PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	19/05/2021
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia
ORDENADOR DEL GASTO:	Gustavo López de Mesa Gutiérrez
OBJETO:	Contratar la adecuación incluido los equipos del sistema de extracción y purificación de humos, gases de Soldadura y puesta a punto para el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación	El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de intervenir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando formación integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo social, económico y tecnológico del país. Además, es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA: ✓ Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de la formación profesional integral. ✓ Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos. ✓ Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo. ✓ Fomentar el bienestar de sus aprendices implementando planes y programas que ayuden al desarrollo físico y social. Que el Decreto 249 de 2004, por medio del cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- define en su artículo No 25 a los Centros de formación profesional integral como 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. Que el artículo 27 del Decreto No 249 de 2004 establece como funciones de los subdirectores de Centro Formación Profesional:

	"11. 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". "12. Fortalecer la articulación teórico-práctica de la Formación Profesional Integral aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante éstos se provean bienes y servicios a la entidad." "28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro." Esta contratación, se encuentra alineada a los Proyectos de Infraestructura con el Plan Estratégico Institucional (PEI 2019-2022) y Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad). El Plan Nacional de Desarrollo, en el contexto del "Pacto por la Equidad", señala que la "Educación de Calidad" es fundamental para la construcción de un futuro con oportunidades para todos. En este sentido, uno de los retos asociados se refiere específicamente a "Fortalecer la educación pública", contexto en el cual el SENA cumple un rol determinante de acuerdo con las tareas de gobierno encomendadas. El pacto señala en otras estrategias relacionadas con el rol misional del SENA, las siguientes: ✓ Fortaleceremos la educación media, con intervenciones y currículos pertinentes para las necesidades y realidades de los jóvenes. ✓ Consolidaremos el Sistema Nacional de Cualificaciones para promover el cierre de brechas entre la formación y las necesidades sociales y productivas del país. La ruta trazada para el 2030, señala que "Los niños, niñas y jóvenes colombianos tendrán un mejor futuro, ya que podrán educarse en condiciones que propiciarán su bienestar, el desarrollo de aprendizajes significativos y de competencias para la construcción de sus proyectos de vida y de trayectorias completas". En este sentido, el mejoramiento y ampliación de las capacidades operativas del SENA, a nivel de infraestructura física, son medios fundamentales para ofrecer "Educación de Calidad", soportando transversalmente la amplia oferta de programas de formación que ofrece la Entidad, de manera permanente a millones de colombianos. De la misma manera, el Plan Estratégico Institucional (PEI 2019-2022), específicamente en el contexto del mapa estratégico y de la perspectiva de "Recursos", plantea el objetivo estratégico "R.1. Optimizar el uso de los recursos institucionales", el cual entre otras consideraciones busca generar acciones encaminadas a realizar la operación institucional, tanto de la Dirección General como de las Regionales y Centros de

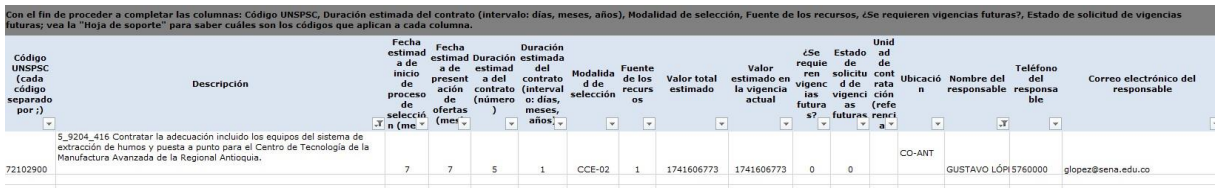
	Formación con un enfoque de coordinación institucional, articulación interinstitucional y eficiencia del gasto, produciendo mejores resultados con los recursos asignados. En este contexto, se ha formulado y estructurado la iniciativa estratégica “Fortalecimiento de la infraestructura y la capacidad institucional”, con indicadores asociados, tales como: ✓ Sedes Mantenidas: Busca preservar las condiciones físicas de los diferentes inmuebles. ✓ Sedes Construidas: Busca ampliar y mejorar la infraestructura del SENA en función de las necesidades de formación de la población con el cumplimiento de las normas, especificaciones técnicas, arquitectónicas y estructurales vigentes. De esta manera, es evidente que las inversiones de la Entidad, en mantenimiento de la actual infraestructura física a nivel nacional y/o ampliación o construcción de nuevas edificaciones, aportan al cumplimiento del Plan Estratégico Institucional y al Plan nacional de desarrollo, vigentes. Link Resumen del PND 2018-2022 https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Resumen-2018-2022.pdf Link PEI 2019-2022 http://www.sena.edu.co/es-co/sena/planeacion/Plan_Estrate%CC%81gico_Institucional_2019-2022.pdf En este contexto, se recuerda que además de la formación profesional integral, impartida a través del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, el SENA brinda servicios de orientación y capacitación para el empleo; apoyo al desarrollo empresarial, servicios tecnológicos para el sector productivo y apoyo a proyectos de innovación, desarrollo tecnológico y competitividad. El Sena como institución del Estado, creada con el fin de impartir formación para el trabajo, debe estar a la vanguardia de la tecnología. Sin embargo, se ha evidenciado que muchos de los ambientes de formación se encuentran en obsolescencia, lo cual incide en el aprendizaje de los aprendices de las diferentes titulaciones antes mencionadas y en los empleados de las empresas del sector de industria, por lo que es de vital importancia mejorar las competencias y los indicadores relacionados evitando la deserción de los aprendices.
Análisis de conveniencia	El área de aprendizaje de procesos de soldadura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada cuenta con una falencia, que se identifica en la mala calidad del aire durante el desarrollo de los procesos formativos (prácticas). Se producen humos y material particulado, derivado de la ejecución de procesos de soldadura y preparación de juntas. Estos humos y material particulado permanecen en el recinto y son inhalados por aprendices e instructores al respirar. Esta mala calidad del aire crea un riesgo de salud y laboral para aprendices e instructores. Para corregir este problema identificado se propone, adquirir un SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS Y GASES DE SOLDADURA, el cual mejorará la calidad del aire. Igualmente el ambiente de formación presenta una obsolescencia evidente, los programas de formación para el trabajo impartidos por el Centro, son TÉCNICO SOLDADURA DE PRODUCTOS METALICOS EN PLATINA, TECNÓLOGO SUPERVISIÓN DE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS SOLDADOS, certificación de competencias laborales en el área de soldadura y cursos complementarios, todo con énfasis en soldadura: SMAW GMAW,

	GTAW, SMAW, SAW, FCAW Y CORTE TERMICO. Llegando alrededor de 250 aprendices promedio. En el desarrollo de este tipo de actividades, se producen gases, humos metálicos y vapores que quedan suspendidos en el aire de la cabina y en el ambiente de aprendizaje, cuando se realizan prácticas de soldadura por arco eléctrico con electrodos revestidos, rollos flux cored y tungsteno. Estos gases, humos y vapores, de no ser extraídos adecuada y oportunamente pueden permanecer en la zona de respiración de los aprendices, generando afectaciones a su salud. Por ello, el Sena ha evidenciado la necesidad de adquisición de estos sistemas de extracción de gases y humos generados en los procesos de soldeo para la modernización tecnológica del Área de Soldadura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, atendiendo las necesidades de formación profesional, desarrollo tecnológico, emprendimiento, empleabilidad y acreditación de alta calidad, propendiendo por la Certificación Internacional del ambiente de formación del Centro. Desde la perspectiva técnica, el Sena ha tomado como guía de diseño óptimo la norma internacional AWS F3.2M/F3.2:2001(AWS F3.2: 2018) (Guía de ventilación para humos de soldadura. estándar de la American Welding Society), la cual nos indica los flujos de captación mínima para sistema de extracción por medio de brazos de extracción telescópico de 900 a 1400m3/h. Para lo cual se ha seleccionado como flujo de diseño 1000m3/h para brazos de captación. Este flujo se encuentra dentro de las recomendaciones de las AWS. Esta actualización tecnológica permitirá alcanzar una certificación internacional en las tecnologías mencionadas permitiendo herramientas actualizadas, buscando como objetivo la internacionalización y calidad de la formación del SENA y formar personas que tengan pertinencia con el desarrollo del país, de esta forma darle respuesta a los sectores de talla mundial, que son el referente del país, incorporando los cuatro componentes de desarrollo de conocimiento involucrados, como son: la transferencia de tecnología, la apropiación social, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico; donde el SENA mediante la infraestructura que se pretende implementar, posibilite la apropiación de tecnología de punta, permitiendo contar con unos ambientes de aprendizaje en el Área de Soldadura. Los aspectos tratados anteriormente apuntan al cumplimiento del Plan Estratégico del SENA, en la medida que contribuyen a la construcción de competencias laborales, de conocimiento, de innovación tecnológica, con el fin de mejorar la competitividad de las empresas y la empleabilidad de los trabajadores. Asimismo, es necesario garantizar en los ambientes de formación en soldadura el confort y las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades propias de los programas de formación del área; así como, garantizar la salud y el bienestar de los aprendices, instructores y demás personas que hagan uso del ambiente de formación, y de esta manera dar respuesta y cumplimiento a la normatividad vigente en cuanto a condiciones de seguridad y salud en el trabajo para procesos de soldadura. La implementación de modernos ambientes de formación en el Área de Soldadura, permiten al alumno desarrollar sus competencias laborales en ambientes reales de trabajo, siendo de fundamental importancia los esquemas de aprendizaje mediante el desarrollo de proyectos, puesto que además de desarrollar competencias específicas, cuenta con los medios para incursionar en los campos de la investigación e innovación, estimulando también la participación de la entidad para la participación en los procesos

	de desarrollo tecnológico de innovación y emprendimiento, mejorar la pertinencia y calidad de la formación técnica y tecnológica del capital humano y poner a disposición de las entidades dedicadas a la formación profesional, investigación, innovación y desarrollo empresarial, la producción conocimiento desarrollado a nivel mundial. El Centro está dando aplicación a la circular N° 01-3-2020-000055 del 25/03/2020 donde se imparten las medidas para el funcionamiento del SENA en el aislamiento preventivo obligatorio decretado por el Gobierno Nacional, en los procesos de contratación: Se debe dar continuidad a los procesos de contratación que se vienen adelantando, los cuales se deberán llevar a través de la plataforma través de SECOP II y dando cumplimiento a lo establecido por el Decreto 440 del 2020. A partir de lo anterior, resulta necesario y debidamente justificado “CONTRATAR LA ADECUACIÓN INCLUIDO LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS,GASES DE SOLDADURA Y PUESTA A PUNTO PARA EL CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA DE LA REGIONAL ANTIOQUIA”. Es una necesidad recurrente, dado que el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, cuenta con una planta física, donde se imparte formación técnica profesional en tres (3) jornadas diarias, en la mañana, tarde y noche, distribuido en ambiente de aprendizaje de Manufactura, dentro del cual se cuenta con talleres de Soldadura. La Dirección General a través de la resolución N° 1-00459 del 05 de abril del 2021, asignó recursos al Centro con el fin de adelantar la contratación y dar cumplimiento a los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo. E igualmente en la vigencia 2020 la Dirección General adelantó el proceso de LP-DG-008-2020, el cual fue declarado desierto, información detallada en el enlace https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE , la cual es la base para adelantar el proceso relacionado.  INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO El proceso fue revocado/declarado desierto/cancelado por la Entidad Estatal SENA DIRECCIÓN GENERAL Dirección Jurídica en 15/09/2020 4:52:44 PM Comentario de la Entidad Estatal: Se declara desierto el proceso de selección formación SENA DIRECCIÓN GENERAL Dirección Jurídica Precio estimado total: 7.317.341.419 COP Número del proceso LP-DG-008-2020 (Presentación de oferta) Título: CONTRATAR LOS ESTUDIOS, SUMINISTRO DE EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE HUMOS DE SOLDADURA Y OBRAS NECESARIAS PARA LA ADECUACIÓN DE ESPACIOS DE FORMACIÓN EN SOLDADURA EN DISTINTAS SEDES DE LASREGIONALESDELSENA Fase: Presentación de oferta Estado: Proceso cancelado Fase previa Presentación de observaciones Proceso relacionado CO1.NTC.1329874 Descripción: CONTRATAR LOS ESTUDIOS, SUMINISTRO DE EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE HUMOS DE SOLDADURA Y OBRAS NECESARIAS PARA LA ADECUACIÓN DE ESPACIOS DE FORMACIÓN EN SOLDADURA EN DISTINTAS SEDES DE LAS REGIONALES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA A NIVEL NACIONAL, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Tipo de proceso Licitación pública Aunado a lo anterior se hace indispensable enunciar que se deberá proceder de conformidad con las instrucciones impartidas por el Gobierno Nacional a la Luz de la emergencia Sanitaria generada por la Pandemia del Coronavirus COVID-19 mediante Decreto 457 de Marzo 22 de 2020, los concordantes y subsiguientes, se hace necesario el acompañamiento y aplicación del mismo dentro del término de duración de la

	emergencia sanitaria por parte del futuro contratista en la ejecución del contrato en la medida de abordar, acompañar y proteger al personal que de acuerdo a las excepciones otorgadas por la ley deberán prestar sus servicios dentro del Centro. Por lo anterior es viable, conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación, para satisfacer la necesidad aquí determinada, dado que la entidad no está en condiciones de hacerlo por sus propios medios

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad.** 5_9204_416



Con el fin de proceder a completar las columnas: Código UNSPSC, Duración estimada del contrato (intervalo: días, meses, años), Modalidad de selección, Fuente de los recursos, ¿Se requieren vigencias futuras?, Estado de solicitud de vigencias futuras; vea la "Hoja de soporte" para saber cuáles son los códigos que aplican a cada columna.

