instalación y configuración de los controles CNC de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ficha técnica, garantizando su compatibilidad e integración con las máquinas objeto de intervención y preservando las condiciones de operación requeridas por la Entidad. La ficha contempla específicamente controles compatibles con FANUC y características diferenciadas para tornos y fresadoras.
6) Realizar las actividades de mantenimiento preventivo previstas para los equipos, incluyendo la intervención de los sistemas de lubricación, revisión de componentes eléctricos y mecánicos, limpieza, verificación de protocolos de operación y demás actividades descritas en la ficha técnica.
7) Realizar las intervenciones correctivas requeridas sobre los sistemas de refrigeración y neumáticos, incluyendo, cuando corresponda, el reemplazo de bombas, mangueras, acoples, pistolas para aire comprimido y demás componentes establecidos en la ficha técnica.
8) Garantizar que todos los repuestos, componentes e insumos suministrados sean nuevos, compatibles con los equipos intervenidos y cumplan como mínimo con las características y especificaciones técnicas exigidas por la Entidad.
9) Reemplazar, a su costa y sin generar valor adicional para el SENA, cualquier repuesto, componente o elemento suministrado que resulte defectuoso, presente fallas o no corresponda con las especificaciones técnicas exigidas, dentro del término que establezca la supervisión de acuerdo con las condiciones de ejecución contractual.
10) Efectuar, una vez finalizada cada intervención, las pruebas, verificaciones, ajustes y validaciones de funcionamiento necesarias para comprobar que los equipos y componentes intervenidos operan correctamente y conforme con las condiciones técnicas requeridas.
11) Abstenerse de realizar modificaciones, intervenciones o alteraciones diferentes de las expresamente autorizadas o requeridas en la ficha técnica que puedan afectar la programación, configuración, precisión, funcionamiento o seguridad de los equipos.
12) Coordinar previamente con el supervisor del contrato la programación y realización de las actividades de mantenimiento, procurando minimizar la afectación de las actividades de formación desarrolladas en el ambiente CNC.

13) Responder por la adecuada manipulación, custodia y conservación de los equipos, componentes y demás bienes del SENA durante la ejecución de las actividades, así como por los daños que le sean imputables con ocasión de las intervenciones realizadas.
14) Atender oportunamente las observaciones o novedades formuladas por el supervisor como consecuencia de la ejecución del servicio y realizar, sin costo adicional para el SENA, los ajustes o reparaciones que resulten procedentes durante el período de garantía.
15) Otorgar las garantías técnicas exigidas en la ficha técnica respecto de los trabajos ejecutados y de los componentes instalados. En particular, cuando la ficha técnica establezca un término específico de garantía para determinados componentes o intervenciones, deberá observarse dicho término. Para los controles CNC se encuentra prevista una garantía de un (1) año.
16) Realizar la capacitación técnica prevista en la ficha técnica asociada a la instalación y funcionamiento de los nuevos controles CNC, con la intensidad mínima allí establecida y entregar el correspondiente soporte o certificación de su realización. La ficha establece una capacitación mínima de ocho (8) horas certificadas.
17) Gestionar adecuadamente los residuos generados durante las actividades de mantenimiento y efectuar su manejo y disposición conforme a la normativa ambiental aplicable. La ficha técnica exige expresamente al proveedor disponer de los residuos generados durante las intervenciones.
18) Cumplir las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato dentro del ámbito de sus competencias y atender los requerimientos técnicos relacionados con la correcta ejecución del objeto contractual.
19) Entregar al supervisor, al finalizar las actividades, un informe de las intervenciones realizadas en el que se identifiquen los equipos atendidos, actividades ejecutadas, componentes instalados o reemplazados, pruebas efectuadas y estado final de funcionamiento de los equipos.
20) El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.
21) Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
22) Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Supervisión exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad y salud en el trabajo que contemple la Ley Colombiana.
23) La maquinaria y equipo que se utilice en la obra debe contar con todos los permisos, garantías y calidad para su óptimo funcionamiento y rendimiento; así como los requisitos ambientales de los mismos. Está documentación deberá ser solicitada por el supervisor del contrato para su verificación.
24) Los equipos se deberán entregar **COMPLETAMENTE FUNCIONALES.**
25) Todas aquellas obligaciones inherentes al objeto del contrato y necesarias para la correcta ejecución del mismo.
26) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

No aplica.

