PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	21/09/2021
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	COORDINACIÒN PROGRAMA DE CONSTRUCCIÒN.
ORDENADOR DEL GASTO:	JOSE GREGORIO SUAREZ CONTRERAS.
OBJETO:	ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS INMERSIVAS Y HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO 3D, QUE PERMITAN EL FORTALECIMIENTO EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN RELACIONADOS CON LAS INDUSTRIAS 4.0 PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA, EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN REGIONAL ATLÁNTICO.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación:	De conformidad con lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y la Ley 1882 de 2018, el Centro Industrial y de Aviación del SENA Regional Atlántico, procede con la elaboración del estudio previo sobre la conveniencia y oportunidad para llevar a cabo una contratación. El Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

Justificación:	El Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados. Mediante el Decreto 249 de 1992 enmarca el objeto del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos y de promover y apoyar el desarrollo tecnológico del sector productivo. Mediante el Decreto 2375 de 1974, en el artículo 6° se estableció: *"exonerarse a la industria de contratar aprendices, en su lugar, crease el Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción, a cargo de los empleadores de ese ramo, quienes deberán contribuir mensualmente al mismo con una suma igual a una vez el salario mínimo por cada (40) trabajadores que laboren bajo sus órdenes"*. En concordancia de lo anterior, el Decreto 1047 de 1983 en su artículo 3° establece que "*El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA-, como administrador del Fondo queda facultado para establecer los procedimientos necesarios relacionados con la liquidación, recaudo y control de los valores correspondientes al FIC, así como también para regular la administración, funcionamiento y destinación específica del mismo*". Así las cosas, en cumplimiento de la normatividad descrita en el párrafo anterior, la Entidad expidió la Resolución 2000 de 2019, en la cual se encuentran inmersas las siguientes actividades; *"(…) Compra o alquiler de maquinaria, equipos, herramientas y materiales de formación que se requieran para el desarrollo de programas o proyectos formativos, así como el transporte de los mismos y la remoción de sobrantes (escombros). Los bienes que se adquieran en virtud de este numeral son elementos devolutivos de propiedad del Sena.".* Así mismo hay que tener en cuenta, que las acciones relacionadas con la estructuración de las necesidades de recursos didácticos entre los cuales se encuentran las soluciones de hardware y su actualización necesarias para atender los programas de formación financiados con recursos del FIC, se enmarcan en las funciones de la Dirección de Formación Profesional, entre las cuales se encuentran: 1. Trazar orientaciones y pautas para la producción técnico-pedagógica de los instructores y velar por la calidad de la misma.

2. Orientar, asesorar y evaluar los programas de formación profesional integral, así como los programas y servicios de carácter tecnológico que desarrollen los Centros de Formación Profesional, mediante la ejecución de programas de formación profesional integral y asesoría dirigidos al mejoramiento de la competitividad y la gestión de las empresas a través de los Centros de Formación o mediante alianzas y convenios.

3. Impulsar la innovación, experimentación y adopción de estrategias pedagógicas y metodológicas, en diseños curriculares, procesos de formación y procesos evaluativos; hacerles seguimiento y evaluar sus resultados

En concordancia con la estructura orgánica mencionada, es decir el SENA en general, en la Dirección de Formación Profesional se orienta, asesora y evalúa los programas de formación profesional integral, así como los programas y servicios de carácter tecnológico que desarrollen los centros de formación profesional, es por esto, que se generan acciones conjuntas para lograr que los procesos formativos que involucran tanto a aprendices como instructores se beneficien conjuntamente con la adquisición y apropiación de herramientas tecnológicas de vanguardia, las cuales también deben responder a las necesidades del sector industrial y productivo relacionados con los oficios del sector de la construcción. También se debe propender, por supuesto, con la articulación de acciones con otras áreas tales como la Oficina de Sistemas de la Entidad, quien desde su responsabilidad y valiéndose de operadores tecnológicos, logra que las herramientas adquiridas sean implementadas con éxito en los Centros de Formación relacionados con este sector.

Estas herramientas deben adaptarse al modelo pedagógico del Sena, así como, de los diferentes tipos y modalidades de formación, guardando la congruencia necesaria para que lo definido en los diseños y desarrollos curriculares, cuente con recursos tecnológicos de aplicación y empoderamiento por parte de la comunidad educativa.

En la actualidad y con los retos que plantea la cuarta revolución industrial, es un hecho que las industrias de la sociedad de la información (industrias de TIC’S y de contenido) se han convertido en uno de los sectores más importantes y de más rápido crecimiento en la economía mundial. Están creando nuevos empleos, recientes desafíos gerenciales para la organización de los procesos productivos e impulsando el crecimiento económico y mejorando la competitividad de los países y, de manera más general aún, están ejerciendo un fuerte impacto en las expresiones culturales y los patrones de interacción social.

Es por esto que, en el SENA como parte de las políticas establecidas actualmente por la entidad, brinda un especial énfasis en el uso y apropiación de las TIC, como

	estrategia para mejorar la calidad y la pertinencia de la formación impartida. El acceso a herramientas tecnológicas de prototipado e impresión 3D, permitirá el desarrollo de proyectos significativos dentro de los procesos de formación de aprendices, que supongan soluciones útiles para el SENA o el sector productivo del País y que puedan representar alternativas de negocio a mediano o largo plazo. Una de las grandes características que posee el sector de la construcción, es su enorme capacidad de reinventarse. La integración de tendencias tecnológicas como la impresión 3D, los drones, la realidad virtual o internet de las cosas, facilitarán muchas de las tareas del sector. Dentro de los objetivos de renovación del SENA se encuentra el de velar porque el sector productivo del país se acerque a la cuarta revolución industrial, nombre que se le dado a un movimiento que se ha venido gestando mundialmente, donde la inclusión de nuevas tecnologías, tales como robótica, nanotecnología, inteligencia artificial, tecnologías verdes, entre otras, podrían generar un impacto disruptivo en el quehacer humano, modificando la dinámica social entre todos sus componentes, lo cual afectará principalmente el comportamiento del sector empresarial, especialmente los relacionados con la manufactura, sector de la automatización y demás actividades rutinarias ; así las destrezas como los conocimiento del trabajador serán muy diferentes a los demandados en la actualidad, primando la necesidad de una fuerza laboral con habilidades personales necesarias para enfrentar ambientes de permanente incertidumbre y expectativa. En ese orden de ideas, considerando que el SENA es la entidad líder en Colombia de formación para el trabajo y aporta al mercado laboral talento competente en el desempeño de funciones técnicas y operativas en las empresas, resulta sumamente importante, además de necesario, identificar las actividades pedagógicas que se deberían priorizar en todo el proceso de formación, con mirar a fortalecer en los aprendices, las habilidades requeridas para afrontar de manera satisfactoria la transición al mundo del trabajo, de manera que la entidad debe ser un referente en la cualificación del trabajador colombiano. El SENA lidera programas que buscan fomentar la cultura del emprendimiento, identificar oportunidades e ideas de negocios, orientar a los innovadores con las fuentes de financiación existentes en el mercado y generar valor diferencial para generar microempresas. En ese orden de ideas, el presente proyecto está encaminado a la inclusión de tecnologías 4,0, entre estas tecnologías se incluye la fabricación aditiva o impresión 3D y tecnologías inmersivas que favorecen la formación en los ambientes de construcción. Lo anterior ofrece sin lugar a duda soluciones en la mayoría de los sectores en tecnologías de fabricación aditiva para promover la alta demanda en nuevos productos. Otro de sus usos más habituales

	está en la fabricación de Biomodelos para ensayar la fabricación de implantes personalizados, manos robóticas, piezas dentales, simulación de extremidades y huesos para usos educativos, el apoyo a los proyecto de arquitectura e Ingeniería con la construcción de prototipos y/o maquinaria automatizada que tenga fines específicos con solucionar problemas para la industria y problemas que reduzcan el impacto ambiental en cada una de las regiones donde se promueva su uso.
Análisis de conveniencia	El Ministerio de Educación Nacional, con ocasión a la Emergencia Sanitaria proferida por el Covid-19 expidió la Directiva Nº 06 de 25 de marzo de 2020, para el "uso de tecnologías en el desarrollo de programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano", indicando que bajo la expedición de la Directiva Presidencial Nº 2 del 12 de marzo de 2020, a fin de tomar medidas para evitar el contagio del virus y garantizar la prestación de la servicios públicos se debe (…)"hacer uso de herramientas como E-learning, portales de conocimiento, redes sociales y plataformas colaborativas, para adelantar procesos de capacitación y formación que sean indispensables". De acuerdo con lo anterior, se hace necesario continuar fortaleciendo las redes de conocimiento de construcción e infraestructura, a través de la incorporación de impresoras 3D para prototipado para beneficio de los siguientes centros de formación:

REGIONAL	CENTRO DE FORMACIÓN	PROGRMAS DE FORMACIÓN
Antioquia	Centro Tecnológico del Mobiliario	Tecnólogo en dibujo y modelado Arquitectónico y de ingeniería Tecnólogo en construcción de edificaciones Técnico en dibujo arquitectónico Técnico en pintura arquitectónica y acabados especiales Técnico en construcción de vías
Antioquia	Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción	
Antioquia	Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación	
Atlántico	Centro Industrial y de Aviación	
Boyacá	Centro Minero	
Boyacá	Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura	
Caldas	Centro de Procesos Industriales y Construcción	
Caquetá	Centro Tecnológico de la Amazonia	
Cauca	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	
Cesar	Centro de Operación y Mantenimiento Minero	
Cundinamarca	Centro Agroecológico y Empresarial	

Cundinamarca	Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial	
Cundinamarca	Centro de la Tecnología de Diseño y la Productividad Empresarial	
Guaviare	Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Guaviare	
Huila	Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano	
Norte de Santander	Centro de Formación para el Desarrollo Rural y Minero	
Nariño	Centro Internacional de Producción Limpia - Lope	
Putumayo	Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima	
Quindío	Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria	
Risaralda	Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial	
Santander	Centro de Gestión Agroempresarial del Oriente	
Santander	Centro industrial del diseño y la manufactura	
Tolima	Centro de Industria y Construcción	
Valle	Centro de la Construcción	

Análisis de conveniencia	El presente proceso se adelanta de conformidad con lo dispuesto por la Ley 80 de 1993,la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y sus Decretos Reglamentarios, el Código de Comercio, el Código Civil y las demás disposiciones legales vigentes en lo que sean compatibles con la Ley 80 de 1993.Por tratarse de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, teniendo en cuenta que el servicio a prestar corresponde a especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que permiten la escogencia del contratista a través de la Selección Abreviada mediante Subasta Inversa, de conformidad con las normas establecidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas legales vigentes sobre la materia y, en lo no regulado particularmente, por las normas civiles y comerciales y en general por todas aquellas que adicionen, complementen o regulen las condiciones que deben reunir los proponentes y que estén relacionadas con el objeto de la contratación

	En este sentido el artículo 2, numeral 2, literal a, de la Ley 1150 de 2007 establece: “ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. 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 […] 2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual […] “Serán causales de selección abreviada las siguientes: a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

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

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
23261500; 23241600; 27113300; 41114500; 41122400; 43233600; 60106200; 86141700.	TECNOLOGÍAS INMERSIVAS Y HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO 3D.	$ 235.000.000	**Jose Gregorio Suarez Contreras**	**jgsuarez@sena.edu.co**

(each code s	Description	Expected duration date (number)	Expected duration date (interval: days, months, years)	Type	Expected total value	Expected value in actual budget	Location	Responsable name	Responsable email
23241644	8-9208-1221 Adquisición de tecnologías inmersivas y herramientas de prototipado 3d, que permitan el fortalecimiento en los procesos de formación relacionados con las industrias 4.0 para el sector de la construcción y la infraestructura, en el Centro Industrial y de Aviación Regional Atlántico.	5	Month(s)	Selección abreviada subasta inversa	235,000,000 COP	235,000,000 COP	Atlántico	Jose Gregorio Suarez Contreras	jgsuarez@sena.edu.co

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

ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	C-MAQUINARIA, HERRAMIENT A, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	23000000	20240000	23241600	Herramientas Cortadoras de Metales
2	C-MAQUINARIA, HERRAMIENT A, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	23000000	23260000	23261500	Máquinas para Prototipos rápidos
3	C- MAQUINARIA, HERRAMIENT A, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS	27000000	27110000	27113300	Herramientas Manuales de Precisión
4	D-COMPONENTES Y SUMINISTROS	41000000	41110000	41114500	Instrumentos Mecánicos
5	D-COMPONENTES Y SUMINISTROS	41000000	41120000	41122400	Instrumentos de Laboratorio

6	E- PRODUCTO DE USO FINAL	43000000	43230000	43233600	Software de Equipo Electrónico
7	E- PRODUCTO DE USO FINAL	60000000	60100000	60106200	Materiales de Enseñanza de Tecnología
8	F- SERVICIOS	86000000	86140000	86141700	Tecnología Educacional

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

6. OBJETO

ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS INMERSIVAS Y HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO 3D, QUE PERMITAN EL FORTALECIMIENTO EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN RELACIONADOS CON LAS INDUSTRIAS 4.0 PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA, EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN REGIONAL ATLÁNTICO.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

Ver ficha técnica Sistema de Entrenamiento en Corte y Grabado Laser, un (1) Sistema de Entrenamiento Básico de Impresión 3D, un (1) Sistema de Entrenamiento Profesional de Impresión 3D, un (1) Sistema de Entrenamiento Impresión 3D / SLA, estación de impresión de alta calidad, pantalla digital interactiva de 75”.

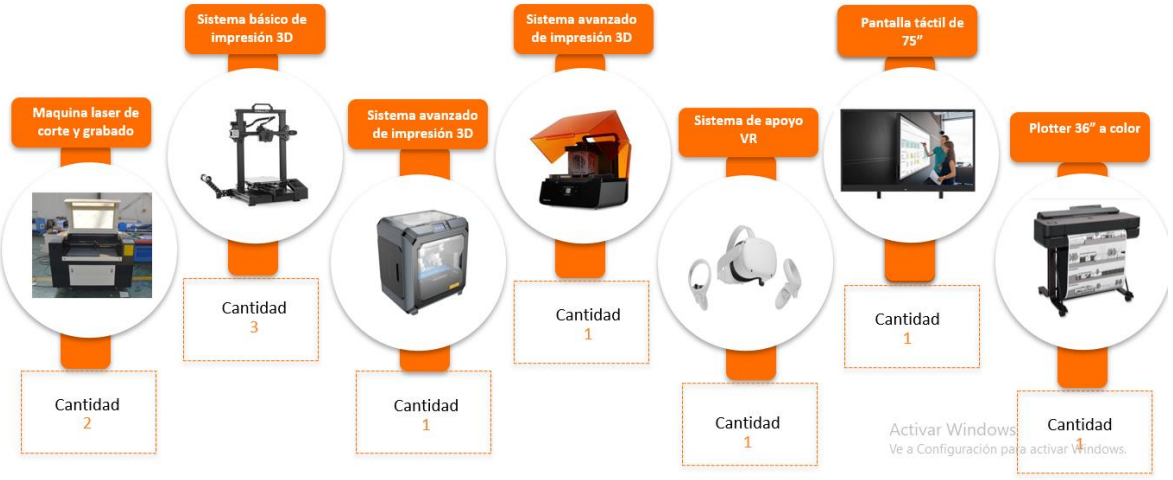
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN CORTE Y GRABADO LASER	UND	2

2	SISTMA DE ENTRENAMIENTO BASICO DE IMPRESIÓN 3D	UND	3
3	SISTMA DE ENTRENAMIENTO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D	UND	1
4	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO IMPRESIÓN 3D/SLA	UND	1
5	ESTACIÓN DE APOYO PARA REALIDAD VIRTUAL VR	UND	1
6	ESTACIÓN DE IMPRESIÓN DE ALTA CALIDAD	UND	1
7	PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA DE 75”	UND	1

KIT DE EQUIPOS



7.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES – COMUNES.

1. Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por PROPONENTE, firmada en original por el representante legal y/o por quien esté debidamente autorizado para ello mediante poder notarial. Si la firma es digital debe anexar certificado de firma digital.
2. Que el proponente haya diligenciado la totalidad de los ítems. No podrá modificar los ítems y/o su descripción, presentar casillas en blanco del ítem, el precio correspondiente y la marca reconocida ofrecida, modificar las cantidades requeridas o sus unidades de medida so pena de incurrir en causal de rechazo.

3. El valor de la propuesta debe ser exacto, verificable matemáticamente y sin decimales.
4. Que el costo total propuesto no sea superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial.
5. La oferta económica presentada debe contemplar todos los costos directos, indirectos, imprevistos, utilidades impuestos, tasas y contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del Contrato, en cumplimiento de las condiciones de entrega indicadas por el SENA.
6. El proponente deberá incluir en el precio de su oferta; la totalidad de los costos de la compra, según las necesidades descritas en el proceso.
7. Las especificaciones y los precios correspondientes a lo diligenciado por el oferente deben obedecer a elementos de marcas reconocidas y de alta calidad.
8. Productos y condiciones de los mismos: Garantizar que los elementos o bienes sean originales, de primera calidad y no remanufacturados; Todos los elementos que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos, e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto. Las marcas de los productos que ofrezca el proponente en su propuesta económica deberán ser de la máxima calidad que se encuentre en el mercado, las cuales deben responder a las especificaciones técnicas definidas en el presente proceso. Las marcas de los productos ofrecidos por el proponente en su propuesta deben ser las marcas que se entregarán al SENA si se le adjudica el contrato.
9. El proponente seleccionado será responsable por la calidad de los bienes. Por lo mismo, se obliga a asumir los costos o acciones correctivas por bienes no recibidos a satisfacción por el supervisor, o con especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas. 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. Se entiende por bienes de mala calidad los que se generen un mal funcionamiento, incluidos los de valor agregado ofertado, los que cuenten con especificaciones inferiores o diferentes a las exigidas para los diferentes fines, la entrega de piezas que no funcionen debidamente o con características diferentes o insuficientes.
10. Los productos que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a (2) días. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de la misma en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.