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (me	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes	Duración estimada del contrato (número)	Duración estimada del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	¿Se requieren vigencias futuras?	Estado de solicitud de vigencias futuras	Unidad de contratación (referencia	Ubicación	Nombre del responsable	Teléfono del responsable	Correo electrónico del responsable
72102900	5_9204_416 Contratar la adecuación incluido los equipos del sistema de extracción de humos y puesta a punto para el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia.	7	7	5	1	CCE-02	1	1741606773	1741606773	0	0		CO-ANT	GUSTAVO LÓP	5760000	glopez@sena.edu.co

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, así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**Grupo**	**Código – Segmento**	**Código -Familia**	**Código-Clase**	**Código-Producto**
1	80	80000000 Servicios de Gestión, Servicios Profesional de empresa y servicios administrativos	80100000 Servicios de asesoría de gestión	80101600 Gerencia de Proyectos	80101604 Planificación o administración de proyectos
2	72	72000000 Servicios de Edificación, Construcción de instalaciones y mantenimiento	721200000 Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	72121400 Servicios de construcción de edificios públicos especializados	72121406 Servicios de edificación de escuelas
3	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40140000 Distribución de fluidos y gas	40141900 Conductos	40141901 Conductos flexibles
4	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40140000 Distribución de fluidos y gas	40141900 Conductos	40141902 Conductos rígidos

5	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y sistemas de acondicionamiento	40160000 Filtrado y purificación industrial	40161500 Filtros	40161509 Filtros de absorción
6	23	23000000 Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamientos Industrial	23270000 Maquinaria y accesorios y suministros para soldadura de todas clases	23271400 Maquinas Soldadas	23271403 Máquinas de soldadura de proyección

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

a. Idea (Descripción de la necesidad)

El área de formación de la Cadena de Manufactura del Área de Soldadura del Centro cuenta con una falencia, que se identifica en la mala calidad del aire durante el desarrollo de las prácticas. Se producen humos y material particulado, derivado de la ejecución de procesos de soldadura y preparación de juntas. Estos humos y material particulado permanecen en el recinto y son inhalados por aprendices e instructores al respirar. Esta mala calidad del aire crea un riesgo de salud y laboral para aprendices e instructores. Para corregir este problema identificado sepropone, adquirir un SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS, GASES DE SOLDADURA,el cualmejorará la calidad del aire.

El Área de Soldadura del Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada es un espacio de aprendizaje netamente práctico, utilizado por aprendices e instructores asociados a las técnicas y tecnologías del área de manufactura, sus equipos y bienes son utilizados con alta frecuencia para el desarrollo de las diferentes prácticas. Del proceso de preparación de juntas (Pulido de metales) y de la aplicación de la soldadura en las juntas, se derivan polvos y gases que quedan atrapados en el recinto de las prácticas de soldadura. Este proceso repetitivo y acumulativo causa que se deteriore ostensiblemente la calidad del aire que respiran nuestros aprendices e instructores.

Con el ánimo de mitigar los riesgos de salud y laboral a los cuales se ven expuestos aprendices e instructores, se propone instalar un sistema de extracción de humos que permita purificar el aire que respira el personal que frecuenta el área de soldadura.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada del SENA requiere instalar un sistema de EXTRACCIÓN DE HUMOS,GASES DE SOLDADURA,en el ambiente de formación de Soldadura, de tal forma que se garantice un ambiente de aprendizaje y laboral adecuado durante la ejecución de las prácticas. La implementación y funcionamiento de un sistema de estas características purificará el aire respirado por aprendices e instructores durante el desarrollo de las prácticas.

b. Perfil (Descripción general del proyecto)

El SENA Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada tiene una planta física para la formación y ejecución de prácticas de soldadura. El espacio de práctica se subdivide,

en 40 + MESAS DE CORTE Y PULIDO PARA UN TOTAL DE 50 PUNTOS DE EXTRACCION estaciones de trabajo / práctica, o cabinas, una por cada practicante, incluyendo las mesas de corte y desbaste de metales. Dadas las características físicas del espacio de aprendizaje, se requieren sistemas de extracción centralizados de alto caudal que trabajen por vacío. En cada cabina, el sistema estará compuesto por: brazos de succión para procesos de soldadura (SMAW, GMAW, FCAW, GTAW), mesa de extracción para procesos de corte plasma y oxicorte (PAC, OFC) y mesas de extracción para proceso de desbaste (Grinding).

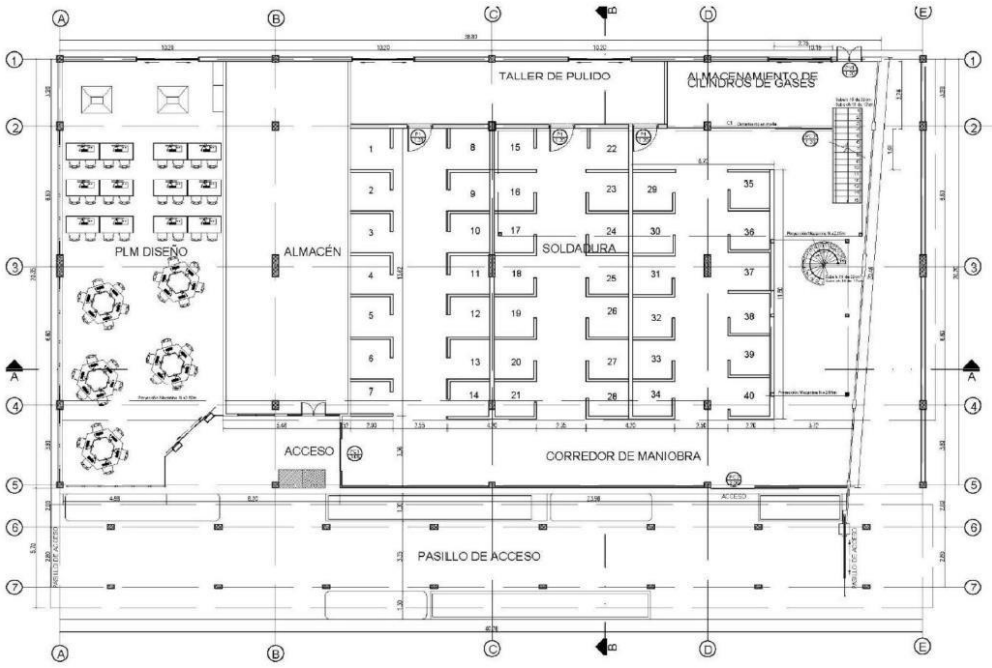


Figura 1. Vista en planta del ambiente de formación y ubicación de cabinas en el área de soldadura del CTMA.

c. Prefactibilidad (Identificar la viabilidad del proyecto)

La viabilidad del proyecto NO está determinada por indicadores financieros. El proyecto debe ejecutarse dado el actual riesgo laboral y de salud en el cual se ven inmersos los aprendices e instructores.

d. Diseño (Generación de estudios y diseño)

El parámetro base para el diseño conceptual es el flujo de captación de aire. Para el diseño óptimo de los sistemas se usa como guía la norma AWS F3.2M/F3.2:2001 (Guía de ventilación para humos de soldadura, estándar de la American Welding Society), ver Figura 2, la cual nos indica los flujos de captación mínima para sistema de extracción por medio de brazos de extracción telescópico de 1000 a 1400 (m3/h). Para lo cual se ha seleccionado un **caudal de succión de 1200 (m3/h) para cada brazo de captación.**

A partir de este parámetro de diseño se calculan y dimensionan los diferentes elementos comerciales a comprar, los cuales se le exigirán al proveedor finalmente seleccionado.

Table 1
Local Ventilation Systems for Welding and Cutting Processes

System Type	Typical Airflow	Comments	Reference
Welding gun with integral fume extraction	50–100 m^3/h [30–60 cfm]	Extracts fume at the weld zone through GMAW and FCAW guns	Figure 1
High vacuum source capture nozzle	150–300 m^3/h [90–180 cfm]	Captures fume through high-velocity, low-volume extraction nozzles. Usually positioned by the welder.	Figure 2
Flexible fume extraction arm	900–1400 m^3/h [530–800 cfm]	Draws higher air volume and is easily positioned and repositioned by the welder.	Figure 3
Cross-draft welding table (slotted hood)	3300–5000 m^3/h per m^2 [180–280 cfm per ft^2]	Excellent for controlling fume in a fixed location serving small part welding	Figure 4
Fixed exhaust hood	2500–3000 m^3/h [1470–1760 cfm]	Used for overhead capture in fixed locations	Figure 5
Push-pull hood over welding robot	Varies with hood height and space	An engineered design to reduce exhaust air volume in a large, fixed welding zone.	Figure 6
Canopy hood	Varies with hood design	Uses larger air volumes to control an area where source capture is impractical	Figure 7
Downdraft cutting table	2700 m^3/h per m^2 [150 cfm per ft^2]	Used in large, fixed, flat plane operations	Figure 8

Figura 2. Foto extraída de la AWS, para flujo de extracción de aire por tubos flexibles.

Con base en las diferentes cotizaciones presentadas por potenciales proveedores, se observa que la máxima capacidad de cada central de aspiración es de 24.000 m3/h. Dado que se tienen 40 cabinas, más siete mesas de desbaste, dos mesas para corte y una campana modular para mesa de corte PAC y OFC; en total se tienen 50 estaciones de trabajo.

Dado que cada Estación de trabajo requiere un brazo de captación con una caudal de succión de 1200 (m3/h), podemos ahora sí calcular el caudal mínimo requerido para cuando se esté trabajando en las 50 estaciones de trabajo de manera simultánea. Entonces tenemos: 50 X 1200 (m3/h) = 60.000 (m3/h) aproximadamente, esta solicitud de caudal nos indica que se deben adquirir tres Centrales de aspiración de 24.000 (m3/h), las cuales trabajando en paralelo nos aportan una capacidad total de 72.000 (m3/h), los cuales abastecen la demanda total requerida.

e. Construcción (Descripción de la ejecución de obra)

- Selección del contratista (Aprobación técnica y financiera de la propuesta comercial)
- Aprobación de planos de detalle de fabricación y construcción.
- Ejecución obras civiles (Adecuación de espacios y bases para instalación de equipos)
- Instalación de acometida eléctrica.
- Ensamble e instalación de equipos en sitio.
- Pruebas y puesta a punto.
- Recepción de lo contratado con base en acta de entrega a satisfacción

6. OBJETO

Contratar la adecuación incluido los equipos del sistema de extracción de humos y puesta a punto para el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

Para ejecutar el compromiso contractual el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas de los servicios y bienes solicitados por la entidad.

El SENA adquirirá los servicios y equipos en mención con la persona natural o jurídica especializada en la materia, que sea seleccionada a fin de cubrir la necesidad que se tiene para la prestación del servicio público que presta, para ello se requieren elementos con la calidad necesaria para ello.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	80101604 72121406 40141901 40141902 40161509 23271403	Contratar la adecuación incluido los equipos del sistema de extracción de humos y puesta a punto para el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia, incluido: (3)Central de aspiración de 24.000 m3/h (40) Brazos de aspiración telescópicos para proceso de soldadura (40) Dámper automáticos con su respectivo control (50) Tubería de distribución en cabinas (2) Mesas de corte con extracción proceso plasma y oxicorte (1)Unidad de campana modular para mesa de corte CNC (7) Mesas de desbaste con extracción (1)Red neumática nueva, aproximadamente 60 metros, incluye compresor de tornillo de 5 HP. (1)Red eléctrica para la conexión de equipos de extracción y compresor a gabinete principal que se encuentra en la sub estación del área. (1)Obras civiles para instalaciones central y encerramiento (1)Mediciones de humos metálicos e interventoría de obra y equipos (1)Filtros adicionales para repuesto y mantenimiento programado para todos los equipos	UN	1

Las especificaciones técnicas del objeto a contratar se encuentran definidas y señaladas en el Anexo N°1 Anexo Técnico

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

Lo establecido en el numeral 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR - Anexo N°1 Anexo Técnico

8. ANALISIS DEL SECTOR

Ver análisis de sector, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. (https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf).

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS **($1.741.606.772)** pesos, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Para determinar el valor del presupuesto se realizó el análisis del sector en proporción a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y posibles riesgos. Con este fundamento se analizaron procesos contractuales con características similares adelantas por el SENA.

Dando como resultado el estudio de mercado (Anexo 2 Estudio de Mercado).

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

9.1.1 (Cuando corresponda a PROCESOS DE SELECCIÓN)

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **($1.741.606.772)** MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS ML/CTE incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, adelantó el estudio de mercado, en donde se estimó que el valor unitario y el valor del presupuesto cuyo objeto es **"Contratar la adecuación incluido los equipos del sistema de extracción de humos y puesta a punto para el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia,"** tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO DE MERCADO, el cual forma parte integral del presente documento.

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

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

No aplica

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

No aplica

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**Adecuaciones y Construcciones**	**$1.741.606.772**
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.
7521	12/05/2021	31/12/2021	920424	C-3699-1300-14-0-3699009-02	Nación	Mil setecientos cuarenta y un millones seiscientos seis mil setecientos	1.741.606.772

						setenta y dos pesos ML/CTE	

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Dispone el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 que "La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

1.- Licitación Pública: La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo. (…)"

Según lo señalado en la disposición trascrita, corresponde analizar si la escogencia del contratista que ejecutará el presente proyecto deberá adelantarse a través de alguna de las modalidades exceptivas a que se refiere el artículo 2º trascrito o si, por el contrario, debe adelantarse por medio del proceso de licitación pública.

Por lo anterior y considerando que las características del objeto del proyecto a contratar, correspondientes a un objeto mixto y cuantía, no se enmarca en ninguna de las excepciones establecidas en la norma, se concluye que la Modalidad de Selección es la Licitación Pública, la cual se encuentra reglamentada en la Subsección 1, Sección 1, Capitulo 2, Titulo 1, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1082 de 2015.

Normas que la regulan:

- ✓ La Ley 80 de 1993 – Estatuto de Contratación y sus decretos reglamentarios.
- ✓ Ley 1150 del 16 de julio de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos".
- ✓ Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del sector administrativo de Planeación Nacional".
- ✓ Ley 1882 del 15 de enero 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".