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

No aplica.

2.8.5 Obligaciones del SENA

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

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de treinta (30) días, tiempo contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará en las instalaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Regional Caldas, Centro de Automatización Industrial, ubicado en el Kilómetro 10, Vía al Magdalena, Manizales, Caldas, específicamente en los ambientes donde se encuentran instalados los equipos y tecnologías objeto de mantenimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Manizales.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante la ejecución del contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
Único pago	100%	Entrega a satisfacción del equipo

Otra forma de Pago	El SENA pagará al contratista mediante en un Único Pago dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura por parte del contratista (cuando esta se deba expedir de acuerdo con la Ley), previa recepción a satisfacción de los bienes, elementos o productos recibidos por parte de la supervisión. Para la realización del(los) pago(s) el contratista, cuando sea persona jurídica o natural deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de los aportes o impuestos cuyo recaudo sea a favor del SENA, cuando legalmente le corresponda, y cuando el contratista corresponda a personal natural (trabajador independiente) deberá allegar el pago de los aportes a Seguridad Social de conformidad con la ley 100 de 1993, la ley 1122 de 2007 y el Decreto 4982 de 2007// Si la(s) factura(s) no ha(n) sido bien elaborada(s) o no se acompaña(n) de los documentos que la respalde(n), los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.// Todas las demoras que se presente por estos conceptos serán de responsabilidad del PROVEEDOR, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. // El SENA efectuará al CONTRATISTA 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. **NOTA: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC.** **Recuerden que se debe cargar la factura e informes solicitados, con los correspondientes soportes en la plataforma SECOP II.**

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	**-**
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector (e), y se desarrollará de conformidad con las normas que regulan la materia y, especialmente, con las disposiciones del Manual de Supervisión del SENA vigente.
La supervisión del contrato será ejercida por el funcionario que designe el subdirector (e) del Centro de Automatización Industrial, y se desarrollará de conformidad con las normas que regulan la materia y, especialmente, con las disposiciones del Manual de Supervisión del SENA vigente.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El procedimiento de selección que se debe surtir es el de MÍNIMA CUANTÍA, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial asignado al contrato que se pretende ejecutar, y por ser inferior al 10% de la menor cuantía.

El presente proceso de selección se rige por las siguientes disposiciones legales: (i) Ley 80 de 1993 (ii) numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 (iii) el Título I Capítulo I Sección I Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015. (iv) la Ley 1882 de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones”. (v) el Decreto 1860 de 2021" por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al

sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones" y demás disposiciones reglamentarias aplicables.

De conformidad con la circular No. 01-3-2022-000133 del 7 de julio de 2022 del numeral 3 Aplicación Interna y el 3.1 Acuerdos Marcos de Precio el Centro, el Centro de Automatización Industrial deberá hacer uso de los acuerdos marco de precios, para adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes y de común utilización que se encuentren vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, siempre que el presupuesto para tal fin supere el 10% de la menor cuantía.

En atención a lo establecido en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021, se identificó que no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda el 10% de la menor cuantía de la Entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, por cuanto en este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino sólo el valor del Contrato.

Resulta importante resaltar de acuerdo con lo expuesto en esta circular, que, los acuerdos marco de precios son obligatorios, sin embargo, dicha obligatoriedad no es arbitraria, pues, existen causales que permiten a la Entidad apartarse de su utilización de manera excepcional. Para justificar su no utilización, se deberá seguir el procedimiento que a continuación se relaciona. Es importante mencionar que esta regla no aplicará cuando el valor del objeto a contratar requiera la aplicación de la modalidad de la mínima cuantía, esto es no exceder el 10% de la menor cuantía, en este caso no se utilizarán los AMP, aunque el objeto pueda ser suplido por esta modalidad.