11. El transporte, tasas, gastos de importación y nacionalización, cargue, descargue y entrega de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el proveedor.
12. La oferta deberá ser presentada con la totalidad de las casillas diligenciadas.

7.3 OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.2.1 FICHAS TECNICAS

Los proponentes deben presentar en la propuesta fichas técnicas del fabricante de todos los productos que hacen parte del proceso de selección y que se encuentran detallados en el anexo técnico publicado.

Nota: Ficha técnica de fabricante o catalogo electrónico de todos los ítems incluida foto, en cumplimiento de lo requerido por la Entidad. Se entiende por ficha técnica del fabricante (Las **Fichas de Normativa Técnica** elaboradas por el mismo fabricante, tratan de una forma sencilla, clara y concisa aspectos específicos de la legislación industrial y laboral que regula la comercialización y utilización de equipamiento (maquinaria y medios auxiliares). Su objetivo consiste en proporcionar explicaciones y criterios sobre determinados conceptos y requisitos establecidos en la legislación industrial y laboral con el fin de facilitar a los usuarios una interpretación y aplicación correcta y uniforme de dicha legislación. Estas son elaboradas por el fabricante, y su contenido puede resultar de utilidad a importadores, distribuidores, alquiladores, constructoras, servicios de prevención, agentes sociales, autoridades competentes en la materia).

Fichas técnicas según formato para fichas técnicas consiste en: proporcionar la información de carácter técnico de conformidad como lo establezca el formato diseñado por la entidad, de tal manera que permita comprobar cada una de las características, dimensiones, modo de uso entre otros.

No se acepta la oferta de prototipos de equipos dentro del presente proceso de selección, es decir por ser equipamiento especializado se requiere que el proponente presente oferta de equipos con reconocimiento en el mercado y que hayan sido comercializados adecuadamente.

8. ANALISIS DEL SECTOR

Ver documento Anexo integral de estudio previo.

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS M.L. ($ 235.000.000), 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, amparado bajo Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 6421 del 20 de septiembre de 2021.

ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

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

Para el caso que nos ocupa, la entidad realizó el estudio de marcado teniendo en cuenta las cotizaciones recibidas de las empresas AMBIENTES DIGITALES, IMPOINTER S.A.S, SOLUMEC., de ellas determinó el presupuesto estimado mediante el valor promedio de las mismas. De este análisis se pudo evidenciar que los tres proponentes presentan cotizaciones con precios unitarios similares las cuales no reflejan una variación significativa entre ellas. El cuadro análisis permite evidenciar que utilizando un valor promedio en el mercado se puede garantizar que el centro pueda incorporar las tecnologías con los recursos asignados fomentando así la pertinencia de la formación profesional en el marco de la industria 4.0 y el desarrollo tecnológico que se requiere para el sector de la construcción e infraestructura.

El presupuesto estimado para desarrollar el objeto de la presente contratación es de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M.L. ($ 235.000.000). 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, amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal 6221 del 03 de marzo de 2021.

ESPACIO EN BLANCO

OBJETO: ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS INMERSIVAS Y HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO 3D, QUE PERMITAN EL FORTALECIMIENTO EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN RELACIONADOS CON LAS INDUSTRIAS 4.0 PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA, EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN REGIONAL ATLÁNTICO.						**COTIZACIÓN 1.**		**COTIZACIÓN 2.**		**COTIZACIÓN 3.**		**PRESUPUESTO OFICIAL**	
ITEM	**CODIGO SENA**	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION ESPECIFICA DEL ARTICULO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	244920	23241600 41114500 23241600 27113300 43233600	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN CORTE Y GRABADO LASER	UNIDAD	2	$ 26,181,900	$ 52,363,800	$ 26,967,400	$ 53,934,800	$ 26,032,037	$ 52,064,074	$ 26,393,779	$ 52,787,558
2	284996	23261500 86141700	SISTMA DE ENTRENAMIENTO BASICO DE IMPRESIÓN 3D	UNIDAD	3	$ 4,255,600	$ 12,766,800	$ 4,425,800	$ 13,277,400	$ 4,448,800	$ 13,346,400	$ 4,376,733	$ 13,130,200
3	284996	23261500 86141700	SISTMA DE ENTRENAMIENTO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D	UNIDAD	1	$ 24,312,300	$ 24,312,300	$ 25,041,700	$ 25,041,700	$ 25,163,200	$ 25,163,200	$ 24,839,067	$ 24,839,067
4	284996	23261500 86141700	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO IMPRESIÓN 3D/SLA	UNIDAD	1	$ 11,392,400	$ 11,392,400	$ 11,848,100	$ 11,848,100	$ 11,909,600	$ 11,909,600	$ 11,716,700	$ 11,716,700

5	298966	60106200 41122400 43233600	ESTACIÓN DE APOYO PARA REALIDAD VIRTUAL VR	UNIDAD	1	$ 68,949,000	$ 68,949,000	$ 66,437,600	$ 66,437,600	$ 66,782,600	$ 66,782,600	$ 67,389,733	$ 67,389,733
6	298966	60106200 86141700	ESTACIÓN DE IMPRESIÓN DE ALTA CALIDAD	UNIDAD	1	$ 14,038,400	$ 14,038,400	$ 14,599,900	$ 14,599,900	$ 14,675,700	$ 14,675,700	$ 14,438,000	$ 14,438,000
7	299360	60106200	PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA DE 75”	UNIDAD	1	$ 12,898,300	$ 12,898,300	$ 13,285,200	$ 13,285,200	$ 13,349,700	$ 13,349,700	$ 13,177,733	$ 13,177,733
						SUBTOTAL	$ 196,721,000	SUBTOTAL	$ 198,424,700	SUBTOTAL	$ 197,291,274	SUBTOTAL	$ 197,478,991
						IVA	$ 37,376,990	IVA	$ 37,700,693	IVA	$ 37,485,342	IVA	$ 37,521,008
						TOTAL	$ 234,097,990	TOTAL	$ 236,125,393	TOTAL	$ 234,776,616	TOTAL	$ 235,000,000

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO.			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**x**	C-3603-1300-14-0-3603024-02	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS M.L. ($ 235.000.000). Recurso Propio: 26

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.
6421	2021-09-20	2021-12-31.	920818 FONDO INDUSTRIA Y DE LA CONSTRUCCION FIC-CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACION	C-3603-1300-14-0-3603024-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AMBIENTES DE FORMACIÓN MODERNIZADOS - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL	Propios 26.	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M.L.	$235.000.000

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El marco legal aplicable al proceso de selección abreviada a través del procedimiento de subasta inversa y del contrato que se derive de su aplicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y los demás decretos reglamentarios, normas orgánicas del presupuesto, Estatuto Tributario y las demás normas aplicables a la materia. Lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015.

Las normas actualmente vigentes que resultan pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes. El Literal a, Numeral 2, del Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, dispone como causal de selección abreviada la subasta inversa para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquello que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Esta disposición ha sido reglamentada por el Artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 del 2015, en el cual se establece el procedimiento a seguir en tal caso. Por las específicas condiciones técnicas del objeto a contratar, el SENA dará aplicación al procedimiento de selección abreviada de subasta inversa, toda vez que existe más de un proveedor de los productos requeridos en el mercado de acuerdo con lo evidenciado en el estudio del sector y adicionalmente, se identifica que el producto a adquirir tiene características técnicas uniformes y de común utilización.

Cabe precisar que una vez consultada y revisada la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) que administra Colombia Compra Eficiente, no existe acuerdo marco de precios vigente que ofrezca el servicio de extensión de garantías para equipos o software, respectivamente.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada por Subasta Inversa

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	**Compraventa – Bienes y Servicios.**

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas, técnicas y ambientales pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, de aquellas contenidas en otros apartes del presente pliego de condiciones y de las consignadas

específicamente en el contenido del contrato, el contratista contrae, entre otras, las siguientes:

1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA, en los plazos, condiciones económicas, técnicas (Instalación de equipos) y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta y los pliegos, los cuales hacen parte vinculante del contrato.
2. Indemnizar y asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo de este.
3. Aquellos permisos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos que resulten adicionales a los que entregue el SENA, son responsabilidad del contratista.
4. Cumplir a cabalidad con las condiciones pactadas en el presente Contrato, las cuales solamente podrán ser modificadas previo cumplimiento del trámite dispuesto para tal fin por la entidad, según el procedimiento establecido y una vez se alleguen los documentos pertinentes.
5. Reportar en caso de cualquier novedad o anomalía de manera inmediata la situación al SENA.
6. Los vehículos y sus conductores empleados para el transporte e instalación de los bienes, deberán cumplir con toda la normatividad de tránsito y de bioseguridad vigente en el territorio nacional.
7. Presentar oportunamente la documentación completa requerida por esta Entidad conforme a la ley cumpliendo todos los requisitos.
8. Los precios de la propuesta deben mantenerse firmes a partir de la presentación de esta y una vez suscrito el contrato se mantendrán fijos durante todo el tiempo de ejecución.
9. Construir y suscribir las garantías establecidas en la cláusula de garantías, y mantener actualizada la vigencia de cada una de ellas, acorde a los plazos y condiciones allí establecidas.
10. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensión y presentar documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.
11. Presentar factura y adjuntar en la plataforma SECOP II, detallando los equipos entregados conforme el objeto contractual y a las especificaciones técnicas en pesos colombianos, incluyendo los impuestos a que haya lugar. Registro de importación si los bienes son de procedencia extranjera.
12. Atender los requerimientos presentados por el supervisor del contrato encargado de su control y vigilancia y las demás que sean inherentes al objeto de la presente convocatoria.
13. Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia en la atención de sus obligaciones.