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Licitación Pública

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Obra	
Otro:	No aplica

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Garantizar la ejecución del objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones técnicas, financieras, económicas y jurídicas estipuladas en el estudio previo y demás documentos del proceso de selección, así como de acuerdo con la propuesta aceptada por la entidad.
b. Mantener la confidencialidad de la información que conozca en desarrollo del contrato y no utilizarla para ningún otro fin diferente al objeto del mismo.
c. Constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, la garantía única establecida en el presente contrato.
d. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato y por ningún motivo abandonar el efectivo cumplimiento del objeto contractual.
e. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA, a través del funcionario responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
f. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o en trabamientos que pudieran presentarse. Reportar por escrito, de manera inmediata al SENA, a través del interventor, cualquier novedad, anomalía o situación irregular que se presente que pueda afectar la correcta ejecución contractual.
g. Entregar los informes específicos o extraordinarios referidos a la ejecución del contrato, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
h. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que EL CONTRATISTA haya de emplear para la ejecución del presente contrato y presentar para el trámite de pagos, copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado.
i. Presentar certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya (cuando se trate de personas jurídicas).
j. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
k. Mantener vigentes las garantías otorgadas durante la ejecución del contrato.
l. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
m. Atender los requerimientos que efectué la Interventoría y la entidad relacionados con la ejecución del contrato. Así mismo, realizar los actos necesarios y tomar las medidas conducentes para el debido y oportuno cumplimiento de las obligaciones contractuales y la ejecución del contrato.
n. El contratista, antes de iniciar labores deberá ajustar y coordinar con el interventor del contrato y/o el supervisor del SENA, el plan y cronograma de trabajo para la adecuación a ejecutar, el cual será socializado para la programación de la formación y la disponibilidad de las instalaciones.
o. Desarrollará el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
p. Colaborará con el SENA en lo que sea necesario para el cumplimiento del objeto contractual.
q. Acatará las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del interventor el Supervisor y/o los profesionales de apoyo a la supervisión del objeto contractual.
r. Reportará de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al interventor del contrato.

s. Se obligará a sostener los precios de los servicios ofertados dentro de la ejecución del objeto contractual.
t. Cumplirá con las normas para construcción, Código colombiano de Construcciones, Sismo Resistentes, NSR 10, Código Eléctrico Nacional, el RETIE, NORMA NFPA- 51 B, NORMA ANSI Z499,1 AWS F 1.1, AWS F1.2, AWS F1.3, AWS F1. 5. así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. Hacen parte de estas especificaciones técnicas: Las Normas de Construcción establecidas por el ICONTEC, PROURE (Programa de uso racional y eficiente de la Energía) y/o cumplimiento a la normatividad vigente.
u. El Contratista deberá asumir el costo del transporte de materiales al sitio de trabajo, así como su seguridad y cuidado en el lugar de destino.
v. Las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución del suministro serán aportados en su totalidad por el Contratista.
w. Todo material y elementos usados en el suministro tendrán que ser aprobados previamente por la interventoría, para tal fin el contratista presentará con anticipación las muestras necesarias y/o certificados de conformidad del producto. La interventoría en caso de considerarlo necesario podrá solicitar al contratista los ensayos necesarios para verificar que los materiales se ajusten a las especificaciones técnicas, el costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.
x. Cuando se estipule en planos o en especificaciones marcas o nombres de fábricas o fabricantes se debe entender que tal mención se hace como referente para determinar la calidad del material solicitado.
y. El Contratista podrá presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la interventoría siempre y cuando sean de igual o mejor calidad de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, esto no implica variación en los análisis de preciosunitarios.
z. La localización y las adecuaciones para sitios de almacenaje, el almacenamiento, servicios públicos, campamento y construcciones provisionales necesarias serán por cuenta del Contratista y la localización deberá ser aprobada por la interventoría y supervisión y/o los profesionales de apoyo a la supervisión.
aa. El Contratista deberá vigilar por su cuenta y riesgo, sus sitios de almacenaje, equipos, herramientas y de los elementos y materiales antes y después de su instalación, hasta el recibo final del suministro.
bb. El Contratista mantendrá limpia el lugar donde esté realizando la adecuación, evitando la acumulación de basura y escombros los cuales deberá trasladar a los sitios autorizados por la autoridad competente.
cc. Las labores de limpieza se realizarán al finalizar cada Jornada diaria de trabajo.
dd. El contratista de suministro al finalizar y antes de efectuar la liquidación del contrato, deberá por su cuenta y riesgo retirar toda construcción provisional, materiales y sobrantes dejando el área utilizada perfectamente limpia y en igual o mejores condiciones de lo encontrado.
ee. Considerando que la tarea de trabajo en alturas es de alto riesgo y que según estadísticas nacionales es la primera causa de accidentalidad y de muerte, el Ministerio del Trabajo, estableció el Reglamento Técnico para el trabajo seguro en alturas comprometiendo al SENA con esta práctica, por esta razón toda actividad que se realice a más de 1.50 metros de altura debe ser realizada por personal certificado en trabajo en alturas conforme a la Resolución No. 1409 de 2012; por lo tanto El Contratista deberá presentar: -Certificados sobre capacitación de Trabajo Seguro en Alturas del personal de suministro que se requiera para tal fin. - Examen Médico sobre aptitud ocupacional con énfasis en Alturas de este personal. - Designar el contratista un coordinador de Trabajo Seguro en Alturas del suministro, que sirve de enlace con el Sena y cualquier autoridad competente que lo requiera. - Permitir supervisión en la obra sobre Trabajo Seguro en Alturas de la persona autorizada por el Sena para tal fin.
ff. El Contratista deberá dar estricto cumplimiento al pago de aportes parafiscales, a los sistemas de Seguridad Social integral, SENA, ICBF, CREE y Cajas de Compensación, por lo anterior deberá

entregar mensualmente, durante los primeros días de cada mes el reporte de dichos pagos a la interventoría para que sean ingresados a la carpeta del expediente del proyecto. El interventor es la persona responsable del cumplimiento de esta normatividad y quien a través de los informes mensuales hará llegar los documentos soporte.

gg. Cuando el contratista por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables incurra en daños a terceros, este será el directo responsable de ellos.

hh. Respecto de la señalización en el lugar donde se esté ejecutando la obra, el contratista deberá realizar el suministro e instalación de las señales Preventivas, Reglamentarias e informativas que definan El SENA y/o la interventoría, según tipo y especificaciones definidas en los manuales vigentes. En caso necesario se hará el suministro e instalación de los Corredores Peatonales provisionales que definan El SENA y/o la interventoría, los cuales deberán ser de fácil acceso, amplios, estables y debidamente iluminados.

ii. Sera de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y seriales.

jj. Cumplir con todos los ofrecimientos adicionales realizados en el marco del proceso de selección, conforme con la oferta, especialmente aquellos ofrecimientos que le otorgaron puntaje.

kk. El SENA se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en las especificaciones técnicas.

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

a. Realizar los estudios del área de soldadura a intervenir, respecto del ambiente de los programas de soldadura, en donde se instalará el Sistema de extracción de humos.
b. Realizar el levantamiento del ambiente de formación de soldadura
c. Realizar el diseño de la instalación de los equipos de extracción, eléctrico y neumático, y de las obras de adecuación.
d. Deberá entregar al SENA los diseños y planos de la ubicación de los equipos, puestos de trabajo de soldadura, mesas de corte, mesas de desbaste y proceder con la aprobación final de diseño de tubería de aire del sistema de acuerdo con el cronograma. Durante el tiempo de fabricación de los equipos el contratista deberá entregar diseños, planos de las obras complementarias que cada sede requiera para su implementación. La interventoría y supervisión y/o los profesionales de apoyo a la supervisión aprobarán los modelos de equipos a usar para que el contratista pueda iniciar la fabricación y evitar pérdidas de tiempo que afecten la ejecución.
e. Realizar la adquisición, legalización, nacionalización y puesta a disposición del SENA los equipos del sistema de extracción de humos. El contratista asumirá todos los riesgos en la adquisición, traslado y puesta a disposición de los equipos en el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, de manera que el riesgo de custodia solo se trasladará al Sena al momento de que los equipos han sido correctamente instalados en las instalaciones de la Entidad y existe un recibo a satisfacción por parte de la Interventoría.
f. Realizar la entrega de los productos identificados en la selección de “productos a entregar” en óptimas condiciones de calidad.
g. Entregar los bienes objeto del contrato de suministro dentro de los plazos señalados en este contrato.
h. Cumplir con las especificaciones y/o condiciones técnicas de los bienes de acuerdo con lo previsto en los anexos.
i. Cumplir con las normas técnicas colombianas que regulan los bienes objeto de este contrato
j. Reemplazar los bienes dentro cuando presenten defectos de calidad o funcionamiento, o cuando no cumplan con las especificaciones y/o condiciones técnicas exigidas en los Documentos del Proceso.
k. Responder a los reclamos, consultas y/o solicitudes presentadas por el SENA, eficaz y oportunamente de acuerdo con lo establecido en el presente documento.

l. Desde esta etapa y hasta la terminación del contrato, deberá contratar un residente con dedicación del cien por ciento (100 %).
m. Realizar la instalación del sistema de extracción de humo, junto con las obras de adecuación en el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, conforme a las condiciones técnicas previstas en el proceso de selección.
n. Disponer del Equipo técnico capacitado y cualificado, necesario, para la correcta ejecución del proyecto.
o. Una vez realizada la instalación de los equipos, deberá suministrar toda la documentación de entrega de equipos instalados y funcionando. Esto se hará en cada ambiente de formación una inspección a profundidad del sistema para comprobar su correcta instalación y funcionamiento, realizando las siguientes pruebas: a) Medición de flujo de aire en cada brazo de aspiración de soldadura, b) Medición de ruido generado en cada ambiente, c) Medición de concentración de humos metálicos antes de instalar los equipos y una vez instalado, para su comparación de los resultados. Los resultados verificarán que se cumple con lo establecido en los requisitos del Sena. Así mismo, de acuerdo con la programación de la Entidad, deberá realizar la capacitación necesaria con los responsables de cada ambiente de soldadura para que conozcan el sistema y su correctouso y una capacitación en mantenimiento preventivo del sistema con el personal que designe el Sena para esa Labor.
p. El Contratista, una vez entregue los equipos instalados y funcionando deberá, ejecutar por lo menos dos revisiones periódicas (antes de instalar y una vez instalado el equipo) para verificar el correcto funcionamiento del sistema.
q. Realizar todas las obras de adecuación necesarias durante la instalación, y luego de ella, para mantener la integridad, imagen, decoración y estado de las instalaciones de la Entidad.
r. Para iniciar cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener aprobación de la interventoría, en caso de ser necesario.
s. Realizar el retiro de escombros o material sobrante será por cuenta del Contratista y deberá cumplir con el plan medio ambiental, el cual deberá ser elaborado por personal idóneo. Los costos generados serán asumidos en su totalidad por el contratista.
t. El Contratista deberá prever el impacto ambiental causado por la instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de los equipos de humos y debe aplicar medidas que minimicen la afectación dentro y fuera de estos, para este fin tendrá que conocer y aplicar las políticas vigentes sobre Residuos de Construcción o Demolición, aplicando Resolución No. 0541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretes y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
u. Es responsabilidad del contratista la protección y conservación de las instalaciones y de los equipos en el ambiente de formación de soldadura hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el Sena,la reparación de daños si las hubiera correrían por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la interventoría. La recepción se hará por cada ambiente entregado, funcionando y cumpliendocon toda la documentación solicitada.
v. Realizar entrega de los productos establecidos de acuerdo con el cronograma de actividades concertado con el interventor.
w. El Contratista deberá garantizar durante la vigencia del contrato el costo de todos los ítems, en las mismas cantidades solicitadas y con las especificaciones y descripciones técnicas solicitadas, presentados en su oferta económica.
x. Contratista deberá responder por la calidad de los trabajos, instalaciones y equipos entregados, asumiendo los costos o acciones correctivas por los no recibidos a satisfacción por la Entidad, o que no evidencien el cumplimiento de las especificaciones técnicas de conformidad con losolicitado por la entidad. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de cumplimiento y calidad u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes y que sea responsabilidad del proponente.

y. Para la prestación del servicio el Contratista deberá contar con el personal requerido y la logística necesaria para garantizar una excelente prestación del servicio conforme las especificaciones técnicas del proceso.
z. Cumplir con la oferta realizada durante el proceso de selección en su integridad.
aa. Mantener el personal en situación de discapacidad certificado al momento de presentar oferta, así como sus condiciones laborales.
bb. Asumir todos los costos de traslados, viáticos, hospedaje, alimentación y cualquier gasto derivado del traslado de su personal a las distintas sedes de la entidad.

NOTA : Las obligaciones relacionadas con el personal requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la interventoría, y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hacen parte del personal mínimo requerido, acarreará la imposición de las sanciones contractuales correspondientes.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera el CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Aprobar la garantía única que en debida forma constituya el contratista.
f. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
g. Cancelar el valor del contrato en los términos establecidos en el contrato.
h. Liquidar el contrato.
i. Poner a disposición del CONTRATISTA la información y/o documentación que requiera para la cabal ejecución del contrato.
j. Aprobar a través de la interventoría el Cronograma final de actividades a desarrollar, metodología de trabajo y entregables a registrar.
k. Ejercer la supervisión del contrato con el fin de llevar a cabo la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones y las normatividades aplicables de acuerdo al objeto contractual.
l. Formular las observaciones por escrito sobre los asuntos que estime convenientes en el desarrollo del contrato, sin perjuicio de la autonomía propia del contratista

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

15.1 Los productos por entregar por parte del contratista se encuentran definidos y señalados en el Anexo No 1 - Anexo Técnico.