Con fundamento al valor estimado del contrato, el proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, proceso contractual que se adelantará de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 tal como fue modificada por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y cuya selección se encuentra regulada por el Capítulo II especialmente en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

La escogencia del contratista se efectuará a través de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía, de conformidad con la Ley 1150 de 2007, artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, por tratarse de un proceso cuyo presupuesto oficial no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad. Conforme lo anterior, la Entidad Estatal aceptará la oferta del proponente que haya cumplido con los requisitos de la Invitación Pública y que haya efectuado el mejor ofrecimiento económico para la entidad, el orden de elegibilidad se determinará de acuerdo con la presentación de la propuesta de aquel proponente que oferte precio más bajo sobre el **VALOR TOTAL DE LA OFERTA PRESENTADA IVA INCLUIDO** y cumpla con los requisitos habilitantes conforme a los factores escogidos.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

NOTA INTERNA. El umbral de Mipymes para el 2026 es de $511.708.497.

UMBRAL MIPYMES 2026	
US$	125.000
COP$	511.708.497

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

3.2.1 Forma de acreditación

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

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

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

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

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

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

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

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($54.859.000) IVA incluido**, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”. Se anexa documento denominado Análisis y estudio del sector. El mismo elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente.

(https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Automatización industrial adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de Control Numérico Computarizado (CNC) pertenecientes al Centro de Automatización Industrial del SENA Regional Caldas, de conformidad con las especificaciones y actividades establecidas en la ficha técnica, es hasta por un valor de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($54.859.000) IVA incluido**,

tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado y Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

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

En el siguiente cuadro la entidad señala expresamente los valores que arrojó el análisis del mercado de acuerdo a las cotizaciones recibidas por medio de correo electrónico donde se determinaron los valores máximos o techo, así mismo como documento adjunto y denominado **ANEXO. ESTUDIO DE MERCADO.**

COTIZACIONES					SOLUCIONES MECATRONICAS Y SERVICIOS SAS					DISMEC INGENIERÍA SAS					PROMEDIO	PROMEDIO
ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	PRECIO ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	PRECIO ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	PREC. UNITARIO ANTES DE IVA	PREC. TOTAL CON IVA
1	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO - Corrección de arranque bomba de refrigeración en maquina fresadora #3 con placa de in ventario 9219315, si es necesario se debe reemplazarse la bomba	UNIDAD	1	$ 2.240.000	19%	$ 425.600	$ 2.665.600	**$ 2.665.600**	$ 2.400.000	19%	$ 456.000	$ 2.856.000	**$ 2.856.000**	$ 2.320.000	$ 2.760.800
2	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO - Reemplazo de mangueras neumáticas en es piral y reemplazo de pistolas para aire comprimido,el mantenimiento se debe hacer en 5 fresadoras CNC y 5 tornos CNC con placas de inventario 92193143,92193144,92193145,92193146,921,92193147,92193148,921931479,92193150,92193151,92193152)	UNIDAD	1	$ 3.600.000	19%	$ 684.000	$ 4.284.000	**$ 4.284.000**	$ 3.600.000	19%	$ 684.000	$ 4.284.000	**$ 4.284.000**	$ 3.600.000	$ 4.284.000

3	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO - Compra e instalación de Control CNC A TORNOS # 1- 4: Con placas de inventario (92193146)-921931443) ,Especificaciones minimas CONTROL CNC • Compatible con FANUC • Dedicado de DOS (2) ejes X,Z • 800*600 8 pulgadas Pantalla color • 1ms interpolacion ciclo, precisión de 0.01 um • velocidad maxima G0 120m/min, velocidad mecanizado 60m/min • Alcance 100000 lineas de codigo • soporte programacion con macros • programacion mm y pulgadas incremental y absoluto • Con interface USB, Lectura USB codigo G iso. soporte RS232 • Incluye handwheel, soportando MPG externo • Paro de emergencia,Conexion de Baliza • Incluye transferencia de conocimiento mínimo 8 Horas Certificadas Garantia 1 año	UNIDAD	2	$ 9.300.000	19%	$ 1.767.000	$ 11.067.000	**$ 22.134.000**	$ 9.500.000	19%	$ 1.805.000	$ 11.305.000	**$ 22.610.000**	$ 9.400.000	$ 22.372.000
4	73152101	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Fresadora CNC #1-:#2 Con placas de inventario (92193151)-921931452) Cambio de Control CNC , Especificaciones minimas CONTROL CNC • Compatible con FANUC • Dedicado de Cuatro(4) ejes X,Y,Z y A • 800*600 8 pulgadas Pantalla color • 1ms interpolacion ciclo, precisión de 0.01 um • velocidad maxima G0 120m/min, velocidad mecanizado 60m/min • Alcance 100000 lineas de codigo • soporte programacion con macros • programacion mm y pulgadas incremental y absoluto • Con interface USB, Lectura usb codigo G iso. soporte RS232 • Incluye handwheel, soportando MPG externo • Paro de emergencia,Conexion de Baliza *Debe incluir instalación de driver HBS860H y fuente de 48v 6.7 amperios con conectores de salida para el cuarto eje rotativo, • Incluye transferencia de conocimiento mínimo 8 Horas Certificadas	UNIDAD	2	$ 10.880.000	19%	$ 2.067.200	$ 12.947.200	**$ 25.894.400**	$ 10.500.000	19%	$ 1.995.000	$ 12.495.000	**$ 24.990.000**	$ 10.690.000	$ 25.442.200
					PRECIO TOTAL CON IVA - SOLUCIONES MECATRONICAS Y SERVICIOS SAS				**$ 54.978.000**	**PRECIO TOTAL CON IVA - DISMEC INGENIERÍA SAS**				**$ 54.740.000**		**$ 54.859.000**