14. 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.
15. Garantizar los bienes contratados, que sean de excelente calidad, cumplan con las normas técnicas eléctricas y de eficiencia energética y responder por ello.
16. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
17. Los gastos o costos en que se incurra en transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes, serán asumidos por el contratista.
18. El riesgo y propiedad de los bienes serán asumidos por parte del PROVEEDOR hasta que se realice las entregas a satisfacción en el lugar indicado.
19. Asumir la responsabilidad por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos, para lo cual debe realizarlo en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por sus actos.
20. EN CUMPLIMIENTO A LA PROMESA DE VALOR Y A LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN INVOCADOS Y LIDERADOS POR EL SENA, EL CONTRATISTA se obliga a la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales, para la prevención de la contaminación y protección de los recursos naturales, de bioseguridad, así como por la seguridad industrial y salud laboral de los trabajadores a cargo del contratista, manejo de residuos con ocasión a la entrega de bienes y (pos-consumo).
21. Asumir responsabilidad sobre los daños causados a bienes del SENA con ocasión a la ejecución de la entrega e instalación de los bienes y servicios post venta objetos del contrato.
22. El contratista deberá mantenerse al día y no incluidos en el RNMC durante toda la ejecución del contrato. De lo contrario se aplicará lo establecido en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016.
23. Cumplir los protocolos de bioseguridad establecido durante el tiempo que permanezcan en las instalaciones de la Entidad.
24. Cumplir con los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social y aportes Parafiscales cuando corresponda, en los términos de la Ley y demás normas concordantes, requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.
25. Cumplir con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales. Presentar mensualmente al supervisor del contrato los recibos de pago correspondientes, inclusive los efectuados a la Aseguradora de Riesgos Profesionales de los trabajadores.
26. El contratista está obligado a contar con una persona responsable de la seguridad de sus trabajadores y la implementación de su SGSST bajo los requisitos de la resolución 0312 de 2019.
27. El contratista está obligado a cumplir con el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas Decreto 1072 de 2015.

28. El contratista deberá dar cumplimiento al protocolo de bioseguridad, para salvaguardar el derecho a la vida y la integridad humana.
29. El contratista deberá dar cumplimiento a los criterios ambientales y de higiene de que trata la normatividad que rige la materia.
30. Asumir por su cuenta y riesgo todos los costos, gastos y demás erogaciones generadas por concepto de la prestación de los servicios objeto del contrato.
31. El contratista adjudicatario debe contar con la capacidad, infraestructura, idoneidad y experiencia para desarrollar ejecución del contrato.
32. Hacer entrega de catálogos, fichas de seguridad, manuales de uso, accesorios y demás elementos fundamentales para el correcto funcionamiento de los entregables
33. Mantener indemne al SENA, de cualquier reclamación que puedan presentar personas naturales y/o jurídicas vinculadas por el contratista, con ocasión de la ejecución del contrato a celebrarse.
34. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.
35. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el SENA por conducto del funcionario que ejercerá la supervisión.
36. Presentar oportunamente las facturas, soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
37. Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta de liquidación del contrato o las modificaciones conjuntamente si las hubiere con el supervisor o interventor del mismo.
38. Realizar instalación, puesta en marcha y capacitación sobre el manejo de los equipos y recursos didácticos de acuerdo con la oferta:

Capacitación	**Número de personas a capacitar**	**Temas que incluye la capacitación**	**Número de horas**	**Lugar**
Capacitación: Manejo de los equipos	(12) doce	• Presentación de equipos – recursos didácticos características técnicas • Manejo de las estaciones de apoyo prototipado 2d y 3d y realidad virtual y aumentada • Aplicaciones y software • Impresión eficiente	8 horas	Centro Industrial y de Aviación Regional Atlántico.

		• Reconocimiento de partes, enfocado a sus aplicaciones. • Instalación adecuada de equipos con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo		

39. Las demás contempladas en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993 y otras que sean de la naturaleza del contrato.
40. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo y las consagradas en el Código de Comercio y demás normas vigentes.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

1. Informar pertinentemente al contratista sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del contrato.
2. Pagar en la forma establecida en la cláusula FORMA DE PAGO las facturas presentadas por EL CONTRATISTA, previo cumplimiento de los requisitos exigidos.
3. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales.
4. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
5. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización que sufra el SENA en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.
6. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el proponente elegido de conformidad con el contenido de los estudios previos
7. Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
8. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
9. Ejercer la supervisión general del contrato.
10. Realizar la liquidación del contrato una vez las partes se encuentren a paz y salvo
11. Todas aquellas necesarias para la correcta ejecución del objeto contratado.

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Bienes objeto del contrato de compra venta.

Factura de venta y registro de importación de los bienes si son de procedencia extranjera.
Presentar documentos que acrediten el cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables.
Manuales de Uso y mantenimiento de los equipos y herramientas de prototipado 3D
Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución del objeto es de SETENTA Y CINCO días sin exceder el 31 de diciembre de 2021, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución por parte del contratista, y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, aprobación de la garantía por parte del SENA y la firma del acta de inicio. La vigencia del contrato será igual a su plazo y cuatro (4) meses más.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá hacer entrega equipos y herramientas de prototipado 3D requeridos y que son objetos del contrato, en el almacén del Centro Industrial y de Aviación ubicado en la calle 30 3E-164 de Barranquilla, No obstante, lo anterior, se podrá modificar el lugar de ejecución a otros municipios del Departamento, manteniendo el equilibrio contractual, para lo cual deberá haber consenso entre el contratista y el SENA.

PROCEDIMIENTO DE ENTREGA:

- ✓ El supervisor y el contratista deberán comunicarse por medio de correo electrónico con el fin de concretar fechas y condiciones de entrega, deberán comunicar a almacén lo concertado para la disponibilidad en la recepción de los elementos.
- ✓ El contratista deberá contactar al encargado de almacén para coordinar la disponibilidad de recibo.
- ✓ La entrega de la totalidad de los equipos y herramientas de prototipado 3D deberá hacerse en el plazo estipulado en el contrato.
- ✓ Los equipos y herramientas de prototipado 3D a entregar deberán estar identificados con el número de ítem del contrato. Por ningún motivo podrá entregar remisiones incompletas o que no coincidan con lo solicitado en el contrato.
- ✓ El supervisor o la persona que éste designe deberá estar presente al momento de la entrega para verificar que los elementos o materiales cumplan con las especificaciones del contrato y con lo solicitado. El personal de almacén recibirá SOLO los elementos del contrato, cuando estos lleguen completos y cumplan con las especificaciones del contrato.
- ✓ El contratista deberá traer documento de remisión física de los elementos. No se aceptará factura como documento de remisión.

- ✓ Los horarios de recepción de elementos y materiales son: De lunes a viernes de en horas de la mañana 8:00 a.m. a 11:00 a.m. y en horas de la tarde de 2: 00 p.m. a 4:00 p.m. cumpliendo con el plazo de entrega establecido en el presente estudio.

Procedimiento de Ingreso:

- Presentar documento de identificación.
- Porte el carnet de identificación en un lugar visible.
- Ingresar a las instalaciones con zapatos cerrados.
- Evite ingresar en blusas con escote, minifaldas, short y pantalones con rotos.
- Evite el consumo de alcohol, drogas y fumar dentro de las instalaciones.
- Evite ingresar bajo condiciones de embriaguez o bajo la influencia de sustancias alucinógenas.
- Identifique el punto de encuentro y las rutas de evacuación.
- Evite correr por las instalaciones.
- Evite traspasar las zonas prohibidas o aisladas con cintas y vallas.
- Cumplir con las normas de seguridad establecidas.
- Evite ingresar a talleres de formación sin los elementos de protección personal adecuados.
- Evite traer niños menores de 12 años.
- Evite portar armas de fuego.
- En caso de que haya ingreso masivo de aprendices o visitantes, el área encargada de la actividad,

deberá suministrar los listados del personal a ingresar a la empresa de vigilancia, para el control de ingreso.

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.**
UNICO PAGO	100% del Valor del Contrato	Recibido a satisfacción y requisitos contractuales de ejecución.