1. Diseño: a) levantamiento y Plano récord por ambiente de formación de soldadura del diseño del sistema de extracción. b). Levantamiento red y diseño eléctricos: Diseños y planos récord del diseño eléctrico avalado por un Ingeniero eléctrico con sus respectiva matricula profesional vigente. c) Diseño y plano récord de red neumática.

2. Construcción de obras complementarias: a) Adecuación civil para Equipo Central de Extracción. b) Adecuación eléctrica para equipo central de extracción c) Adecuación Neumática “aire” para Equipo Central de Extracción.

3. Componentes del Equipo de Extracción: a) Sistema de aspiración y filtración centralizado. b) Brazos Telescópicos de Extracción. c) Tubería del Sistema de Extracción. d) Sistema de extracción para mesa de corte. e) Sistema de extracción para mesa de desbaste. f) Pruebas solicitadas para recepción del proyecto. g) Accesorios incluidos por cada centro.

4. Compresor y red neumática: a) Compresor. b) Tubería para red neumática.

5. Red eléctrica para el sistema de extracción: a) Sistema eléctrico de potencia. b) Los conductores eléctricos c) El sistema de protección.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de CUATRO (4) MESES, contados a partir de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única) y acta de inicio en caso de requerirse, sin exceder el 31 de diciembre del 2021.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará en el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada, ubicado en la calle 104 Nº 67-120 Barrio Pedregal de la Ciudad de Medellín.

PARÁGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de MEDELLÍN

16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago**
PAGO 1	30 %	Recibo a satisfacción de las obras civiles una vez recibido por la Interventoría y la supervisión.
PAGO 2	40 %	Nacionalización y entrega de los materiales y equipos requeridos en el proyecto previo aval de la Interventoría y la supervisión.
PAGO 3	30 %	Instalación, puesta a punto y aceptación por parte de la Interventoría del recibo satisfacción de los equipos

Estos porcentajes están sujetos a la ejecución del contrato.

El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada del SENA cancelará el valor del contrato mediante cuatro (4) pagos parciales de acuerdo con el recibo de los bienes.

El pago se realizará una vez se certifique la entrega a satisfacción de la prestación del servicio y entrega de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resoluciónde facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entregade la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días.

Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en las Circulares N°01-3-2020-000054; 01-3-2020-000065 del 2019 donde debe conformar tres archivos de la siguiente manera (FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf); GESTION FINANCIERA (GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf) y (GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip). Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma.

NOTA 1: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive.

NOTA 2: Todos los pagos deben ser avalados por la interventoría y para su realización, el contratista debe aportar el informe en medio físico y magnético de otra manera será improcedente el pago.

NOTA 3: Los pagos se realizarán a través de la cuenta de ahorros y/o corriente, acorde con la certificación expedida por la entidad financiera aportada por el Contratista y con la factura electrónica exigida por la DIAN en caso de que aplique.

NOTA 4: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a partir de la fecha en que se haya aportado en la forma exigida la debida documentación. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello el derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

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

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

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

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

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:	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la contratación de la interventoría quien verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará en conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será hasta por la totalidad de la oferta de la empresa que resulte favorecida en el proceso contractual cumpliendo con todos los requisito de la entidad.

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

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

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

19.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

19.1.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:

El proponente debe dirigir una comunicación al SENA, en la que expresamente presente su propuesta en el proceso de Licitación Pública y de suscribir el contrato, en el evento que le sea adjudicado.

Esta carta deberá estar firmada por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

19.1.1.2 APODERADOS

Los Proponentes podrán presentar Propuestas directamente o por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar con la Propuesta el poder otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado, de manera clara y expresa, facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite del presente proceso y en la suscripción del Contrato.

El apoderado podrá ser una persona natural o jurídica, pero en todo caso deberá tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en la República de Colombia, y deberá estar facultado para representar conjuntamente al Proponente y a todos los integrantes del Proponente Plural.

Cuando el Proponente actúe por intermedio de un apoderado general o especial, deberá aportar los documentos en los que conste dicha Representación, trátese de Escritura Pública o documento privado debidamente notariado o con nota de presentación personal, que reúna todos los requisitos definidos en la Ley, conforme lo dispone los Artículos 73 y SS del Código General del Proceso.

19.1.1.3 AVAL DE LA OFERTA:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, (…) Las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional

o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería (…) Por lo tanto, los oferentes deberán tener en cuenta al momento de presentar su oferta:

PERSONAS NATURALES: El oferente que se presente como persona natural deberá ser profesional en ingeniería ambiental, civil, hidráulicos y/o sanitaria ingeniero Industrial, ingeniero metalúrgico e ingeniero mecánico y contar con tarjeta profesional vigente, allegando para el efecto:

- Fotocopia de cédula de ciudadanía o documento equivalente.
- Fotocopia de la Tarjeta Profesional y certificado de vigencia de la misma, según corresponda.
- Certificado de antecedentes profesionales vigente.

En caso de que, no sea profesional ingeniería ambiental, civil, hidráulicos y/o sanitaria ingeniero Industrial, ingeniero metalúrgico e ingeniero mecánico, la oferta deberá ser abonada por una persona natural profesional en cualquiera de los programas académicos mencionados, completando la información en la Carta de Presentación de la Oferta, FORMATO - Carta de Presentación de la Propuesta, adjuntando:

- Fotocopia de cédula de ciudadanía o documento equivalente.
- Fotocopia de la Tarjeta Profesional y certificado de vigencia de la misma, según corresponda.
- Certificado de antecedentes profesionales vigente.

Así mismo, la persona que avala la oferta no deberá encontrarse reportada en el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República, ni inhabilitado para contratar conforme el Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad SIRI, ni contar con requerimiento judicial, ni como infractor en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia. En caso de encontrarse reportado no podrá abonar la propuesta.

PERSONA JURÍDICA: La propuesta presentada por persona jurídica, cuyo representante legal no sea profesional en ingeniería ambiental, civil, hidráulica y/o sanitaria ingeniero Industrial, ingeniero metalúrgico e ingeniero mecánico, deberá ser avalada por una persona natural profesional en cualquiera de los programas o programa académico, completando la información en la Carta de Presentación de la Oferta, FORMATO - Carta de Presentación de la propuesta, adjuntando:

- Fotocopia de cédula de ciudadanía o documento equivalente.
- Fotocopia de la Tarjeta Profesional y certificado de vigencia de la misma, según corresponda.
- Certificado de antecedentes profesionales vigente.

Así mismo, la persona que avala la oferta no debe encontrarse reportado en el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República, ni inhabilitado para contratar conforme el Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad SIRI, ni contar con requerimiento judicial, ni como infractor en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia. En caso de encontrarse reportado no podrá abonar la propuesta.

CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES Y/U OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN: En el evento en que la propuesta sea presentada en forma asociativa, cuyo representante no sea profesional en ingeniería ambiental, civil, hidráulicos y/o sanitaria ingeniero Industrial, ingeniero metalúrgico e ingeniero mecánico, deberá ser avalada por una persona natural profesional en dicho programa académico, completando la información en la Carta de Presentación de la Oferta, adjuntando:

- Fotocopia de cédula de ciudadanía o documento equivalente.
- Fotocopia de la Tarjeta Profesional y certificado de vigencia de la misma, según corresponda.
- Certificado de antecedentes profesionales vigente.

Así mismo, la persona que avala la oferta no debe encontrarse reportado en el Boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República, ni inhabilitado para contratar conforme el Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad SIRI, ni contar con requerimiento judicial, ni como infractor en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia. En caso de encontrarse reportado no podrá avalar la propuesta.

19.1.1.4 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA:

El oferente deberá presentar garantía de seriedad de la oferta autorizados en el Decreto 1082 de 2015 con las características indicadas en el mismo, contemplando como mínimo:

- ✓ Tomador y NIT.
- ✓ Beneficiario y NIT (SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA. NIT. No. 899.999.034-1
- ✓ Vigencia: Noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección, igualmente, el proponente deberá mantenerla vigente hasta la aprobación de garantías del contrato.
- ✓ Número del proceso de selección al cual está ofertando y su objeto;
- ✓ Suficiencia o monto amparado: mínimo DIEZ POR CIENTO (10%) del presupuesto oficial
- ✓ Riesgos amparados derivados del incumplimiento de la oferta tal como lo regula la normatividad vigente. g) En caso de Proponente Plural, se deberá indicar como tomador el nombre del proponente plural y en el cuerpo de la póliza, porcentaje de participación, nombre e identificación de cada uno de sus integrantes.
- ✓ La póliza debe encontrarse suscrita por la persona natural o el representante legal del proponente.
- ✓ Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.

En caso de póliza de seguro, ésta debe adjuntarse acompañada de las condiciones generales.

En caso de que la fecha de cierre de la selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la garantía.

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.
- El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de ofertas
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato

NOTA 1: De conformidad con lo señalado en el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1882 del 2018, la no entrega de la GARANTÍA DE LA SERIEDAD DE LA OFERTA junto con la propuesta NO SERÁ SUBSANABLE y será CAUSAL DE RECHAZO.

Así mismo, será entendida como no aportada la póliza que no guarde relación alguna con el presente proceso de selección. Si el proponente no cumple con las anteriores disposiciones en la presentación de su oferta será causal de rechazo

19.1.1.5 COPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)

Este certificado es expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales. En él ha de consignarse claramente el NIT del proponente y su inscripción en el Régimen Común ó Régimen Simplificado. En caso de Consorcio o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento, actualizado según norma vigente.

19.1.1.6 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Cuando el Proponente sea una persona jurídica nacional deberá anexar el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su jurisdicción. Si el proponente es persona natural nacional, deberá adjuntar el certificado de matrícula mercantil expedido por la cámara de comercio de su jurisdicción; En caso de que el proponente no deba efectuar registro ante la cámara de comercio por ejercer profesionales liberales, deberá certificar tal condición, aportando copia de la tarjeta profesional, antecedentes y certificado de vigencia. Para el caso de proponentes extranjeros, deberán igualmente aportar el documento equivalente acuerdo su régimen legal, expedido por autoridad competente. en el que conste la información que se verificará por parte del comité evaluador. a saber

Revise y verifique que:

Objeto Social: El Objeto Social de la persona jurídica y/o natural PROPONENTE, y de cada uno de los miembros que conforman el Consorcio o la Unión Temporal, deben permitir ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de selección. No se admitirán proponentes cuyo objeto social sea disímil, confuso, con actividades inconexas y múltiples, que hagan fundadamente presumir que se trate de un objeto social ineficaz.

Constitución y Vigencia: El término de duración de la persona jurídica no debe ser inferior a la del plazo de ejecución y liquidación del contrato y un (1) año más. En el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes que sea persona jurídica deberá cumplir individualmente con estas reglas.

Representante legal y Facultades para contratar: Debe permitir comprometer al participante, en especial por la cuantía a contratar, establecida en el presente pliego de condiciones. En el caso que aparezcan restricciones al representante legal de la persona jurídica proponente (Colombiana o Extranjera), para presentar propuesta, para suscribir el contrato o realizar cualquier otro acto requerido para la presentación de la propuesta, la participación en el proceso de selección y/o para la contratación en caso de resultar adjudicatario; se deberá adjuntar a la propuesta el documento de autorización del órgano social competente, en el cual conste que está debidamente facultado para presentar la propuesta y para firmar el contrato por el valor total de la propuesta. Este documento deberá ser presentado, sin excepción, por todos los proponentes, nacionales y extranjeros, individuales, consorcios o uniones temporales y los integrantes de los mismos, que de acuerdo con sus estatutos lo requieran. En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren, deberá contar con dicha autorización por el valor total de la propuesta (y no sólo por el monto de su participación).

AUTORIZACIÓN:

En el caso de que el representante legal del oferente no disponga de las facultades para la presentación de la oferta y suscripción del futuro contrato en el evento de resultar adjudicatario o disponga de

restricciones de carácter estatutario, deberá aportar copia del documento de autorización del órgano social competente, en el cual conste que está debidamente facultado para presentar la propuesta y para firmar el contrato por el valor total de la propuesta. Este documento deberá ser presentado, sin excepción, por todos los proponentes, nacionales y extranjeros, individuales, consorcios o uniones temporales y los integrantes de los mismos, que de acuerdo con sus estatutos lo requieran. En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el representante legal de cada una de las personas jurídicas que los integren, deberá contar con dicha autorización por el valor total de la propuesta (y no sólo por el monto de su participación).

19.1.1.7 DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN:

Si el proponente es una persona natural nacional deberán acreditar su existencia mediante la presentación de copia de su cédula de ciudadanía válida y si es persona natural extranjera residenciado en Colombia, mediante la copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad competente.

Si el proponente es persona jurídica, se debe anexar copia de la cédula de ciudadanía y/o copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad competente del representante legal de la persona jurídica proponente y/o de los miembros del consorcio o unión temporal y/o de sus representantes legales.

19.1.1.8 CERTIFICACIÓN INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)

Los proponentes colombianos o extranjeros obligados a inscribirse en el RUP deberán adjuntar como parte de su propuesta su certificado de inscripción al RUP, vigente y en firme. En el caso de proponentes plurales, cada uno de los miembros de la estructura plural deberá cumplir este requisito.

El certificado del RUP deberá haber sido expedido máximo treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección del contratista.

OTROS ASUNTOS DEL RUP: Se dará total observancia y cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.5.7 el Decreto 1082 de 2015, en tanto el término de vigencia del registro existente de las sanciones (multa) e inhabilidades que revele el certificado del RUP. Sin perjuicio de ser posible para el SENA, solicitar información complementaria al respecto, dado el caso, entendiendo los límites en la función de verificación que enfrenta la Cámara de Comercio desde la declaratoria del Estado de Emergencia Económica, social y ecológica en todo el territorio nacional.

RESPECTO DE LA FIRMEZA: El proponente que haya realizado su inscripción en la presente vigencia o que en cumplimiento de la obligación legal de renovación aporte un certificado de inscripción que no se encuentre en firme al momento de la presentación de la oferta, podrá subsanar su firmeza en el término del traslado del informe de evaluación. En caso de no subsanarse en dicho término, la oferta será declarada NO HABIL.