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3603-1300-20-20305C-3603024-02**	**$54.859.000**
Funcionamiento	-	-	-

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
4026	22/01/2026	31/12/2026	921927	C-3603-1300-20-20305C-3603024-02	Nación	CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS	**$54.859.000**

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

1. La adjudicación se realizará al proponente con su propuesta más favorable y por su valor total teniendo como único criterio o factor de selección: EL PRECIO MAS BAJO.
2. El SENA adjudicará el proceso a la oferta con el precio más bajo, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía.
3. El SENA revisará las ofertas económicas y verificará que la oferta con el precio más bajo si cumple con las condiciones del mercado. Si esta no cumple con las condiciones establecidas en el presente estudio previo, la entidad verificará el cumplimento de los requisitos de los estudios previos con el segundo precio más bajo ofertado y así, sucesivamente, hasta encontrar una oferta que cumpla con los requisitos establecidos en la Invitación.
4. No se aceptarán propuestas cuyo valor sea superior al presupuesto oficial estimado en el presente proceso.
5. En caso de presentarse una oferta cuyo valor, a juicio de la entidad, no sea suficiente para la ejecución del objeto contractual, el SENA requerirá al oferente para que sustente las razones del valor de su oferta por escrito.

6. Si el oferente no realiza la sustentación por escrito de las razones técnicas y económicas del valor de su oferta en el término señalado en la invitación, la misma será rechazada y se procederá a adjudicar al oferente con el segundo mejor precio y así sucesivamente. Además de lo anterior, si la justificación presentada no satisface y no cumple los preceptos legales existentes para la realización de la respectiva justificación, el comité evaluador rechazará dicha justificación.

5.1.1 Lotes

No Aplica

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios o factores de selección:

a) Capacidad Jurídica
b) Económico y técnico
c) Condiciones de experiencia

RESUMEN DE EVALUACIÓN			
FASE	**ASPECTO**	**INDICADOR**	**CALIFICACIÓN**
1	VERIFICACIÓN REQUISITOS JURÍDICOS	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO
2	VERIFICACION REQUISITOS TÉCNICOS/ECONOMICOS	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / RECHAZADO
3	VERIFICACION REQUISITOS FINANCIEROS	N. A	N. A
4	VERIFICACIÓN EXPERIENCIA	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO
5	VERIFICACION SST/AMBIENTAL	CUMPLE/ NO CUMPLE	HABILITADO / NO HABILITADO

La verificación de cumplimiento de la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia del oferente y las condiciones técnicas, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo no dará derecho a la asignación de puntaje, solo conducirá a determinar si la propuesta cumple y es hábil para continuar en el proceso.

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección

de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

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

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

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

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

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

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

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

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio colombianas, emitido por

organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

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

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

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

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

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

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

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

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

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

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

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

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

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años.