El SENA cancelará al Contratista el valor del contrato, mediante un único pago, previo el recibido a satisfacción de los equipos y herramientas de prototipado 3D, dentro de los 30 días calendarios siguiente a la presentación a la factura o cuenta de cobro, conforme a la

facturación de los elementos recibidos de conformidad a la oferta presentada y a las especificaciones técnicas exigidas, a través de transferencia a la cuenta que indique el oferente mediante certificación de cuenta bancaria que debe anexar a su propuesta, con cargo al Registro Presupuestal una vez sean comprometidos los recursos.

Para la presentación de la cuenta de cobro se tendrá en cuenta el instructivo GRF-I-002 “Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos” y las estipulaciones de las circulares No. 01-3-2020-000054 y 01-3-2020-000065 de 2020, expedidas por la Dirección Administrativa y Financiera del SENA.

El pago de cada factura se realizará dentro de los 30 días calendarios siguientes a la presentación de los siguientes documentos:

a. Factura de venta, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante y firmada por el funcionario que ejerza la función de supervisión del contrato. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura.
b. Recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato, para trámite de ingreso de almacén.
c. 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 Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago donde el SENA pueda verificar la liquidación y pago de aportes a pensión y otros aportes del período (mes) correspondiente a la entrega de los bienes y/o servicios contratados y por ende facturados.
d. Resolución de Facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura.
e. Orden de pago mediante radicado On-Base impartida por el Ordenador de Gasto, documento que será tramitado por parte de la entidad.
f. Los documentos deben ser anexados y enviados a la entidad en dos archivos que se llamarán GESTION FINANCIERA Y GESTION CONTRACTUAL, utilizando la plataforma SECOP II, tal cual se explica en la citada Circular 01-3-2020-000065 de 2020.
g. 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.
h. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato pdf o en zip.
i. Para los contratistas que son personas naturales, deberán garantizar el pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior, asegurando en la

cuenta de cobro, en el informe de ejecución o en el acta suscrita entre las partes, el valor del pago, el número de la planilla y el operador.

j. Para las personas jurídicas deberán anexar Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal.

k. Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario y que se puede consultar en el documento GRF-I-002 Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos. Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura: FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf

l. Cuando el contratista sea agente auto retenedor deberá informar en la factura esta condición con la finalidad de no efectuar la retención por parte del SENA.

Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes.

Cuando el contratista sea agente auto retenedor deberá informar en la factura esta condición con la finalidad de no efectuar la retención por parte del SENA.

Según lo estipulado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no son acompañadas de los documentos requeridos para el pago, el término para el pago comenzará a contarse a partir de la fecha en la que se haya aportado el último de los documentos y estén todos diligenciados correctamente en la plataforma transaccional SECOP II.

Las demoras que se presenten en estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho a pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA.

16.3 REQUISITOS PARA LA RECEPCIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EXPEDIDA POR CONTRATISTAS Y PROVEEDORES.

En atención a lineamientos para la recepción de facturación electrónica en el SENA, frente a las facturas, notas débito y notas crédito, emitidas por parte de sus proveedores y contratistas, de acuerdo con las actualizaciones realizadas por parte de la Administración del aplicativo SIIF Nación. En primer lugar es preciso señalar que las entidades ejecutoras del Presupuesto General de la Nación, al realizar el registro de la obligación, el sistema identificará si el tercero beneficiario de la misma es sujeto obligado a facturar electrónicamente, y al verificarlo solicitará la consulta y vinculación de la(s) factura(s) electrónica(s) de venta en estado “Aprobada” (s) por el supervisor y/o tácitamente, según lo define la norma, para continuar con el proceso de pago.

Las acciones que debe realizar el proveedor o contratista obligado a facturar electrónicamente son las siguientes:

1. Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN.

2. Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo “correo” su dirección electrónica como proveedor, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo.

3. Diligenciar en la sección de la factura Notas u observaciones, lo siguiente: #$ luego el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con la cual se suscribió el contrato, número del contrato, y correo del supervisor, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

#$36-02-00-008-920810; Contrato No XX; PedroPerez@sena.edu.co #$

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

5. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

6. Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML).

Si el proveedor o contratista tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: el código de identificación de la Regional o Centro de Formación con el cual suscribió el contrato, número del contrato y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma, según el siguiente ejemplo:

36-02-00-008-920810; Contrato No XX; PedroPerez@sena.edu.co

Nota importante: De no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, el proveedor podrá remitir directamente la factura al buzón indicado para tal fin.

7. La factura será direccionada al SENA, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado

en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico.

16.4 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	N/A			N/A	N/A	

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

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

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	De conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión del SENA, adoptado mediante Resolución 202 del 10 de febrero de 2014, proferida por el Director General del SENA, el Subdirector del Centro designará al supervisor del contrato, quien será el encargado para ejercer la supervisión de contrato y certificará el cumplimiento del mismo
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del coordinador del programa solicitante de necesidad, o funcionario del Centro que cuente con el respectivo apoyo técnico como supervisor del contrato. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

El proceso será adjudicado al proponente que dé cumplimiento a los requisitos exigidos dentro del proceso de selección, para que sea válida su oferta deberá cotizar la totalidad de los ítems requeridos, se realizara adjudicación por el valor de la oferta seleccionada por el comité evaluador.

18.1 Clasificación de la adjudicación

La Entidad no aceptará propuestas parciales, el oferente deberá ofertar la totalidad de los ítems requeridos.

El cargue y la presentación de las propuestas se efectuará única y exclusivamente en la plataforma transaccional SECOP II. En consecuencia, no se aceptarán propuestas entregadas de manera física, por correo electrónico, fax o cualquier otro medio telemático, ni entregadas en lugar diferente al señalado en el presente pliego de condiciones, ni las presentadas extemporáneamente (después de la fecha y hora del cierre del plazo para presentar ofertas).

El valor a ofertar no debe sobrepasar el valor estimado según el estudio de mercado, montos relacionados a continuación:

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

Una vez efectuada la apertura de las propuestas, la entidad procederá a realizar el análisis jurídico, técnico, experiencia, financiero y de organización de los documentos que las integran, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos para participar y asignarles la respectiva habilitación. El Comité Evaluador conformado para tal fin, deberá verificar la información consignada en cada propuesta y solicitar las aclaraciones que considere pertinentes, realizando su labor de manera objetiva, ciñéndose exclusivamente a las reglas contenidas en los pliegos de condiciones. Las aclaraciones y demás solicitudes que para efecto de la evaluación realice el Comité Evaluador, deberán ser resueltas por el proponente dentro del término que para el efecto le determine la entidad, so pena del RECHAZO de su propuesta. El estudio de las propuestas corresponderá inicialmente a la verificación de los requisitos exigidos por la entidad a través del Pliego de Condiciones, tal como se indica a continuación:

FACTORES HABILITANTES Y DE SELECCIÓN		
FACTORES DE HABILITACIÓN	DEFINICIÓN	HABILITACIÓN/ADJUDICACIÓN

CAPACIDAD JURÍDICA	Se verificará el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en el presente pliego de Condiciones, principalmente la acreditación de los documentos solicitados; Igualmente, se evaluará la información aportada con las ofertas en su coherencia legal y reglamentaria. Se verificará que las propuestas no estén incursas en las causales de rechazo contenidas en el numeral respectivo del presente documento. Tan solo seguirán siendo hábiles aquellas propuestas que cumplan con los requisitos del capítulo II de estos pliegos las demás serán eliminadas.	No tiene ponderación, el resultado es habilita no habilita.
CONDICIONES DE EXPERIENCIA	El proponente debe acreditar la experiencia acreditada requerida en el proceso.	No tiene ponderación, el resultado es habilita no habilita
CAPACIDAD FINANCIERA	La capacidad financiera del proponente se determinará de acuerdo con el análisis que el SENA realice sobre el RUP de cada oferente. Serán habilitadas las propuestas que cumplan por lo menos con los	No tiene ponderación, el resultado es habilita no habilita
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	Se verificará con la información que repose en el RUP de cada oferente	No tiene ponderación, el resultado es habilita no habilita
PROPUESTA TÉCNICA	Se verificará que los elementos ofertados contengan y cumplan las especificaciones esenciales solicitadas por la entidad en cada uno de los ítems señalados en la ficha técnica del pliego de condiciones, en las calidades y cantidades señaladas, y se ajuste a las necesidades de la entidad	No tiene ponderación, el resultado es cumple no cumple

PROPUESTA ECONÓMICA EVALUABLE	Se verificará las exigencias del pliego de condiciones en lo relacionado con la oferta económica	Adjudica

i. CAPACIDAD JURÍDICA

De conformidad con la Ley de contratación, el estudio jurídico se efectuará con base en los documentos solicitados en los Pliegos de Condiciones y será objeto de verificación de cumplimiento con el fin de habilitar la propuesta. Este factor corresponde al estudio de la documentación exigida en el Pliego de Condiciones.

ii. REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

Los proponentes deberán presentar el formato ofrecimiento técnico completamente diligenciado, el cual deberá tener toda la información solicitada y el mismo no podrá ser modificado. Además, deberá coincidir con las fichas técnicas aportadas. El formato de ofrecimiento técnico diligenciado en el formato anexo establecido por la entidad, al igual que las fichas técnicas.

iii. REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

El análisis financiero se realizará con base en la información que repose en el Registro Único de Proponentes (RUP), como **PROVEEDOR.**

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal para la evaluación financiera y organizacional, se obtendrán capacidades individuales de cada uno de los integrantes, calculándose el índice de endeudamiento y solvencia mediante la suma de los promedios ponderados de acuerdo con la participación de cada integrante en el Consorcio o Unión Temporal.