RESPECTO DE LA RENOVACIÓN: Corresponde a los oferentes renovar su certificado de inscripción en el registro único de proponentes en cumplimiento de lo señalado en el Decreto 1082 de 2015.

Respecto a las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia y las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, deberán acreditar el cumplimiento de la capacidad jurídica, capacidad financiera, las condiciones de experiencia y demás requisitos habilitantes, con base en los documentos respectivos, establecidos en el presente Estudio previo, los cuales serán verificados directamente por el SENA.

NOTA: De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012 y lo impuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, es un deber del inscrito, mantener actualizada la información que obra en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.

19.1.1.9 CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES Y/U OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN

El proponente, unido temporalmente o en cualquier otra forma asociativa, deberá presentar el FORMATO correspondiente donde conste la voluntad de conformar unión temporal, consorcio y/u otra forma asociativa para presentar propuesta, donde conste:

a) Acuerdo consorcial, Unión Temporal o documento equivalente, donde se evidencie la voluntad de los integrantes, indicando claramente que forma de unión es la seleccionada por el proponente (consorcio, unión temporal u otras).
b) Nombre e identificación de los integrantes
c) La regulación de su participación, con los requerimientos específicos de la ley y el pliego.
d) El documento deberá ser suscrito en original por los integrantes o los representantes de los integrantes.
e) La identificación del representante y el suplente de dicho consorcio, unión temporal o la forma asociativa seleccionada, con las facultades que corresponden a cada uno de ellos.
f) Los porcentajes de participación de sus integrantes. (estos no podrán ser modificados con posterioridad a la presentación de la oferta)
g) Si se trata de Unión Temporal, sus miembros deberán señalar los términos y extensión (actividades) de su participación en la propuesta y en su ejecución.
h) La duración de la forma asociativa no deberá ser inferior a la del plazo de ejecución y liquidación del contrato y un (1) año más.
i) El nombre del oferente plural. Los proponentes plurales en ninguna circunstancia podrán utilizar dentro de su nombre, denominación o razón social, expresiones sinónimas, análogas o similares a la razón social del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, ni sus logos, enseñas, imagen corporativa o marcas comerciales de la misma, que puedan generar confusión frente a terceros.
j) Definir la forma en la que se efectuará la facturación y designación para pagos en el evento de resultar adjudicatario, especificando:

   ✓ Si la facturación se hará en representación del consorcio o la unión temporal por parte de uno de sus integrantes, debe informar el número de NIT de quien facturará.
   ✓ Si la facturación se hará en forma separada por cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, deben informar el número de NIT de cada uno y su participación en el valor del contrato
   ✓Si la facturación se hará por el consorcio o unión temporal con su propio NIT, debe indicar que en el evento de adjudicación del contrato se diligenciará el NIT para la suscripción correspondiente.

k) En consideración a lo anterior, el proponente plural debe estar constituido como tal en la plataforma de SECOP II, por tanto, el SENA rechazará al proponente plural que allegue oferta desde la cuenta individual de alguno de sus miembros.

Una vez presentada la oferta y verificado el cierre del proceso de selección e incluso en la etapa de ejecución del contrato, no se aceptará cambio en los porcentajes de participación del proponente plural o sobre el alcance de las obligaciones, ni menos cambios en su conformación (integrantes sean personas jurídicas o naturales).

Una vez adjudicado el contrato los integrantes del proponente plural no podrán realizar operaciones sobre su porcentaje o sobre el alcance de sus obligaciones, sin previa autorización expresa y escrita del SENA.

No podrá haber cesión entre quienes integran el consorcio o unión temporal, salvo que el SENA lo autorice en los casos que legalmente estén permitidos.

19.1.1.10 OTRA DOCUMENTACIÓN:

VERIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN DE MIPYME (APLICA PARA LA VERIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESEMPATE)

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en el Registro único de Proponentes.

Igualmente, para los proponentes que no estén en la obligación de inscribirse en el RUP o que en el mismo no se encuentre la clasificación de tamaño empresarial, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales y por el representante legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

Nota: Para efectos de habilitación de propuestas, El SENA consultará: el Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación y los antecedentes judiciales en la Policía Nacional, medidas correctivas, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social sólo para consulta del pasado judicial. De igual manera es importante que cada proponente verifique estar a paz y salvo por todos estos conceptos y que los aplicativos si les generen los certificados**.**

19.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

19.1.2.1 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

De conformidad con lo establecido en la Circular Única Externa de Colombia Compra eficiente que indica: “La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia”.

CANTIDAD DE CONTRATOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA GENERAL

Para certificar la experiencia, el Oferente persona natural, jurídica, plural, nacional o extranjera, deberá acreditar mediante la inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) la suscripción, ejecución y terminación de máximo dos (02) contratos ejecutados, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación, lo cual se verificará así:

VERIFICACIÓN EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES

El comité técnico evaluador procederá a verificar directamente en el certificado del RUP, la siguiente información:

CUMPLIMIENTO DE LOS CODIGOS DE SERVICIO

El proponente persona natural, jurídica, individual o plural deberá acreditar la experiencia con el certificado de inscripción, calificación y clasificación RUP de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios en tercer nivel expresado, en al menos uno de los códigos así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**Grupo**	**Código – Segmento**	**Código -Familia**	**Código-Clase**	**Código-Producto**
1	80	80000000 Servicios de Gestión, Servicios Profesional de empresa y servicios administrativos	80100000 Servicios de asesoría de gestión	80101600 Gerencia de Proyectos	80101604 Planificación o administración de proyectos
2	72	72000000 Servicios de Edificación, Construcción de instalaciones y mantenimiento	721200000 Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	72121400 Servicios de construcción de edificios públicos especializados	72121406 Servicios de edificación de escuelas
3	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40140000 Distribución de fluidos y gas	40141900 Conductos	40141901 Conductos flexibles
4	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	40140000 Distribución de fluidos y gas	40141900 Conductos	40141902 Conductos rígidos
5	40	40000000 Componentes y equipos para Distribución y sistemas de acondicionamiento	40160000 Filtrado y purificación industrial	40161500 Filtros	40161509 Filtros de absorción
6	23	23000000 Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamientos Industrial	23270000 Maquinaria y accesorios y suministros para soldadura de todas clases	23271400 Maquinas Soldadas	23271403 Máquinas de soldadura de proyección

Los contratos que se aporten para acreditar la experiencia deberán cumplir con al menos dos códigos señalados UNSPSC, donde se demuestre la relación entre el contrato y el presente proceso de contratación

VALOR EJECUTADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, verificará que la sumatoria de los contratos señalados para acreditar la experiencia, corresponda a un valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV.

Para efectos de calcular el valor ejecutado se tendrá en cuenta el valor reportado en el RUP. Si el contrato que se pretende hacer valer contiene varios proyectos o el suministro de bienes o servicios diferentes a los que se requiere para acreditar la experiencia aquí requerida, se tendrá en cuenta el valor pagado por la ejecución de las actividades que se pretenden acreditar para el presente proceso, para lo cual se deberá aportar certificación discriminando dichos valores. Si el contrato que se acredita

se realizó a través de un contrato ejecutado por un consorcio o unión temporal, el valor ejecutado se calculará teniendo en cuenta el porcentaje de participación que hubiese tenido en el mismo.

VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL QUE NO REPOSA EN EL RUP

Teniendo en cuenta que la experiencia en tercer nivel es muy general para verificar la experiencia necesaria para la ejecución del presente proyecto, será necesario que el oferente aporte copia de los contratos o certificaciones de los consecutivos de los contratos registrados en el RUP (se amplía información en las notas comunes para acreditación de la experiencia), el comité técnico evaluador procederá a verificar que cumplan con las condiciones Indicadas y adicionalmente:

OBJETO DE LOS CONTRATOS: El o los contratos aportados para acreditar la experiencia específica, deberán tener un objeto directamente relacionado con la ejecución de: **"suministro de equipos de extracción y purificación de humos de soldadura con instalación incluida".**

En el evento que del objeto contractual no se desprenda claramente las actividades antes referidas, se deberá allegar certificación del contrato con las obligaciones adelantadas dentro de las que se evidencia la experiencia requerida por la Entidad. En este caso, solo se validará la cuantía de las actividades relacionadas con el objeto del presente proceso de selección, por lo cual, en las certificaciones no solo deberá desglosarse las actividades, sino también su valor. Para la comparación de la cuantía, se convertirá el valor de la actividad en Salarios mínimos, tomando como referencia el valor del SMMLV del año de inicio del contrato que se pretende acreditar.

Las actividades relacionadas en los literales anteriores, pueden estar contenidas en una sola certificación o en varias, siempre que la sumatoria de las certificaciones corresponda al 100% del valor del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos mensuales legalmente vigentes (SMMLV).

ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA DE LA MATRIZ FILIAL O SUBORDINADA DEL PROPONENTE

Además de su propia experiencia, el proponente o los miembros de una estructura plural podrán presentar la experiencia requerida en estos pliegos por medio de su matriz, filial o subordinada, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en los artículos 260, 261 y 262 del Código de Comercio.

El Proponente o los miembros de una Estructura Plural deberán acreditar la existencia de una sociedad matriz, filial o subordinada de la siguiente manera:

i. Si el proponente o lo miembros de una estructura plural son nacionales se acredita mediante su certificado de existencia y representación legal en el cual se señale la existencia de la matriz, filial o subordinada.
ii. Si el Proponente o los miembros de una Estructura Plural son extranjeros se acreditará así:

    1) Mediante el certificado de existencia y representación legal del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) en el cual conste la inscripción que señale la existencia de la matriz, filial o subordinada, si la jurisdicción de incorporación de la sociedad tuviere tal certificado y en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o
    2) Mediante la presentación de un documento equivalente al certificado de existencia y representación legal según la jurisdicción, siempre que en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o
    3) Mediante certificación expedida por autoridad competente, según la jurisdicción de incorporación de la sociedad controlada, en el que se evidencie el presupuesto de control descrito en el presente numeral, o

4) Mediante certificación expedida conjuntamente por los representantes legales del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) y de la sociedad matriz, en la cual conste que en el país de su incorporación no existe autoridad que expida certificados en los que conste la situación de control de una sociedad matriz, y en el cual se describa la situación de control. Esta certificación deberá estar legalizada a través de declaración hecha ante autoridad competente para recibir declaraciones juramentadas, ¡en la respectiva jurisdicción; para finesde claridad únicamente, la certificación podrá constar en documentos separados suscritos porlos representantes legales de cada una de las sociedades involucradas.

En caso de que al proponente que acredite su experiencia, a través de la experiencia de su matriz, filial o subsidiaria le fuera adjudicado el contrato, no podrá cambiar la relación de subordinación de las sociedades durante la totalidad del periodo de ejecución y liquidación del contrato.

Nota 1: El proponente que acredite la experiencia de su matriz, filial o subsidiaria deberá suscribir una fianza en los términos del FORMATO determinado en el pliego para tal fin, firmada por el representante legal de la sociedad con la que se tiene la relación de subordinación o por quien esté autorizado, y por el representante legal del proponente, cuya única condición suspensiva será la Adjudicación.

Nota 2: Se deberá allegar el certificado de existencia y representación legal de la matriz, filial o subsidiaria de la cual se pretende acreditar la experiencia, o en caso de sociedades extranjeras los documentos donde conste la representación legal de las mismas.

Nota 3: Para el caso de acreditar experiencia de su matriz, filial o subordinada Nacional o que esté obligada a tener inscripción en el RUP, se debe aportar copia del respectivo RUP, que demuestre que el(los) contrato(s) con que se pretende acreditar la experiencia se encuentran en firme en dicho documento.

REGLAS COMUNES PARA LA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA

19.1.2.2 EXPERIENCIA DE LOS PROPONENTES PLURALES

Los proponentes plurales (consorcios, uniones temporales, promesas de sociedad futura) se encuentran igualmente sujetos al cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos señalados para acreditar la experiencia. Siendo pertinente aclarar que la experiencia del mismo corresponderá a la sumatoria de las experiencias que acrediten cada uno de sus miembros, sin tener en consideración el porcentaje de participación.

La acreditación de la experiencia podrá realizarla un solo miembro del oferente plural, siempre y cuando su porcentaje de participación corresponda como mínimo al 40%. Ello con el ánimo de garantizar que en la ejecución de las actividades que comprendan el futuro contrato, el integrante que dispone de la experiencia, efectivamente asuma en esta medida la ejecución de las mismas.

ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA DE CONTRATOS EJECUTADOS PREVIAMENTE EN CALIDAD DE CONTRATISTA PLURAL

Cuando un proponente individual o plural acredite experiencia por medio de un contrato ejecutado en calidad de consorcio, unión temporal o como miembro de sociedad, el valor del contrato ejecutado se tomará únicamente respecto del porcentaje de participación de ese miembro en el contratista plural.

ACREDITACIÓN DE LOS CODIGOS

Todos los contratos que se aporten para acreditar la experiencia deberán cumplir con al menos uno de los códigos señalados, ya que con ello se demuestra la relación entre el contrato y el presente proceso de contratación.

IMPRECISIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO

En caso que con la información reportada en el RUP no se puedan establecer los salarios mínimos requeridos en la clasificación antes señalada, por referirse a la prestación de múltiples suministros o servicios, el proponente deberá informarlo de manera detallada mediante un documento adjunto que acompañe la oferta y que suscriba bajo la gravedad del juramento, indicando los SMLMV del valor total del contrato, correspondan al código UNSPSC, para efectos de establecer si el proponente interesado cumple con la totalidad de SMLMV en el código.

No obstante, lo anterior, la Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada inclusive por medio de la verificación de facturas o demás documentos que le resulten necesarios.

CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS PARA VERIFICACION DE INFORMACIÓN ADICIONAL AL RUP

Para la verificación de los requisitos señalados para cada uno de los componentes necesarios para acreditar experiencia, el proponente individual o plural deberá aportar copia de la certificación de ejecución del contrato o copia del acta de recibo final o copia del acta de liquidación del contrato o documento equivalente que haga sus veces y que se encuentre previsto en el contrato respectivo; en dicho documento deberá constar al menos la siguiente información:

- ✓ Objeto.
- ✓ Plazo.
- ✓ Número del Contrato (en caso de que exista).
- ✓ Contratante, teléfono y dirección.
- ✓ Nombre del contratista. (si se ejecutó en unión temporal o consorcio identificar los integrantes y su porcentaje de participación).
- ✓ Fecha de iniciación
- ✓ Fecha de terminación
- ✓ Valor final del contrato
- ✓ Actividades desarrolladas en el contrato las cuales deberán corresponder a las solicitadas.

Si con los documentos anteriores al proponente no le es posible acreditar la información adicional o complementaria solicitada, podrá presentar la siguiente documentación:

- ✓ Si el contrato se suscribió en consorcio o en unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación o la responsabilidad en la ejecución de las actividades dentro de la figura asociativa, mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.
- ✓ La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
- ✓ Las actividades desarrolladas, se podrán acreditar con la presentación de la copia del contrato correspondiente acompañada de copia del acta de actividades ejecutadas donde se demuestre la ejecución real y valor ejecutado y recibido a satisfacción de estas, así como cualquier documento soporte que evidencie la ejecución y monto discriminado de dichas actividades siempre que cumpla con todas las condiciones establecidas en este numeral.

Con el fin de garantizar el derecho a la igualdad de los oferentes, la Experiencia que se pretenda acreditar deberá ser aportada por parte del PROPONENTE en las condiciones exigidas en el presente documento. Lo anterior en cumplimiento del Art. 13 y 209 de la Constitución Política, Art. 24, 26 y numeral 6 del art. 30 de la Ley 80 de 1993, así como lo preceptuado por el Art. 5 de la Ley 1150 de 2007 en aras de garantizar los principios de igualdad, legalidad, transparencia, responsabilidad y deber de selección objetiva.

En todo caso, todos los documentos que sean allegados para acreditar la experiencia solicitada deberán encontrarse debidamente suscritos por las personas competentes. Teniendo en cuenta lo anterior, cuando se aporten certificaciones, las mismas deberán estar suscritas así:

- ✓ Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
- ✓ Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o la persona delegada para suscribirlo.
- ✓ Para contratos privados suscritos con personas naturales, por la misma persona natural con quien se suscribió el contrato.

La certificación o documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados o apostillados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia y con la respectiva traducción oficial en caso de ser procedente.

En todo caso, aunque el proponente aporte una certificación para acreditar la experiencia, el SENA se reserva el derecho de solicitar otro documento adicional o hacer las verificaciones correspondientes directamente.

DOCUMENTOS NO VÁLIDOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA:

El SENA no aceptará como documento válido para la acreditación de la experiencia:

- ✓ Subcontratos
- ✓ Certificaciones expedidas por la interventoría
- ✓ Auto certificaciones
- ✓ Diseños propios

CONDICIONES ESPECIALES DE LA EXPERIENCIA ACREDITADA

De presentarse más de siete (07) contratos, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, en salvaguarda de los principios de transparencia e igualdad, tendrá en cuenta sólo los primeros siete (07) presentados en orden consecutivo, que se evidencien en el formato de acreditación de experiencia y estén en RUP

- ✓ La experiencia de los proponentes personas jurídicas (sean individuales o miembros de un proponente plural), deberá, para ser aceptable, haberse obtenido con posterioridad a la fecha de constitución.
- ✓ Cuando la persona jurídica que tenga la calidad de proponente no cuente con más de tres (3) años de constituida para el cierre del proceso, la experiencia de los socios, accionistas que la integran se podrá acumular para su contabilización como experiencia de la persona jurídica proponente siempre y cuando esté inscrita en el RUP.
- ✓ Para el caso de proponentes plurales no podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el art. 7 de la ley 80 de 1993. Lo anterior para el caso de proponentes plurales.

- ✓ La entidad podrá verificar la veracidad de la información presentada, así como requerir documentos que la complementen y aclaren, cuando haya lugar a ello.
- ✓ En caso de que el proponente o alguno de sus integrantes tratándose de proponente plural, haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe presentar para efectos de acreditar la experiencia, los siguientes documentos:
    - Para contratos ejecutados: Deberá presentar el documento mediante el cual se formaliza la escisión, acompañado del contrato o la certificación de la experiencia que pretende hacer valer, donde se verificará que la escisión se haya realizado durante la vigencia de este contrato.
    - En estos eventos, se permite la certificación del Contador o Revisor Fiscal del proponente (si a ello hubiere lugar) en el cual acredite los contratos o el porcentaje asignado en el proceso de escisión o fusión.

Se considerará la experiencia aportada por el proponente que haya sido obtenida, a nivel nacional o en el extranjero, con: Entidades del Estado y personas naturales o jurídicas de naturaleza privada.

Todo proponente debe estar inscrito en el Registro Único de Proponentes en cumplimiento de lo dispuesto en la normatividad vigente. Se exceptúan de la aplicación de las normas del RUP los proponentes personas extranjeras sin domicilio en Colombia y las demás que estén exceptuadas expresamente en la ley

La verificación dará como resultado el que la propuesta sea calificada como HÁBIL o NO HABIL por este requisito y se hará con base en la sumatoria de los Valores Totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos indicados que cumplan con los requisitos establecidos en este estudio previo y lo señalado anteriormente.

Se calificará a cada propuesta como HÁBIL, si la sumatoria de los Valores Totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos indicados, expresada en SMMLV, es mayor o igual al valor mínimo a certificar conforme a lo establecido anteriormente, de acuerdo con el número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar, se calificará la propuesta como NO HÁBIL.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, verificará aritméticamente el cálculo del Valor ejecutado (incluido IVA) de cada uno de los Contratos en SMMLV de acuerdo con el año de terminación y el Valor Total ejecutado (incluido IVA) de cada contrato y corregirá los errores aritméticos que presente dicho cálculo y el valor corregido será el que se utilizará para la verificación de este requisito habilitante.

EXPERIENCIA DE LOS OFERENTES EXTRANJEROS

Tratándose de Oferentes Extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, acreditarán la experiencia en iguales condiciones que a los Nacionales, exceptuando los requisitos Legales que no apliquen en virtud de la calidad del Proponente.

Deberán acreditar la experiencia por medio de certificaciones, cuyo objeto esté relacionado con el del presente proceso de contratación, la acreditación de la experiencia deberá cumplir las mismas calidades respecto al valor y demás definidas para los oferentes nacionales y/o aquellos extranjeros con sucursal o domicilio en Colombia.

Todo el documento soporte antes señalados deberán venir Consularizados o Apostillados (siempre que sean de Carácter Público), acompañados de Traducción simple al Castellano, en caso de presentarse en Idioma diferente, conforme se defina en el documento del Pliego de Condiciones Electrónico

NOTA: SOLO SE TENDRÁN EN CUENTA LAS CERTIFICACIONES DE LOS CONTRATOS RELACIONADOS EN EL RUP.

19.1.2.3 EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El Equipo mínimo de trabajo corresponde al recurso humano que el proponente deberá tener para la ejecución del objeto contractual. Para la acreditación del mismo, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, señalará los perfiles que ostentan la calidad de habilitantes y otros, cuya verificación se efectuará al proponente adjudicatario.

Toda vez que el contrato se ejecutará de acuerdo con el anexo (1) técnico, el proponente deberá disponer del equipo mínimo de trabajo por cada una de ellas conforme se muestra a continuación:

ACREDITACIÓN EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO HABILITANTE

El proponente deberá allegar CON SU OFERTA los documentos que más adelante se enuncian, para los siguientes perfiles:

CANTIDAD	CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCA ESPECIFICA	% DEDICACIÓN
1 persona	Director de Obra	Ingeniero eléctrico, mecatronicó y/o electro mecánico y/o ingeniero civil y/o ingeniero de control, debidamente matriculado y con tarjeta profesional vigente.	Dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Experiencia como director de obra acreditada con máximo dos (2) certificaciones de un proyecto terminado donde se haya ejecutado MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE CENTRALES DE EXTRACCION DE HUMOSDE SOLDADURA Y/O MONTAJES DE REDES DE DISTRIBUCION ELECTRICAS INDUSTRIALES> O IGUALES A 100 KVA.	50 % a partir de la suscripción del contrato.
1 Persona	Residente de obra	Ingeniero Electricista y/o Mecánico, Mecatrónica, Electromecánico Ingeniero electrónico y/o Debidamente matriculado y con tarjeta profesional vigente.	Dos (2) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Experiencia como residente de obra acreditada con máximo (2) certificaciones de un proyecto terminado donde se haya ejecutado, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE CENTRALES DE EXTRACCIÓN DE HUMOSDE SOLDADURA Y/O MOINTAJES DE REDES DE DISTRIBUCION ELECTRICAS INDUSTRIALES > O IGUALES A 100 KVA.	100 % a partir de la suscripción del contrato hasta la entrega de diseños y puesta de los equipos a punto.

Dentro del equipo de trabajo propuesto por el oferente, no será tenido en cuenta el personal que ostente la calidad de Representante Legal, dado el rol que desempeña y la dedicación requerida por la Entidad; asimismo no se aceptará un mismo profesional para más de un perfil.

Nota 1. Para los profesionales del área de ingeniería y demás profesiones afines que requieran registro profesional ante el COPNIA o ante el Consejo Nacional Profesional de Ingenierías o profesiones afines:

La experiencia se contará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional tal y como se estipula en el artículo 12 de la ley 842 de 2003. (Declarado exequible por la Corte Constitucional mediante sentencia C-296/12).

Nota 2. Para los profesionales que no son ingenieros o que no requieren del registro de la matrícula profesional en el COPNIA o que la norma especial determine que para el ejercicio de la misma no sea necesaria la expedición de la tarjeta profesional, se contará a partir de la terminación de materias, de conformidad con lo establecido en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012. Para realizar la evaluación, también se aplicarán las excepciones determinadas en la Ley para las demás carreras o perfiles profesionales en Colombia.

ACREDITACIÓN EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO HABILITANTE

El proponente deberá allegar CON SU OFERTA los documentos que se enuncian a continuación junto con los formatos de formación académica y experiencia, para los siguientes perfiles:

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

- ✓ Copia de la hoja de vida
- ✓ Copia del acta de grado o diploma de título pregrado
- ✓ Copia de la tarjeta o matrícula profesional
- ✓ Certificado de vigencia de la tarjeta profesional (cuando corresponda)
- ✓ Copia del acta de grado o diploma de postgrado (cuando corresponda)
- ✓ De ser el caso, copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- ✓ Experiencia relacionada de acuerdo con cada perfil allegando las correspondientes certificaciones
- ✓ Cada certificación debe contener mínimo las funciones desempeñadas y el tiempo laborado.
- ✓ Carta de compromiso o carta de intención de cada profesional propuesto debidamente suscrito)

FORMACIÓN ACADÉMICA

- ✓ Diploma de pregrado o acta de grado, matrícula profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional cuando aplique.
- ✓ Para los profesionales especialistas o con postgrado maestría o superior, además de los anteriores documentos, deberá adjuntar el diploma o acta de grado de la especialización, postgrado, maestría o superior que se deba acreditar según el caso.

Tratándose de títulos obtenidos en el exterior estos deberán estar debidamente convalidados u homologados ante el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con la reglamentación vigente. Se deberá anexar copia de la respectiva resolución de convalidación u homologación de estudios expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

En caso de personal profesional extranjero, se debe acreditar las mismas exigencias que se requieren para los nacionales para el ejercicio de la profesión tales como tarjeta profesional o su equivalente en el país de origen.

Solo se tendrán en cuenta los estudios formales de postgrado, especializaciones, maestrías, PhD o superiores.

EXPERIENCIA

Entiéndase por experiencia la destreza y/o habilidades que se adquiere con la práctica y se mide con las certificaciones laborales o contractuales que acredite el personal requerido para la ejecución del proyecto a ser verificado por la Entidad.

Para su aprobación deberá adjuntar las certificaciones de experiencia que pretende acreditar, para cada uno de los profesionales que integrarán el equipo de trabajo.

Para el cálculo de la experiencia en meses o en años se tendrá en cuenta el tiempo efectivo calendario prestado y cuando se acredite experiencia simultánea, es decir, en caso de traslapo, se contabilizará una sola vez dicho período.

Para efectos de la verificación, las fechas de inicio y terminación de contratos que aparecen en las certificaciones, serán válidas con día, mes y año; en caso de no contener día de inicio, el día se contabilizará el último día del mes; y en caso de no contener fecha de finalización, se contabilizará el primer día del último mes certificado.

Si el profesional presenta AUTOCERTIFICACIONES estas NO SERÁN tenidas en cuenta paraacreditar la experiencia requerida.

Cuando las certificaciones sean expedidas por el proponente deberá allegarse como soporte el pago de aportes de seguridad social donde se evidencie la vinculación de la persona con la empresa en el periodo certificado.

Las certificaciones aportadas expedidas por la Entidad contratante deben contener como mínimo:

- Nombre de la empresa contratante
- Nombre del Contratista
- Objeto o alcance del contrato
- Descripción de las actividades realizadas
- Fecha de inicio y fecha de terminación
- Firma y cargo de quien expide la certificación.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 23 de la Ley 842 de 2003, el proponente que ofrezca personal profesional titulado y domiciliado en el exterior, deberá acreditar junto con su propuesta, la autorización expedida por las entidades que certifiquen la validez de los respectivos títulos académicos para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia, o en su defecto, acreditar la solicitud de permiso radicada ante el mismo organismo, con el lleno de los requisitos exigidos.

Los documentos que certifican experiencia y estudios realizados con obtención de título en el exterior, deberán ser entregados con su respectiva traducción oficial, apostillados y deberán venir convalidados y/o legalizados por la entidad competente para esta actividad. Si no cuentan con este requisito no serán tenidos en cuenta al momento de la validación y verificación del cumplimiento de la formación y experiencia mínima requerida.