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

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

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

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización,

previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

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

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

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

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

Si la propuesta es presentada por persona natural

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

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

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

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

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

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

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

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

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

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

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

No aplica para esta modalidad.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT. **Es de anotar que las actividades allí señaladas deben ser acordes al objeto contractual del presente proceso.**

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

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

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

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

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO N. 4 – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO N. 4– PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta

misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

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

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

Personas naturales

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

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

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

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

No aplica.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

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

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

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

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

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

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

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

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

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

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

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

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

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

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

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

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

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

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

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

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

5.2.1.16 Certificación Bancaria

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta y su expedición debe ser menor a 30 días. No aplica para oferente Plural.

NOTA: Los documentos cargados en la plataforma del SECOP II y que constituyen la oferta deben estar completamente legibles.

5.2.2 De carácter técnico

En la medida en que el Formato No. 6 contiene las características del bien o servicio establecidas por la Entidad Estatal, este requisito no puede subsanarse y aunque no otorga puntaje, sí constituye un requisito esencial para la comparación de ofertas, razón por la cual no es posible modificar el ofrecimiento hecho al momento de proponer y es factor de RECHAZO DE LA PROPUESTA.

5.2.2.1 Experiencia Especifica

El proponente deberá acreditar su experiencia en mínimo dos (02) certificados y máximo cuatro (04) certificados, de los contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto, alcance del objeto, obligaciones o actividades principales sean igual o similar al de la presente contratación, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado el SMMLV.

Si el proceso es limitado a Mipymes domiciliadas en Colombia se aplicará el siguiente criterio diferencial: El proponente deberá acreditar su experiencia en máximo cuatro (4) contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto, alcance del objeto, obligaciones o actividades principales sean igual o similar al de la presente contratación, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado el SMMLV. Artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015.

CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La anterior experiencia debe estar soportada en documentos en que conste la información requerida para la verificación del requisito. En dichos documentos se deberá poder constatar lo siguiente y por tanto contener la siguiente información:

✓ Nombre y NIT de la empresa contratante
✓ Nombre del contratista
✓ Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenida en cuenta.
✓ Número del contrato (si aplica).
✓ Valor del contrato.
✓ Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida.
✓ Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año). Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.
✓ Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
✓ Cargo y firma de quien expide la certificación.
✓ Firma del funcionario competente.

- Cada contrato acreditado se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan Contratos adicionales al principal, la duración adicional se sumará a la duración del contrato principal, Quedando esta como una sola certificación.
- Cada contrato acreditado se analizará por separado, para contabilizar el valor de los contratos se tendrá en cuenta el valor del salario mínimo legal mensual vigente que corresponde a la fecha del contrato tomando El año de suscripción.
- Si el oferente presenta la documentación exigida en este numeral, Sin el lleno de los requisitos exigidos, la Entidad lo requerirá para que, Dentro del término establecido en el pliego de condiciones, Proceda a Enmendarla.
- En el evento en el que los documentos aportados no contengan la información que permita su verificación, El proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato, actas o demás documentos soporte que Sean del caso, que permita tomar la información para el cumplimento del requisito, teniendo en cuenta los Siguientes criterios:

- Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.
- La fecha inicio y de terminación de la ejecución del contrato, se podrá acreditar con copia del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto para tal efecto en el contrato.
- El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente. Lo anterior, sin perjuicio de que el proponente sea el responsable de corregir oportunamente su propuesta. En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.
- La documentación presentada por el proponente debe expresar los datos de forma clara e inequívoca de tal forma que la entidad no tenga que realizar deducciones o inferencias de su contenido.
- Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios, accionistas o constituyentes de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida.
- En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7° de la Ley 80 de 1993.
- En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de esta se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.
- Solo se tendrán en cuenta los documentos, con los que se pretende acreditar la experiencia, expedidos por el contratante y suscrito por la persona competente para ello.

Nota 1: El SENA se reserva el derecho de verificar o solicitar los documentos y aclaraciones que considere convenientes, relacionadas con la acreditación de la experiencia. Sin embargo, en el caso de que un proponente o cualquier otro interesado cuestionen la veracidad o legalidad de los documentos presentados por otro proponente, deberá remitirse a las autoridades judiciales para que estas se pronuncien al respecto, habida consideración de que el SENA, carece de competencia para pronunciarse y decidir al respecto.

Lo anterior, sin perjuicio de las causales de rechazo previstas en el presente documento, referentes a inconsistencias que imposibiliten la selección objetiva y que no puedan ser resueltas por los proponentes y cuando verificada la información, esta no corresponda a la realidad.