INDICADORES FINANCIEROS

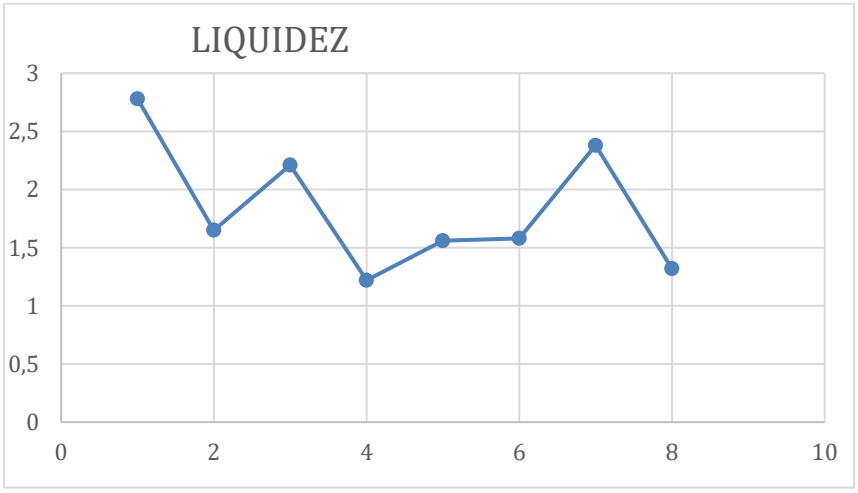
Se realizó un estudio de los indicadores de proponentes de procesos y/o solicitados por las entidades oficiales en el SECOP y Superintendencia de sociedades relacionados con la industria electrónica, con los siguientes resultados:

NO.	OBJETO	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	Equipos y laboratorios de Colombia	2.78	0.78	4.66	0.75	0.32
2	Impointer	1.65	0.67	4.82	0.14	0.04
3	3d Solution	2.21	0.56	5.86	0.21	0.09
4	Print3d	1.22	0.63	44.07	0.27	0.1

5	Purificación y Análisis de Fluidos	1.56	0.62	5.16	0.27	0.1
6	kaika	1.58	0.69	15.35	0.23	0.32
7	Everest Soluciones impresas	2.38	0.65	1.26	0.34	0.12
8	Electrónica industrial Colombiana	1.32	0.73	15	0.78	0.17
PROMEDIO		**3**	**0.30**	**8**	**0.05**	**0.05**

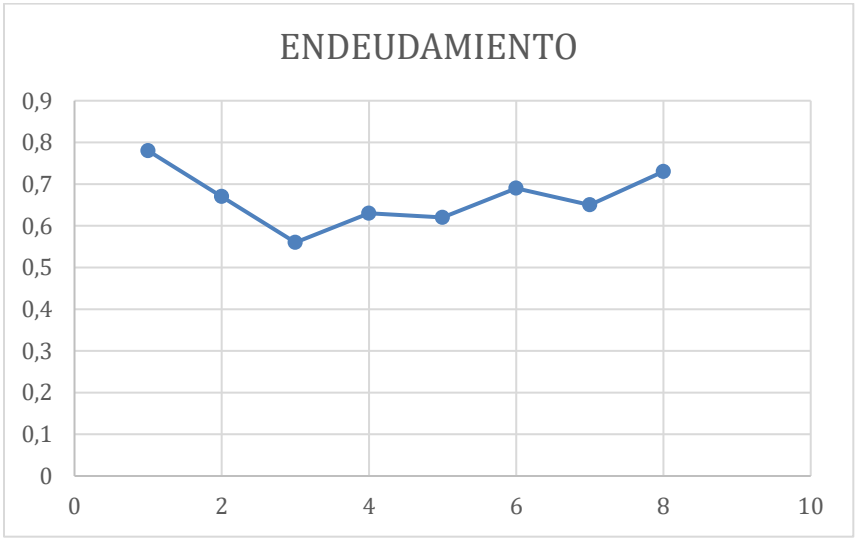
Índice De Liquidez: (activo corriente f pasivo corriente) Un activo liquido es aquel que se negocia activamente en un mercado y puede ser convertido rápidamente en efectivo. Los activos corrientes normalmente incluyen caja, títulos valores de corto plazo. Cuentas por cobrar e inventarios. Los pasivos corrientes normalmente incluyen las cuentas por pagar, deuda de corto plazo y gastos acumulados. De acuerdo al análisis económico y teniendo en cuenta los modelos de negocios de las empresas y con la finalidad de ampliar la pluralidad de oferentes el índice de liquidez será establecido ser igual o mayor a **3.0**

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{(Activo Corriente)}}{\text{(Pasivo Corriente)}}$$



Nivel De Endeudamiento: (Pasivo total f activo total) Los acreedores prefieren índices de endeudamiento bajos porque entre más bajo sea éste el respaldo del deudor frente a las pérdidas en caso de liquidación es mayor. El nivel de endeudamiento debe ser igual o inferior a **0.30**

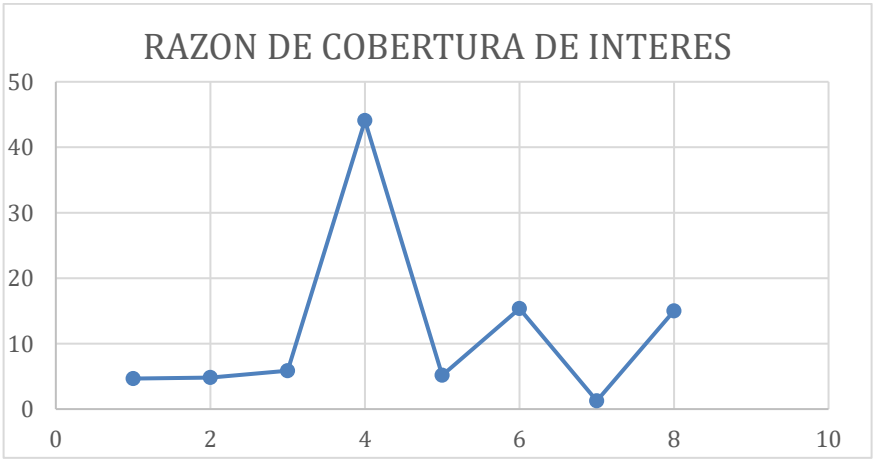
$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{(Pasivo Total)}}{\text{(Activo Total)}}$$



Razón De Cobertura De Intereses

El cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.

Razón de cobertura de intereses mayor o igual a **8** si el proponente obtiene un índice menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.



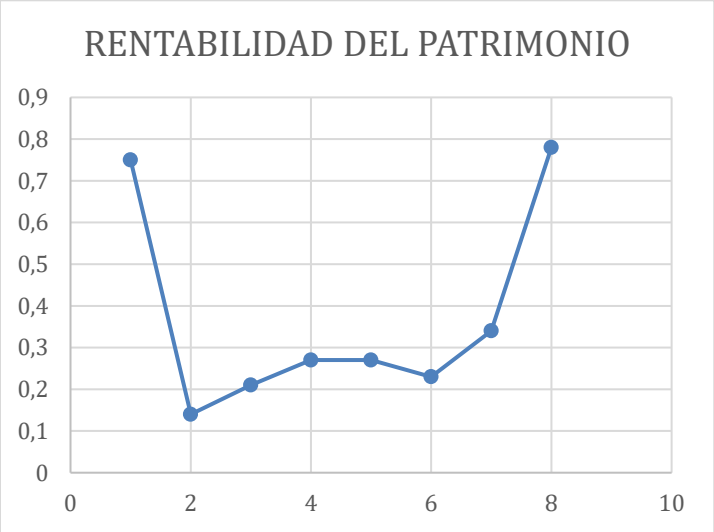
En caso de que la Razón de cobertura de intereses resulte indeterminada, la propuesta será habilitada siempre que este resultado sea producto de que los gastos de intereses se encuentren en 0.00.