No se aceptarán: Proyectos para uso de estaciones de servicio, campamentos y vivienda en edificaciones de menos de doce (12) pisos.

Auto certificaciones.

Certificaciones suscritas por supervisores o interventores externos a la entidad contratante.

Certificaciones de contratos en donde se acredite que el servicio se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.

Certificaciones de contratos suscritos por representantes legales de consorcios o uniones temporales, por fuera de la vigencia del consorcio o de la unión temporal.

Competencia para firma de certificaciones:

- ✓ Para contratos públicos, el ordenador del gasto de la entidad o el funcionario competente.
- ✓ Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, el representante legal o la persona delegada o autorizada para suscribirlo.

CARTA COMPROMISO PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El personal del equipo de trabajo presentado como parte de la propuesta, deberá manifestar mediante una carta suscrita por cada uno de ellos al SENA, su compromiso de prestar sus servicios al proponente por el plazo y en los términos y condiciones previstos en el presente pliego y sus anexos de requerimientos técnicos, en caso de que fuere favorecido con la adjudicación del contrato; diligenciando el Formato correspondiente. Las cartas deberán presentarse firmadas por los profesionales.

Los profesionales no podrán presentar su hoja de vida a más de un oferente. De presentarse esta situación las ofertas con el mismo profesional serán rechazadas

NOTAS COMUNES AL EQUIPO DE TRABAJO

Los porcentajes de dedicación requeridos son los mínimos y obligatorios que considera la Entidad necesarios, no obstante, corresponderá al oferente adjudicatario al momento del ejecutar el contrato, determinar si es pertinente el acompañamiento de los profesionales aquí relacionados con mayor dedicación. El contratista deberá mantener durante toda la vigencia del contrato el equipo mínimo de trabajo ofertado en su propuesta, así como el aprobado por la Interventoría; no obstante, en caso de requerirse algún reemplazo por motivos de fuerza mayor, caso fortuito o causas debidamente justificadas, el mismo deberá ser avalado por la interventoría, y en todo caso deberá cumplir con los perfiles establecidos (en el pliego de condiciones, sus adendas o el futuro contrato) para cada rol profesional.

19.1.2.4 CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO (FICHASTÉCNICAS)

Deberá entregar en el proceso licitatorio la ficha técnica de cada máquina a usar, donde se evidencian las especificaciones solicitadas en el pliego de condiciones, adicionalmente, deberá entregar la ficha técnica de los filtros a utilizar. Las manifestaciones efectuadas respecto del cumplimiento de las especificaciones técnicas, tiene por objeto determinar si los servicios ofrecidos cumplen con los requerimientos técnicos mínimos exigidos en los estudios previos y Anexo Técnico del presente proceso e incluir la entrega de manuales de funcionamiento del equipo para validar la FUNCIONALIDAD TECNICA

En caso de que la documentación entregada no cumpla con las especificaciones técnicas deberá subsanarse. De no ser subsanado, el proponente será rechazado

19.1.2.5 CAPACITACIÓN Y ASESORÍA POSVENTA:

Cada proponte deberá entregar con la oferta, una carta de compromiso en la que indique las capacitaciones a las que se compromete a brindar. Esta carta deberá ser acompañada con el alcance y contenido de cada capacitación que ofrezca y material de apoyo a la formación, teniendo en cuenta el estado de emergencia sanitaria del país, está capacitación se ofrecerá de manera virtual, si la cuarentena obligatoria continua. La plataforma a través de la cual se realizará la capacitación será dispuesta por el proponente.

19.1.2.6 MANTENIMIENTO:

El proponente deberá presentar una certificación donde ofrecerá un mantenimiento preventivo una vez vencidas las garantías.

19.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

La capacidad financiera de los proponentes será determinada con base en los indicadores financieros requeridos por el SENA, calculados según los datos financieros que consten en el Registro Único de Proponentes del oferente que se encuentre vigente al momento de presentación de la oferta.

Así las cosas, en cumplimiento del Decreto 434 de 2020 encontrando transitoriamente modificados los artículos 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y entre otras normas concordantes, el artículo 2.2.1.1.1.5.7 ibidem, informa las siguientes precisiones:

Registro Único de Proponentes. Este podrá ser presentado con información a corte 31 de diciembre de 2020, con fines de acreditación y evaluación. Lo anterior, dependiendo del estado en el que se encuentre la información allegada por el proponente con su oferta.

En todo caso, los requisitos acreditados, deberán encontrarse en firme a más tardar dentro del plazo establecido para el traslado de las evaluaciones.

Nota 1: En caso de consorcios o uniones temporales, se deberá anexar a la propuesta el Registro Único de Proponentes de cada uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal.

Nota 2: En caso de empresas cuya fecha de constitución sea posterior al 31 de diciembre de 2020, los estados financieros se verificarán así: “Si el interesado no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre, debe inscribirse con estados financieros de corte trimestral, suscritos por el representante legal y el auditor o contador o estados financieros de apertura.” De acuerdo al Decreto 1082 de 2015 reportados en el Certificado de Clasificación de la Cámara de Comercio RUP

Nota 3: De acuerdo con la recomendación de Colombia Compra Eficiente para la presentación de ofertas por parte de proponentes extranjeros: Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar

su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez

(https://sintesis.colombiacompra.gov.co/content/informaci%C3%B3n-financiera-por-parte-de-personas-naturales-o-jur%C3%ADdicas-extranjeras)

Moneda – Los oferentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

Para definir el nivel adecuado y proporcional los indicadores financieros, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- LP-DG-008-2020
- Condiciones financieras de empresas del sector
- Presupuesto del proceso

CAPACIDAD FINANCIERA

La verificación del cumplimiento de los índices financieros, se efectuará mediante la obtención de los Indicadores Índice de Liquidez, índice de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses, Índice de Capital de Trabajo y Patrimonio. El resultado determinará la habilitación o no de la propuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes, se debe tener en cuenta el cumplimiento de la totalidad de los índices financieros, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente

INDICADORES PARA PROPONENTES NACIONALES

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Refleja la capacidad que tiene el proponente de convertir sus activos en dinero para atender sus obligaciones de corto plazo.

$$Liquidez = \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ Corriente}$$

El nivel de liquidez debe ser Igual o mayor a 1,50 (uno punto cincuenta).

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$IL = \frac{((AC_1 * \%\ \text{de participación}) + (AC_2 * \%\ \text{de participación}) + \cdots)}{((PC_1 * \%\ \text{de participación}) + (PC_2 * \%\ \text{de participación}) + \cdots)}$$

- AC: Activo corriente de cada integrante
- PC: Pasivo corriente de cada integrante

Si el proponente no supera el nivel de liquidez mínimo establecido en el presente procesos la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

Refleja el grado de participación de los pasivos totales en los activos totales del proponente.

$$Endeudamiento = \frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$$

El nivel de endeudamiento debe ser Igual o menor al 60% (sesenta por ciento).

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$IE = \frac{((PT_1 * \%\ \text{de participación}) + PT_2 * \%\ \text{de participación}) + \cdots)}{((AT_1 * \%\ \text{de participación}) + AT_2 * \%\ \text{de participación}) + \cdots)}$$

- PT: Pasivo total de cada integrante
- AT: Activo total de cada integrante

Si el proponente sobrepasa el nivel de endeudamiento máximo establecido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

$$\text{Cobertura de Intereses} = (\text{Utilidad Operacional})/(\text{Gasto de Intereses})$$

La razón de cobertura de interés debe ser **igual o superior a 1,20** (**uno punto veinte**)

Para el caso que el indicador “Razón de Cobertura de Intereses”, arroje como resultado “indeterminado”, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, siempre que la cuenta “gastos de intereses” sea valor cero (0).

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente

$$CI = \frac{((Uop_{2019(1)} * \%\ de\ participación) + Uop_{2019(2)} * \%\ de\ participación) + \cdots)}{((GI_{2019(1)} * \%\ de\ participación) + GI_{2019(2)} * \%\ de\ participación) + \cdots)}$$

- Uop: Utilidad Operacional
- GI: Gastos de intereses

Para el caso de consorcios y uniones temporales, el indicador "Razón de Cobertura de Intereses" cuando arroje como resultado "indeterminado" para algún integrante del consorcio o unión temporal, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, asignándole el mínimo exigido de 1,20 (uno punto veinte) por su participación ponderada y su cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

Si el proponente no supera el nivel de Cobertura de intereses mínimo establecido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE

ÍNDICE CAPITAL DE TRABAJO

Refleja la capacidad financiera que tiene el proponente para responder en el corto plazo por las obligaciones contraídas, mostrando su independencia financiera frente a los recursos financieros entregados por el proceso de contratación.

$$(KW)Índice\ de\ Capital\ de\ trabajo = \frac{(Activo\ Corriente - Pasivo\ Corriente)}{(Presupuesto\ oficial\ a\ contratar)} \geq 50\%$$

El capital de trabajo, calculado según se indicó en la formula, debe ser igual o superior al 50% del presupuesto oficial.

Para el caso de CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA, el Capital de Trabajo será el resultado de la sumatoria de los índices de capital de trabajo de cada uno de los integrantes.

FORMULA

$KWUT = (KW1 + KW2 + \cdots + KWn) \geq 50\%$

$KWUT$ = Capital de Trabajo de la Unión Temporal o Consorcio. (Calculado con base en la formula (KW)

Si el proponente no supera el nivel del índice de capital de trabajo mínimo establecido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE

PATRIMONIO:

Mide la cantidad de recursos propios del proponente.

Deberá ser igual o superior al cincuenta (50%) por ciento del presupuesto oficial

FORMULA

PATRIMONIO= ACTIVO TOTAL – PASIVO TOTAL ≥ 50% del (PO)

PO = Presupuesto Oficial del procesos para al cual presenta propuesta.

El Patrimonio Neto, calculado según se indicó en la formula, debe ser igual o superior al 50% del presupuesto oficial.

Para el caso de CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA, el Patrimonio Neto será el resultado de la sumatoria del Activo Total de cada uno de los integrantes, menos la sumatoria del Pasivo Total de cada uno de ellos y éste resultado deberá ser mayor o igual al 50% del valor total del presupuesto oficial.

FORMULA

$$Patrimonio = \Sigma ATn - \Sigma PTn \geq 50\% \text{ del (PO)}$$

Sumatoria Simple

ATn: Activo Total Neto
PTn: PasivoTotal Neto
PO: Presupuesto Oficial

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE

INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS

Estados Financieros

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al quinto día hábil del mes de julio de 2020 (Decreto 434 de 2020 transitorio), pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez.

Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan. Para la conversión a pesos colombianos se hará la conversión a la tasa representativa de mercado de la fecha a la cual se realice el corte del Balance General y del estado de resultados o sus similares.

Certificación de Contador Público

Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

- Fecha de corte de los estados financieros
- Activo total
- Activo corriente
- Pasivo corriente
- Pasivo total
- Patrimonio
- Utilidad Operacional
- Gastos por intereses

Nota: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación.

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Dado que la ley no permite tener en cuenta certificaciones independientes sobre la organización de los proponentes como requisitos habilitantes y que la capacidad de organización de una empresa privada para producir resultados para sus clientes y sus accionistas está dada por su rentabilidad, el Decreto 1082 de 2015 definió indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que un actor del sector privado está bien organizado cuando es rentable

Rentabilidad sobre patrimonio

Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso Invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\textbf{Rentabilidad sobre Patrimonio} = \frac{\textbf{Utilidad Operacional}}{\textbf{\textit{Patrimonio}}}$$

El indicador debe ser igual o superior a 0.03 (cero punto cero tres).

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$RSP = \frac{((Uop_{2019(1)} * \%\ de\ participación) + (Uop_{2019(2)} * \%\ de\ participación)}{(((AT_{2019(1)} - PT_{2019(1)}) * \%\ de\ participación) + (AT_{2019(2)} - PT_{2019(2)}) * \%\ de\ par}$$

- Uop: Utilidad Operacional de cada integrante
- AT: Activo Total de cada integrante
- PT: Pasivo Total de cada integrante

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE

Rentabilidad sobre Activos

Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

$$\textbf{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\textbf{Utilidad Operacional}}{\textbf{Activo Total}}$$

El indicador debe ser igual o superior a 0.01 (Cero punto cero uno).

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente

$$RSA = \frac{((Uop_{2019(1)} * \%\ de\ participación) + (Uop_{2019(2)} * \%\ de\ participación) + \cdots)}{(((AT_{2019(1)}) * \%\ de\ participación) + (AT_{2019(2)}) * \%\ de\ participación) + \cdots)}$$

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente proceso la oferta será INHABILITADA FINANCIERAMENTE

DILIGENCIAR EL FORMATO correspondiente a la Información Tributaria del Proponente.

El SENA se reserva la potestad de solicitar cualquier otro estado financiero o información necesaria para verificar la información contable.