NOTA 2: Para el caso de proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia, la acreditación de su experiencia será verificada directamente por la Entidad en los documentos presentados conforme a las reglas definidas en este numeral, aplicando las condiciones de apostille y consularización definidas en la normatividad colombiana.

NOTA 3: Cuando la experiencia a aportar haya sido obtenida con el SENA, el proponente deberá aportar la documentación requerida para acreditar su experiencia, sin perjuicio que la entidad pueda realizar las validaciones que considere pertinentes con los documentos que reposen en el archivo de la entidad.

5.2.2.2 Oferta económica

Aspectos que se deben tener en cuenta para la fijación de los precios de la oferta:

a. La propuesta económica debe ser debidamente diligenciada en la plataforma SECOP II indicando lo allí requerido.
b. Los proponentes deberán adjuntar **el archivo Excel** denominado **FORMATO No. 6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.** (adicionalmente diligenciar el cuestionario de lista de precio indicando el valor total de su oferta económica, disponible en la plataforma SECOP II para efectos de la adjudicación), al cual se efectuará la verificación aritmética y se determinará la menor oferta económica, por parte del Comité Evaluador Técnico- Económico.
c. **La oferta económica no deberá sobrepasar el presupuesto oficial establecido, ni los valores techo por ítem establecido por la Entidad en el ANEXO No.7 PRECIOS TECHO, en el cual se detallan los valores unitarios ANTES DE IVA,** correspondiente a los ítems que deben conformar la oferta económica, so pena de su rechazo.
d. El **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, debe ser diligenciado conforme a los ítems definidos. La propuesta deberá presentarse de conformidad a los requerimientos del ANEXO TÉCNICO del proceso, indicando el valor total, conforme al cual en dicho precio se encuentran comprendidos todos los costos directos e indirectos, así como todos los impuestos, tasas y/o contribuciones que se llegaren a causar.
e. Para todos los efectos el valor ofertado por el proponente será el indicado en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, por tanto, si hay alguna discrepancia entre el valor de la propuesta económica indicado en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**, y cualquier otra parte de su oferta, prevalecerá el valor de su oferta económica indicada en el archivo Excel denominado **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**
f. El proponente deberá ofertar todos los ítems contenidos en el **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**
g. El SENA solo pagará los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como

consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuéstales que corresponda.

h. Con relación al IVA, el PROPONENTE deberá incluir en la oferta este impuesto ÚNICAMENTE si pertenece al régimen común. En caso de no incluirlo, este valor no podrá ser reconocido por el SENA y el proveedor del servicio deberá asumir el costo del impuesto. En caso de incluirlo y no estar obligado a ello la entidad mediante verificación aritmética descontará dicho valor de la oferta económica.

i. Los precios contenidos en la propuesta NO ESTÁN SUJETOS A REAJUSTE ALGUNO, por tal razón, el proponente deberá tener en cuenta en el momento de la elaboración de estos los posibles incrementos.

j. Se recuerda a todos los proponentes, que de conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia. En este sentido NO se deberán establecer en la oferta valores con centavos, sino deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	**APROXIMACIÓN**
0.01 centavos a 0.49 centavos	Al peso colombiano inmediatamente anterior
0.50 centavos a 0.99 centavos	Al peso colombiano inmediatamente posterior

EJEMPLO:
(10.234,25 / 0,25 / Entre 0,01 y 0,49 → se aproxima hacia abajo / $ 10.234)
(8.920,75 / 0,75 / Entre 0,50 y 0,99 → se aproxima hacia arriba / $ 8.921)

k. En el evento que la propuesta económica se allegue con decimales, estos se deberán aproximar conforme las reglas anteriores.

l. El Comité evaluador efectuará la verificación aritmética y determinará la menor oferta económica.

m. Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las valoraciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso.

n. Por la sola presentación de la propuesta se considera que el proponente ha realizado el examen completo de todos los aspectos que inciden y determinan la presentación de esta.