Capacidad Organizacional:

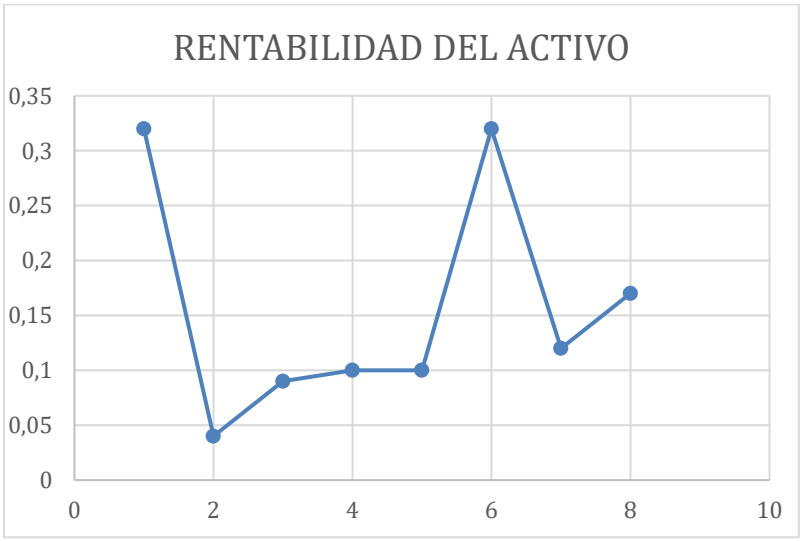
La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

Rentabilidad Del Patrimonio: (Utilidad operacional / patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, 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. Teniendo en cuenta lo anterior, y al comportamiento del sector, la rentabilidad del patrimonio del proponente ser mayor o igual **0.05**



Rentabilidad Del Activo: (Utilidad operacional / activo total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, 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. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio la rentabilidad del patrimonio del proponente ser mayor o igual **0.05**



Teniendo en cuenta la coyuntura presentada por temas de pandemia que se viene presentando del año anterior se define ubicar los siguientes indicadores con el objetivo de garantizar la pluralidad de oferentes dentro del proceso de selección

Para la verificación de los indicadores financieros y de capacidad organizacional, se dará aplicación a lo dispuesto por el artículo 3 del Decreto 579 de 2021, por medio del cual se sustituye parágrafo transitorio, para la evaluación de la capacidad financiera, se tendrá en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.

De conformidad con lo anterior los indicadores financieros son los siguientes:

CAPACIDAD FINANCIERA	MEDIA
Índice De Liquidez	**ser igual o mayor a 3**
Nivel De Endeudamiento	**ser igual o inferior a 30%**
Razón de Cobertura de Interés	**Ser igual o mayor a 8**
Rentabilidad Del Patrimonio	**ser mayor o igual a 0.05**
Rentabilidad Del Activo	**ser mayor o igual a 0.05**

19.1.2 EXPERIENCIA ACREDITADA.

Experiencia Acreditada La experiencia será verificada por parte de la Entidad según la información soportada en el Registro Único de Proponentes usando los códigos UNSPSC del Clasificador de Bienes y Servicios de Colombia Compra Eficiente.

El Proponente o los proponentes deben acreditar mediante el RUP su experiencia en actividades de suministro de herramientas y equipos relacionados con el objeto a contratar. De acuerdo a lo que estén ofertando los proponentes deben acreditar la experiencia de la siguiente manera:

La experiencia acreditada en el RUP debe contener máximo (1) contrato con mínimo siete (7) códigos de los descritos en la tabla de códigos UNSPSC del Clasificador de Bienes y Servicios que se muestra a continuación.

Se debe tener en cuenta que un código solo se cuenta una vez, además la suma de toda la experiencia habilitada deberá ser igual o superior al 100% presupuesto oficial determinado en salarios mínimos es decir igual o superior a 259 SMLV.

ITEM	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	23241600	Herramientas Cortadoras de Metales
2	23261500	Máquinas para Prototipos rápidos
3	27113300	Herramientas Manuales de Precisión
4	41114500	Instrumentos Mecánicos
5	41122400	Instrumentos de Laboratorio
6	43233600	Software de Equipo Electrónico
7	60106200	Materiales de Enseñanza de Tecnología
8	86141700	Tecnología Educacional

En caso de que el oferente no cumpla con este requerimiento la propuesta será declarada no habilitada en el componente de experiencia y en consecuencia **NO ES HÁBIL PARA SER EVALUADA TÉCNICA Y ECONÓMICAMENTE**.

20 ANALISIS DE RIESGOS

Por la experiencia en este tipo de contratos se evidencia que durante la Ejecución del mismo podría romperse el equilibrio económico, por lo tanto, se estiman y tipifican los siguientes riesgos que deberán ser asumidos por el contratista a saber:

ESPACIO EN BLANCO

OBJETO: ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS INMERSIVAS Y HERRAMIENTAS DE PROTOTIPADO 3D, QUE PERMITAN EL FORTALECIMIENTO EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN RELACIONADOS CON LAS INDUSTRIAS 4.0 PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA, EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN REGIONAL ATLÁNTICO.						**COTIZACIÓN 1.**		**COTIZACIÓN 2.**		**COTIZACIÓN 3.**		**PRESUPUESTO OFICIAL**	
ITEM	**CODIGO SENA**	**CODIGO UNSPSC**	**DESCRIPCION ESPECIFICA DEL ARTICULO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD REQUERIDA**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	244920	23241600 41114500 23241600 27113300 43233600	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN CORTE Y GRABADO LASER	UNIDAD	2	$ 26,181,900	$ 52,363,800	$ 26,967,400	$ 53,934,800	$ 26,032,037	$ 52,064,074	$ 26,393,779	$ 52,787,558
2	284996	23261500 86141700	SISTMA DE ENTRENAMIENTO BASICO DE IMPRESIÓN 3D	UNIDAD	3	$ 4,255,600	$ 12,766,800	$ 4,425,800	$ 13,277,400	$ 4,448,800	$ 13,346,400	$ 4,376,733	$ 13,130,200
3	284996	23261500 86141700	SISTMA DE ENTRENAMIENTO AVANZADO DE IMPRESIÓN 3D	UNIDAD	1	$ 24,312,300	$ 24,312,300	$ 25,041,700	$ 25,041,700	$ 25,163,200	$ 25,163,200	$ 24,839,067	$ 24,839,067
4	284996	23261500 86141700	SISTEMA DE ENTRENAMIENTO IMPRESIÓN 3D/SLA	UNIDAD	1	$ 11,392,400	$ 11,392,400	$ 11,848,100	$ 11,848,100	$ 11,909,600	$ 11,909,600	$ 11,716,700	$ 11,716,700

5	298966	60106200 41122400 43233600	ESTACIÓN DE APOYO PARA REALIDAD VIRTUAL VR	UNIDAD	1	$ 68,949,000	$ 68,949,000	$ 66,437,600	$ 66,437,600	$ 66,782,600	$ 66,782,600	$ 67,389,733	$ 67,389,733
6	298966	60106200 86141700	ESTACIÓN DE IMPRESIÓN DE ALTA CALIDAD	UNIDAD	1	$ 14,038,400	$ 14,038,400	$ 14,599,900	$ 14,599,900	$ 14,675,700	$ 14,675,700	$ 14,438,000	$ 14,438,000
7	299360	60106200	PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA DE 75”	UNIDAD	1	$ 12,898,300	$ 12,898,300	$ 13,285,200	$ 13,285,200	$ 13,349,700	$ 13,349,700	$ 13,177,733	$ 13,177,733
						SUBTOTAL	$ 196,721,000	SUBTOTAL	$ 198,424,700	SUBTOTAL	$ 197,291,274	SUBTOTAL	$ 197,478,991
						IVA	$ 37,376,990	IVA	$ 37,700,693	IVA	$ 37,485,342	IVA	$ 37,521,008
						TOTAL	$ 234,097,990	TOTAL	$ 236,125,393	TOTAL	$ 234,776,616	TOTAL	$ 235,000,000

21 GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** por el 10% : De conformidad con lo señalado por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes podrán otorgar como mecanismo de cobertura una cualquiera de las siguientes garantías: • Contrato de seguro contenido en una póliza • Patrimonio autónomo • Garantía bancaria Para evaluar la suficiencia de la garantía se aplicarán las reglas establecidas en el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del referido Decreto. En el caso de que el proponente opte por la póliza de seguros, debe allegar garantía de seriedad de la propuesta, la cual debe constituirse por la suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial. Dicha garantía debe estar constituida a favor del SENA Centro Industrial y de Aviación, con una vigencia mínima aproximada de tres (3) meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual; debe estar referida al presente proceso de contratación y encontrarse firmada por quien emite dicha garantía. Si la oferta se presenta en forma conjunta, es decir, bajo la modalidad de CONSORCIO O UNION TEMPORAL, la garantía la seriedad de la propuesta deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural. 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 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 ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo de Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prorroga sea inferior a (3) tres meses. • El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas • La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. • La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. De conformidad con lo señalado en la Ley 1882 de 2018, Parágrafo 3°. La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta será subsanable y será causal de rechazo de la misma.
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo:
	Pago anticipado:
X	**Cumplimiento**: Para proteger eventuales perjuicios por incumplimiento del contratista en el desarrollo del objeto del contrato y sus obligaciones y será equivalente al Veinte por ciento (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y mínimo cuatro (4) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Este amparo se exige, con el fin de proteger a la entidad en la calidad del producto deseado y teniendo en cuenta el grado de complejidad del mismo será equivalente al Veinte por ciento (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y mínimo doce (12) meses más, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción.
	Calidad del servicio:
	Protección de los bienes:
	Póliza de Responsabilidad extracontractual:

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

22 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:					
En consideración a lo establecido mediante Ley 2069 **ARTÍCULO 34. PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA.** Modifíquese el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así: **"ARTÍCULO 12. Promoción del desarrollo en la contratación pública.** De conformidad con lo dispuesto en los artículos 13, 333 Y 334 de la Constitución Política, el Gobierno Nacional definirá las condiciones y los montos de acuerdo con los compromisos internacionales vigentes, para que, en desarrollo de los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, adopten en beneficio de las Mipyme, convocatorias limitadas a estas en las que, previo a la Resolución de apertura del proceso respectivo, se haya manifestado el interés de por lo menos dos (2) Mipyme. En la actualidad la entidad está a la espera de lineamientos al respecto, en tal sentido no aplica la limitación a Mipyme el presente proceso de selección.					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	**X**	NO		

23 ACUERDOS COMERCIALES:

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen el derecho a exigir que en los Procesos de Contratación sean tenidos en cuenta los Acuerdos Comerciales aplicables. Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados con los cuales Colombia ha suscrito Acuerdos Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los Acuerdos Comerciales pues estos son leyes de la República (Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. Colombia Compra Eficiente, 2014).