19.1.4 REQUISITOS PONDERABLES

La adjudicación del contrato se realizará a favor del proponente que cumpla los requisitos mínimos habilitantes y presente la oferta más favorable para la entidad bajo la ponderación de elementos de calidad y precio de la siguiente manera;

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Técnica	**30**
Económica	**50**

Incentivo a la Contratación de Personal con Discapacidad	**10**
Industria Nacional	**10**
TOTAL	**100 PUNTOS**

19.2.1 TÉCNICO

REQUISITO	FORMA DE ACREDITACIÓN	PUNTAJE
Capacitación y Certificación en Ensayos No destructivo.	Capacitación y certificación de asistencia dirigida a personal calificado que designe el SENA, con una duración mínima de 48 horas y un grupo no menor de 10 personas. Actualización en ensayos no destructivos en técnicas visual y líquidos penetrantes según ASNT-TC1A Nil.	**5**
Ofrecimientos adicionales tecnológicos	Quien ofrezca 2 inversores como mínimo de 200A de soldadura por arco eléctrico y equipos de calentamientos de soldadura y corte como proceso químico.	**10**
Aporte adicional en mejoramiento de seguridad y mejoras físicas en cabinas.	Quien ofrezca las cortinas de los centros de formación a intervenir, para las cabinas en los ambientes de formación en soldadura	**5**
Garantía extendida de equipos	Quien ofrezca (2) años adicionales de garantía se le dará 10 puntos. Quien ofrezca (1) año adicional de garantía se le dará 5 puntos.	**10**
TOTAL		**30 pts**

Nota: Cada proponte deberá entregar con la oferta, una carta de compromiso en la que indique las capacitaciones a las que se compromete a brindar. Esta carta deberá ser acompañada con el alcance y contenido de cada capacitación que ofrezca y material de apoyo a la formación, y junto con la oferta una carta de compromiso en la que indique los ofrecimientos adicionales que se compromete a realizar durante la ejecución del contrato, de acuerdo con la tabla anterior.

19.2.2 ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)

Esté criterio se aplica con el fin de garantizar el apoyo a la Industria Nacional prevista en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 modificado por el articulo 21 del Decreto Ley 019 de 2012 y los artículos 2.2.1.2.4.1.3 y 2.2.1.2.4.2.1 del Decreto 1082 de 2015, para efectos de lo anterior el proponente señalará que porcentaje de personal y bienes de origen nacional contratará para la ejecución del contrato, por locual se asignará el siguiente puntaje: En los términos del artículo 2 de la Ley 816 del 7 de julio de 2003 "Por medio de la cual se apoya a la

Industria Nacional a través de la contratación pública", el SENA asignará el siguiente puntaje:

Condición	Puntaje
Los Proponentes ofertan en su totalidad servicios nacionales.	10
Los Proponentes ofertan en su totalidad servicios extranjeros con componente nacional.	5
Servicios extranjeros	0

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

Para efectos de lo anterior, se deberá allegar declaración inequívoca suscrita bajo la gravedad de juramento por el representante legal o proponente en la cual, señalará el porcentaje de personal y bienes de origen nacional que utilizará. El proponente que no realice manifestación alguna o que la realice incompleta (PERSONAL Y BIENES) obtendrá 0 puntos por este criterio. No se admitirán porcentajes diferentes a los indicados en el anterior cuadro

19.2.3 INCENTIVO A LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL CON DISCAPACIDAD (10 PUNTOS)

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 392 de 2018, El Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada asignará **10 puntos** al proponente que acredite la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos;

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal (si lo tuviere), según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.
2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará **10 PUNTOS**, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 201	5

PARÁGRAFO. Si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

19.2.4 PROPUESTA ECONÓMICA EVALUABLE (MAXIMO 60 PUNTOS)

Serán objeto de evaluación económica solamente las propuestas que hayan sido verificadas y evaluadas como HABILITADAS en los aspectos jurídicos, técnicos y financieros. Estas propuestas serán estudiadas con los valores indicados en la oferta económica, de acuerdo con las especificaciones técnicas mediante verificación aritmética del valor total de la propuesta.

19 CÁLCULO DEL PUNTAJE.

A partir del valor de las ofertas debe asignar máximo QUINIENTOS (500) PUNTOS acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica, de conformidad con las reglas señaladas en el pliego de condiciones, conforme a las fórmulas establecidas en el documento tipo de pliego de condiciones para obras públicas, sugerido por Colombia compra eficiente así:

Métodos de evaluación del presupuesto oficial

METODO
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica **CON PO**
Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM que rige para el día hábil siguiente a la fecha de cierre del proceso de acuerdo con el Cronograma establecido para el presente proceso de selección.

El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica **CON**
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

I. Media Aritmética:

Consiste en la determinación del promedio aritmético de los valores de presupuesto de las ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{x} = \frac{I_1 + I_2 + I_3 + \cdots \ldots . + I_{1n}}{n}$$

Donde:

$\bar{x}$ = Media aritmética.
I_1= Valor del presupuesto de la oferta i sin decimales con redondeo al peso
n = Número total de presupuesto de las ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a asignar SETECIENTOS CINCUENTA (750) puntos al Valor del valor de presupuesto que esté más cerca por debajo de la media aritmética. Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las demás ofertas de presupuesto, de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ i = [((750)\ (1 - (\tfrac{\bar{x} - Vi}{\bar{x}}))\ \textit{Para valores menores o iguales a } \bar{x}$$

$$Puntaje\ i = [(750)\ (1 - 2\frac{|\bar{x} - Vi|}{\bar{x}})]$$ *Para valores mayores a x*

Dónde:

$\bar{x}$ = Media aritmética.
v_i= Valor de cada uno de los costos de presupuesto de las ofertas válidas
i = Número de ofertas

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

II. Media Aritmética Alta:

Consiste en la determinación de la media aritmética de las ofertas válidas, entre el valor del presupuesto sin decimales más alto y el promedio aritmético de los valores de presupuesto de las demás ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de los valores de presupuesto a dicha media aritmética, como resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Dónde:
X_A = Media aritmética alta
Vmax = Valor total sin decimales de presupuesto de la oferta válida más alto
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de los valores de presupuesto de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta, se procederá a ponderar las ofertas de (AU) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje\ i = [(750x\ (1 - (\frac{X_A - V_i}{X_A}))]$$ *Para valores menores o iguales a X_A*

$$Puntaje\ i = [(750)\ (1 - 2\frac{|X_A - V_i|}{X_A})]$$ *Para valores mayores a X_A*

Donde,

X_A = Media aritmética alta
V_i = Valor total sin decimales de presupuesto de las ofertas i
i = Número de oferta.
En el caso de ofertas con valores de presupuesto mayores a la media aritmética alta, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de presupuesto de cada oferta válida, como se observa en la fórmula de ponderación.

III. Media Geométrica con Presupuesto Oficial:

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Tabla 9- Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
...	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

Donde,
GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas válidas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\left|G_{PO} - V_i\right|}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.
En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

IV. Menor Valor:

Consiste en establecer la oferta válida con la sumatoria en valor del presupuesto, de menor cuantía y la asignación de puntos en función de la proximidad de las demás ofertas válidas a dicha oferta, como resultado de aplicar la fórmula que se indica a continuación.

Para la aplicación de este método el SENA procederá a determinar el menor valor del presupuesto de las ofertas válidas y continuará con la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje\ i = [\frac{750\ x\ (V_{min})}{V_i}$$

Dónde:

V_{min} = Menor valor de presupuesto de las ofertas válidas.
V_i = Valor total de presupuestos sin decimales de cada una de las ofertas válidas
i = Número de oferta.

Valor Artificialmente Bajo: El oferente que presente una propuesta económica con valor artificialmente bajo, del presupuesto para contratar, debe exponer con claridad los fundamentos de hechos mediante los cuales puede hacer un ofrecimiento inferior al citado porcentaje, las razones expuestas serán estudiadas por el Comité evaluador, el Comité de contratación y la Ordenadora del Gasto, quienes establecerán si hay justificación. (Artículo 2.2.1.1.2.2.4. Decreto 1082 de 2015) En caso de presentarse errores que correspondan a operaciones matemáticas, serán susceptibles de corregir, siempre y cuando estas no incidan en el valor total de la oferta en un (1.5%) por debajo o por encima; si excede este porcentaje la oferta será calificada como NO CUMPLE ECONÓMICAMENTE.

NOTA: SI TODAS LAS OFERTAS QUE SE PRESENTEN AL PROCESO EN MENCION PERTENECEN AL REGIMEN COMUN, ESTAS SE EVALUARAN INCLUIDO EL IVA, PERO SI NO EXISTIESE IGUALDAD ENTRE LOS REGIMENES TRIBUTARIOS DE LAS OFERTAS PRESENTADAS, (REGIMEN COMUN Y SIMPLIFICADO) LAS OFERTAS SE EVALUARAN ANTES DE IVA.

20 ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente: **https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc**

21 GARANTÍAS

MECANISMO DE COBERTURA	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN	VIGENCIA
Cumplimiento: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	Vigencia del contrato y seis (6) meses más.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	Vigencia del contrato y un (1) año más.
Responsabilidad Civil Extracontractual: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Equivalente a (300) SMLMV, para contratos cuyo valor sea superior a mil quinientos (1.500) smmlv e inferior o igual a dos mil quinientos (2.500) smmlv.	Contratista	La vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato

Calidad del servicio: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	Vigencia del contrato y un (1) año más.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas.	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Contratista	Por el termino de duración del mismo y cinco (5) años más contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción del proyecto
Seriedad del Ofrecimiento	Equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto para contratar	Contratista	Vigencia noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de cierre del proceso.

Las garantías deberán constituirse de la siguiente manera:

Tomador: Contratista
Asegurado: SENA Regional Antioquia Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada.
Beneficiarios: EL SENA Regional Antioquia - Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada

22 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
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	Bienes y Servicios $ 204.695.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000	1,2,3,4,5,6,7,12, 14,15,16,17,19, 32,35,37,40,41, 42,44,46, 54, 55, 58,61	SI
	México	SI	Bienes y Servicios $ 204.695.000 y Servicios de Construcción a partir $ 10.335.931 USD	V 14,15,16,17,19, 22,32,33,35,36,37, 40,41,42,44,46, 54, 55,56,58,61	SI
	Perú	SI	Bienes y Servicios $ 388.921.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000	1,2,3,4,5,6,7,12, 14,15,16,17,19, 32,35,37, 40,41, 42,44,46, 54, 55, 58,61	SI
Canadá		SI	Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.469.524.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	SI
Chile		SI	Bienes y Servicios $ 204.663.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.466.258.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18,19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	SI
Corea		SI	Bienes y Servicios $ 292.117.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.865.500.000	1, 3, 4, 5, 6,7,10,11,12, 14, 15, 16, 17,19, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 54,57,58.	SI
Costa Rica		SI	Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios	1, 3, 4, 5, 6,7,12, 14, 15, 16, 17,19, 32, 35,	SI

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
			de Construcción a partir $ 20.868.078.000	37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61	
Estados Unidos		SI	Bienes y Servicios $ 241.786.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.868.078.000	1,2, 3, 4, 5, 6,7,12, 14, 15, 16, 17,19, 32,33, 34,35,36 37, 40, 41, 42, 43, 45,46	SI
Estados AELC		SI	Bienes y Servicios $ 532.090.000 y Servicios de Construcción a partir $ 20.465.000.000	1,4, 5, 6,7,10,11,12,14, 15, 16, 17,19, 32,33, 34,35,36 37, 40, 41, 42, 43, 45,46	SI
México		SI	Bienes y Servicios $ 84.918 USD y Servicios de Construcción a partir $ 11.039.387 USD	1, 2, 4, 6, 14, 17,18, 24,25,26,27,39.	SI
Triángulo Norte	**El Salvador**	SI	Bienes y Servicios $ 908.526.000	1,2,3,4,5,6,7, 9,14,20,38,48,49, 59	SI
	Guatemala	SI	Bienes y Servicios $ 908.526.000	1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59	SI
	Honduras	SI	Bienes y Servicios $ 908.526.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 22,48, 49, 59,60	SI
Unión Europea		SI	Bienes y Servicios $ 532.129.000 y Servicios |de Construcción a partir $ 20.466.500.000	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61	SI
Comunidad Andina		**SI**	**SI**	N/A	SI

***Tabla actualizada a Junio del 2021 CCE-M-MACPC-14**

23 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**		**NO:**	X

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

En atención a la influencia social, económica y ambiental que el Sena tiene en el ejercicio de sus funciones y, con el fin de propender por la implementación de los Criterios Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo, en lo que respecta a la contratación y ejecución del objeto contractual del presente proceso, se tomó en consideración lo siguiente:

CRITERIO	ETAPA
Certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Precontractual
Certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado	Precontractual

Presentar los protocolos de Bioseguridad	Precontractual
Certificados de afiliación vigente de Seguridad Social no mayor a 30 días	Contractual
Pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.	Contractual
Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.	Contractual
Para el cambio de tejas, se prohíbe uso de cualquier variedad o producto elaborado con asbesto. El cumplimiento del requisito se soportará a través de las fichas técnicas de los elementos. Ley 1968 de 2019	Contractual
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: • En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. • El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. • Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual

25 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

26 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

27 CESIÓN

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

28 PRÓRROGA

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

29 CAPACIDAD

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

30 IDONEIDAD

La actividad comercial u objeto social del proponente registrado, en el Certificado de Existencia y Representación, en caso de tener personería jurídica o un establecimiento de comercio, debe estar

relacionada con la necesidad de la Entidad, la cual da lugar al proceso de contratación. La propuesta que no cumpla con este requisito mínimo no será objeto de evaluación.

31 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN

El contrato se entenderá perfeccionado con la aceptación del mismo por las partes intervinientes dentro del proceso y; Para su ejecución, una vez perfeccionado, se requiere del respectivo registro presupuestal, del otorgamiento de la garantía por parte del CONTRATISTA, de la aprobación de la misma por parte del SENA y por la suscripción por las partes de la respectiva acta de inicio.

32 INVITACIÓN VEEDURÍAS CIUDADANAS

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la ley 80 de 1993 el Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada de la Regional Antioquia - Servicio Nacional de Aprendizaje SENA –, invitan a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente proceso de contratación, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los Documentos del Proceso en el Portal Único de Contratación de Colombia Compra Eficiente.

33 ANEXOS

Anexo Técnico
Análisis del
Sector Matriz de
Riesgo Estudio
de Mercado
Análisis de Indicadores Financiero

GUSTAVO LÓPEZ DE MESA GUTIÉRREZ
Subdirector de Centro

VoBo: Angelica María Oviedo V.
Apoyo Jurídico Centro

Apoyo Técnico Sergio Andrés Zapata
Instructor cadena de Manufactura

Elaboró: Mary Luz Giraldo. A
Profesional Gestión Contractual

Antonio Restrepo S
Apoyo Gestión Contractual