o. La circunstancia de que el proponente no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de su oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que le correspondan, ni les dará derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes de ninguna naturaleza o reconocimientos adicionales por parte del contratante, en el caso de que cualquiera de dichas omisiones derive en posteriores sobrecostos para el contratista. Como consecuencia de lo

anterior, el proponente, al elaborar su propuesta, deberá tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deberá basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

p. En el caso de que al menos uno (1) de los ítems se halle artificialmente bajo mayor al 20%, Se solicitará al oferente aclarar los precios artificialmente bajos, toda vez, que la oferta presente un porcentaje de descuento mayor al 20% al costo total estimado por la entidad.
   El proponente deberá allegar la justificación de manera completa, detallada y argumentando por cada uno de los establecidos en los formatos y estudios previos del presente proceso, deberá explicar las razones que sustentan el valor ofrecido y por qué se genera un descuento mayor al 20%, pues de acuerdo a lo establecido en la guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas de Colombia Compra Eficiente y en torno a los requerimientos por parte de la entidad se deberá evidenciar una desagregación de precios frente a los valores ofrecidos que sustentarían dicha propuesta y la cual pueda justificar su sostenibilidad durante la vigencia del contrato.
q. Al formular la oferta, el PROPONENTE deberá tener en cuenta que todos los impuestos, retenciones Que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS 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.
r. El SENA efectuará al PROPONENTE 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. Las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho el PROVEEDOR DEL SERVICIO deberán ser tramitada por este ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

NOTA 1: La única información válida para efectos de la evaluación económica de las propuestas presentadas, será la diligenciada en el **FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**

NOTA 2: La oferta económica formará parte del contrato que se celebre con el proponente seleccionado.

NOTA 3: Se solicita a los proponentes remitir **en archivo Excel el FORMATO No.6 PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA.**

NOTA 4. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, incluido el IVA en cada uno de ellos, si pertenece al régimen común.

NOTA 5. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.2.3. De seguridad y salud en el trabajo

5.2.3.1 Diligenciar el **FORMATO No.8 Certificado Implementación del sistema de Gestión**, firmada por el Representante Legal donde certifica que se encuentra implementado el **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST** según los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto y contamos con el personal idóneo para su implementación, mantenimiento y divulgación correspondiente., de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

5.2.3.2 Entregar con la oferta el Certificado de la evaluación emitidos por la ARL donde se evidencie el nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de los estándares mínimos aplicables según - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. Se debe anexar licencia que acredite como profesional idóneo, documento de identidad y curso de 50 horas o la actualización de 20 horas del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota1: Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con afiliación ARL.

****Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.**

Nota 2: En el evento que el porcentaje de implementación este por debajo del 85% deberá adjuntar el plan de mejoramiento.

5.2.4 De gestión ambiental

5.2.4.1 En cumplimiento de la Ley 1333 de 2009 Articulo 5, el proveedor deberá acreditar a través de una declaración juramentada en la etapa precontractual no tener sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales. Anexo Ambiental 1

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

No aplica para esta modalidad, se tendrán en cuenta los siguientes criterios en la evaluación:

RESUMEN DE EVALUACIÓN

FACTOR DE EVALUACIÓN	INDICADOR	RESULTADO
ECONÓMICO	La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, incluido el IVA en cada uno de ellos, si pertenece al régimen común. Toda vez que la plataforma cuando se incorpora el valor unitario o total es IVA incluido, si el proponente no lo tuvo en cuenta este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto, toda vez que la plataforma es automática y cierra directamente por Secop II. **Se seleccionará la oferta con el precio más bajo.**	Los requisitos mínimos habilitantes serán verificados únicamente en el oferente que tenga **el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad.**
VERIFICACIÓN TÉCNICA (SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD)	Se verificará que los bienes o servicios ofertados contengan y cumplan las especificaciones técnicas y de calidad solicitadas en la invitación pública en cada uno de los ítems allí estipulados, en las unidades de medida y cantidades señaladas, y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.	Los requisitos mínimos habilitantes serán verificados únicamente en el oferente que tenga el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado y satisfaga las necesidades de la entidad.
REQUISITOS HABILITANTES		
REQUISITOS HABILITANTES	**INDICADOR**	**RESULTADO**
CAPACIDAD JURÍDICA	Para la verificación jurídica se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la invitación pública, y el cumplimiento de la presentación de los documentos y acreditaciones exigidas. Se verificará que no esté incursa en las causales de rechazo contenidas en la invitación pública. Será HABILITADA aquella oferta que cumpla con dichos requisitos.	El resultado es de HABILITADA o NO HÁBIL (o RECHAZADA)