Actualmente, Colombia tiene acuerdos comerciales vigentes con compromisos en materia de contratación pública con los siguientes países: Canadá, Chile, México,

Estados Unidos, los países del triángulo norte (El Salvador, Guatemala, Honduras) y Suiza y Liechtenstein como miembro de la Asociación Europea de Libre Comercio – AELC (EFTA). Adicionalmente, existe la obligación de trato nacional con los países de la comunidad Andina únicamente para proveedores de servicios.

ESTADO	LEY
Canadá	Ley 1363 de 2009
Chile	Ley 1189 de 2008
Estados Unidos	Ley 1143 de 2007
El Salvador, Guatemala y Honduras	Ley 1241 de 2008
Estados AELC	Ley 1372 de 2010
México	Ley 172 de 1994
Unión Europea	Ley 1669 de 2013

La mayoría de las entidades estatales del nivel nacional están obligadas por los acuerdos comerciales, entre ellos están los establecimientos públicos. El SENA al ser considerada una entidad especial, el valor del procesos de contratación a partir del cual el acuerdo comercial aplicable es diferente.

El valor inicial a partir del cual es aplicable el acuerdo comercial para entidades especiales está definido así:

ACUERDO COMERCIAL	VALOR PARA BIENES Y SERVICIOS PARA ENTIDADES ESPECIALES
CANADA	$ 863.512.000
CHILE	$707.590.000
ESTADOS UNIDOS	$556.864.000
EL SALVADOR, GUATEMALA Y HONDURAS	NO INCLUYE VALORES
ESTADOS AELC	$ 720.903.000

MEXICO	$ 749.240.000
UNION EUROPEA	$ 643.264.000

	ACUERDOS COMERCIALES	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACIFICO	CHILE	SI	NO	N/A	NO
	PERU	SI	NO	N/A	NO
	MEXICO	SI	NO	N/A	NO
	CANADA	SI	NO	N/A	NO
	CHILE	SI	NO	N/A	NO
	COREA	SI	NO	N/A	NO
	COSTA RICA	SI	NO	N/A	NO
	ESTADOS AELC	SI	NO	N/A	NO
	ESTADOS UNIDOS	SI	NO	N/A	NO
	MEXICO	NO	N/A	N/A	N/A
TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	N/A	SI	NO
	GUATEMALA	SI	N/A	SI	NO
	HONDURAS	SI	N/A	SI	NO
	UNION EUROPEA	SI	NO	N/A	NO

24 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

25 ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- ✓ 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. (ETAPA PRECONTRACTUAL).
- ✓ Los proponentes se comprometen con aportar los protocolos de Bioseguridad avalado por el ente territorial (ETAPA PRECONTRACTUAL).
- ✓ Certificado de la empresa donde informa que sus operarios han cumplido con las medidas de bioseguridad y no se encuentran contagiados por COVID-19, con el debido seguimiento de auto reporte de síntomas respiratorio y control de temperatura del personal que asista a las instalaciones del SENA, soporte que se llevará en físico para presentar a las sedes que se impartirá asistencia remota para ejecutar una actividad.
- ✓ Los trabajadores a ejecutar el contrato previo al ingreso de las instalaciones deben contar con la inducción de seguridad y salud en el trabajo y del protocolo de bioseguridad para el desarrollo de las actividades.
- ✓ Los proponentes se comprometen durante la ejecución contractual dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad y a los protocolos de Bioseguridad establecidos por el SENA Centro Industrial y de Aviación Regional Atlántico.
- ✓ Todo el personal que ingrese a las instalaciones del centro deberá presentar identificación personal y de la empresa, así como la planilla de pago de seguridad social (EPS, ARL) vigente.
- ✓ El proveedor debe garantizar que el vehículo que ingresa las instalaciones SENA cuente como mínimo el seguro obligatorio vigente (SOAT).
- ✓ El proveedor debe garantizar que el personal que ingrese a las instalaciones a descargar los productos (conductor y coteros) deben cumplir con dotación y uso de elementos de protección personal.
- ✓ Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía, que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente:
  - ✓ * RETIQ tipo B o inferior
  - ✓ * EU tipo B o inferior

- ✓ * SEER 16 o superior
- ✓ * Energy Star o su equivalente

Los equipos que deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes del mercado para este caso, son: Pantallas electrónicas, incluidas televisores, los monitores y las pantallas digitales de señalización.

26. OFERTA ECONOMICA

En los pliegos de condiciones se indicará **a)** fecha y hora de inicio de la subasta; **b)** Periodicidad de los lances y **c)** el margen mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.

El sobre electrónico Oferta Económica, deberá consignar únicamente la oferta inicial del proponente para iniciar la puja en la subasta inversa, en esta oferta inicial deberá indicar el valor unitario de cada uno de los ítems por el cual pujara, de tal suerte que si luego de la realización de la subasta inversa su oferta quedara seleccionada, el adjudicatario deberá presentar en el término de 1 día hábil al SENA mediante la plataforma electrónica de contratación pública SECOP II el valor unitario de cada uno de los ítems del cual resultó adjudicatario, ello con el fin de poder aumentar las cantidades de acuerdo a los precios unitarios, en el eventual caso que ello sea necesario.

En ningún caso la sumatoria del valor total de la propuesta (cantidad por valor unitario) podrá ser superior a la oferta que resultó vencedora en el procedimiento de la subasta.

- ✓ La oferta económica deberá presentarse en forma escrita, en números enteros y sin decimales.
- ✓ El proponente deberá presentar la propuesta económica que incluya los numerales señalados anteriormente, diligenciando en su totalidad el Formato correspondiente.
- ✓ Que el costo total propuesto no sea superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial.
- ✓ La propuesta debe hacerse claramente discriminando el valor neto de cada ítem incluyendo dentro de éste toda clase de impuestos, transporte, fluctuaciones de precios y todas aquellas erogaciones necesarias para la puesta de los elementos en los lugares de ejecución del contrato. El SENA no reconocerá variaciones ni aumentos en los precios del suministro que proponga, ni se reconocerán valores en los que el proponente deba incurrir y por olvido de éste no sean incorporados en la respectiva propuesta.
- ✓ El SENA se reserva el derecho de ampliar las cantidades de los bienes ofertados, siempre y cuando no sobrepase el presupuesto oficial estimado para la contratación, de acuerdo al trámite legal que corresponda y estará sujeto a la disponibilidad del contratista.
- ✓ Por proponente solo se recibe la presentación de una (1) oferta.
- ✓ La oferta económica debe incluir marca y modelo de los todos los elementos ofertados so pena de rechazo de la misma.

27. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

N/A

28. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

N/A

29. ANEXOS

- SOLICITUD DE NECESIDAD
- CONSTANCIA DE INCORPORACIÓN AL PLAN DE COMPRAS
- MATRIZ DE RIESGO.
- ANALISIS DEL SECTOR.
- ESTUDIOS DE MERCADO.
- CDP
- FICHAS TECNICAS
- AUTORIZACIÓN DE CONCEPTO TECNICO
- PRESUPUESTO OFICIAL

JOSE GREGORIO SUAREZ CONTRERAS
Subdirector Centro Industrial y de Aviación.

Proyectó: Jairo Garizabalo Perez
Profesional Gr -02 Adquisición de Bienes y Servicios

Revisó: Maria Teresa Argote Jutinico
Apoyo Jurídico de Adquisición de Bienes y Servicios

Estructuración Técnica y Económica: Cesar de la Cruz.
Coordinador de Programa de Construcción.

Estructuración Financiera: Karen Reales Pertuz
Líder de presupuesto CIYA.

Estructuración Ambiental: Deisy Pajaro Meza
Responsable Ambiental del Complejo Industrial.

Estructuración SGSST: Marisela Rodriguez Arellano
Responsable se Seguridad y Salud en el Trabajo – CIYA.

Vo.Bo: Carlos Giraldo Ceballos
Coordinador Grupo de apoyo Administrativo Intercentro.