CONDICIONES DE EXPERIENCIA	El proponente deberá acreditar su experiencia con mínimo dos (02) y máximo cuatro (4) certificaciones de los contratos ejecutados y terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto, alcance del objeto, obligaciones o actividades principales sean igual o similar al de la presente contratación, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado el SMMLV. Deberá probar este requisito a través de certificaciones suscritas por el funcionario competente de la entidad a la que prestó los servicios. Las certificaciones deben señalar el periodo de experiencia de manera determinada o determinable (o sea, indicar las fechas de inicio y terminación o, en su defecto, indicar el tiempo exacto de la duración en años, meses o días). // Las certificaciones con información indeterminada no serán tenidas en cuenta. // Las certificaciones que correspondan a un mismo periodo (simultáneas) NO serán acumulables. // Para la valoración de la experiencia igualmente se tendrá en cuenta lo dispuesto en el numeral. 1 art. 2.2.1.2.1.5.2. Del Decreto 1082 de 2015.	El resultado es de HABILITADA o NO HÁBIL (o RECHAZADA)
REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – AMBIENTALES	Se deberá presentar lo solicitado en los numerales 5.2.3 y 5.2.4 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - AMBIENTALES	El resultado es de HABILITADA o NO HÁBIL (o RECHAZADA)
RESULTADO FINAL: La adjudicación se hará a la **oferta con el precio más bajo, siempre que se encuentre en condiciones de mercado, satisfaga las necesidades técnicas de la entidad y resulte habilitada**.		

NOTA. La tabla es un resumen para el requisito. Los requisitos deben desarrollarse de forma individual junto con la forma en que se van a acreditar.

6. 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

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

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más. Este amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones legales, las nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** por el (10 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más.

9. ACUERDOS COMERCIALES

Por regla general, los umbrales que establecen los Acuerdos Comerciales son superiores al valor máximo de la mínima cuantía y, por tanto, debido al umbral, los procesos de contratación mediante la modalidad de mínima cuantía, generalmente, no resultarían cubiertos por los 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	SI	NO
	México	SI	NO	SI	NO
	Perú	SI	NO	SI	NO
Canadá		SI	NO	SI	NO
Chile		SI	NO	SI	NO
Corea		SI	NO	SI	NO

[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
Costa Rica		SI	NO	SI	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	NO
Estados AELC		SI	NO	SI	NO
México		SI	NO	SI	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	SI	NO
	Guatemala	SI	NO	SI	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**	N/A	N/A

10. ANEXOS

FORMATO No.1_Carta de presentación
ANEXO No.2_ Matriz de Riesgos
FORMATO No.3_Constitución de consorcio y unión temporal
FORMATONo.4_Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona natural o jurídica
FORMATO No.5_Experiencia del Proponente
FORMATO No.6_ Oferta técnica y económica
ANEXO No.7_Precios Techo
FORMATONo.8_Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
FORMATO No.9_ Factor desempate bienes o servicios origen nacional

El presente documento se suscribe a los diecisiete (17) días del mes de septiembre de 2026.

Firmado digitalmente por RUGE OSORIO JUAN CARLOS
Fecha: 2026.09.17 15:14:07 -05'00'

JUAN CARLOS RUGE OSORIO
Subdirector (e) Centro de Automatización Industrial
Sena Regional Caldas

Elaboró: Leonardo Loaiza Quintero – Técnico G.01 - Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.

Revisó componente jurídico: Natalia Restrepo Velásquez, Apoyo Jurídico del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.

Revisó componente técnico: Alexander Londoño Preciado, Instructor CNC del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.

Continuación Firmas Estudio previo MC-CLD-CAI-026-2026

Revisión aspectos Seguridad y Salud en el Trabajo: María Teresa Vásquez Franco, Profesional SST Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.

Revisión aspectos Ambientales: Byron Amaya Torres, Profesional Ambiental, Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.

Revisión aspectos TICS: Juan Sebastián Marín Patiño MP. 051130-0690547 CLD, Dinamizador TICS, Centro de Automatización Industrial Regional Caldas.