PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

De conformidad con lo dispuesto en Ley 80 de 1993 Numerales 7 del Artículo 25, artículo 94 de la ley 1474 de 2011 reglamentado por el Decreto 1082 de 2015 capítulo 2 Sección 1 Subsección 5 Articulo 2.2.1.2.1.5.1, el Centro de Diseño y Metrología del SENA, Regional Distrito Capital, presenta a continuación el Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad para adelantar un proceso de selección de Mínima Cuantía con el fin de Contratar la compra de materiales de para el proyecto 8450 de la línea de investigación aplicada Sennova

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	13/09/2021
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Investigación Aplicada Sennova
ORDENADOR DEL GASTO:	Fabio Hernández Rodríguez
OBJETO:	Contratar la compra de materiales de para el proyecto 8450 de la línea de investigación aplicada Sennova

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

ESPACIO EN BLANCO

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, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo 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. De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana, los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; donde ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. por lo tanto, es obligación del Ordenador del Gasto velar por que los bienes que se encuentran a su cargo estén en óptimas condiciones para su funcionamiento, realizando todos los actos necesarios para garantizar la prestación de sus servicios. En este orden de ideas, es pertinente indicar que el centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, Regional Distrito Capital, tiene asignado a rubros de compras dentro de la línea SENNOVA para proyectos de modernización de ambientes de formación y requiere para la construcción de prototipos y betatester materiales, maquinaria, e insumos para su buen desarrollo. En ese orden de ideas se dará la justificación general por línea programática y por rubro: El desarrollo del proyecto con tecnología háptica, concatena una amplia gama de conocimientos específicos, con el fin de implementar entornos de automatización virtuales elaborados con algoritmos computacionales, garantizando de esta manera, el resultado final de precisión, exactitud y confiabilidad que los ambientes industriales necesitan. El trabajo propuesto es multidisciplinar, requiere la conformación de grupos de profesionales y aprendices con experticia en diferentes áreas del conocimiento donde las habilidades en programación de software, versatilidad en realidad virtual, desarrollo multimedia e internet de las cosas, ponen a prueba un gran número de saberes que exigen día a día personal más capacitado. Paralelamente a esto, la transformación de los programas de formación es evidente, la innovación aplicada a los nuevos proyectos de investigación ocasiona la creación de nuevos programas de formación complementaria y titulada en los centros de formación, flexibles a los cambios tecnológicos que incorporan nuevo

	conocimiento, que beneficia el aumento de la productividad en las empresas y calidad en los procesos de manufactura metalmecánica. Finalmente, el desarrollo de este proyecto está alineado al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo PND 2014-2018 dentro de los siguientes tres ejes: 1. Transformando el campo impulsando la competitividad rural a través de la provisión de bienes y servicios sectoriales que permitan hacer de las actividades agropecuarias una fuente de riqueza para los productores del campo. 2. Promoviendo una Colombia en paz, reduciendo las desigualdades sociales y territoriales entre los ámbitos urbano y rural, mediante el desarrollo integral del campo como garantía para la igualdad de oportunidades. 3. En la competitividad e infraestructura estratégicas, incrementando la productividad de las empresas colombianas a partir de la sofisticación y diversificación del aparato productivo. Contribuyendo al desarrollo productivo y la solución de los desafíos sociales del país a través de la ciencia, tecnología e innovación y promoviendo las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad. Los materiales de formación hacen parte de un conjunto de componentes que sirven para implementar un prototipo de tecnología háptica, que manipula remotamente piezas metálicas para procesos de soldadura. La compra de materiales de formación tales como: sensores, mini motores vibradores, y cables de conexión que sirven para crear productos Sena, para el caso del Centro de Formación consiste en el diseño y desarrollo de un guante háptico que no solamente manipula remotamente un brazo robótico, sino que también nos da percepción táctil para la manipulación de piezas delicadas. El Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital de SENA, en cumplimiento del Plan de compras, está en la obligación de adquirir materiales de formación para el proyecto 8450 de la línea de investigación aplicada Sennova. Por otra parte, se realizó con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9, la Circular No. 01-3-2020- 000033 del 24 de 02 de 2020, expedida por la Dirección Jurídica de SENA y la Resolución N1-0392 del 30 de marzo 2020, la verificación en la plataforma de Colombia Compra ubicada en el sitio web https:// www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos - marco/acuerdosmarco, encontrando que no existe a la fecha

	Acuerdos Marco de precios, frente a este tema, así como tampoco existe la posibilidad de adquirirse mediante tienda virtual o agregación de demanda.
Análisis de conveniencia	Frente a este tema conviene señalar que en cumplimiento de la circular Nº 3-2013- 000133, emitida por la Dirección Administrativa y Financiera del SENA, relacionada con la publicación de la solicitud de pre-cotización en la página Web de la entidad el Centro de Diseño y Metrología del SENA, Regional Distrito Capital, como opción para determinar el presupuesto oficial estimado del presente proceso, cumplió con dicho trámite, siendo publicada la solicitud de pre-cotización de los elementos en el SECOP 2, la cual puede ser consultada en el link https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.216 4297&isFromPublicArea=True&isModal=False ESPACIO EN BLANCO

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad – PAA 11_9216_512,** el cual está verificado en plataforma SECOP.

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
60105301 41111927 26101209	Contratar la compra de materiales de para el proyecto 8450 de la línea de	$4.815.000	Fabio Hernández Rodríguez	Calle 15 No. 31-42

	investigación aplicada Sennova			

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	60000000	60100000	60105300	60105301	Materiales de enseñanza de habilidades para la educación o planificación o toma de decisiones para el trabajo.
2	41000000	41110000	41111900	41111927	Sensores de presión
3	26000000	26100000	26101200	26101209	Motor dc sin escobillas

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

6. OBJETO

Contratar la compra de materiales de para el proyecto 8450 de la línea de investigación aplicada Sennova.

6.1 ALCANCE DEL OBJETO

No Aplica

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

El objeto contractual deberá desarrollarse en el marco de las siguientes especificaciones técnicas:

ITEM	ELEMENTO Y/O EQUIPO	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	DESCRIPCIÓN COMPLETA ELEMENTOS DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Sensores de fuerza flexible A101		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico	unidad	13
2	Sensores de fuerza flexible A201		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico.	unidad	13
3	Sensores de fuerza flexible, con resistencia a la temperatura (200°C), HT201		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil resistente a temperaturas hasta 200°C, componente para fabricación guante háptico	unidad	2
4	Mini motor vibrador Móvil		El mini Motor vibrador de 10 mm x 2 mm es un componente digital que funciona al recibir tensión entre 2V - 5V. Al recibir tensión empieza a girar el minimotor interno que tiene dando como resultado el efecto vibratorio	unidad	8

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

El proponente deberá presentar FICHAS TECNICAS DEL FABRICANTE de todos y cada uno de los elementos establecidos en el presente documento.

El proponente deberá cotizar la totalidad de los ítems señalados conforme a las características técnicas estipuladas en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

8. ANALISIS DEL SECTOR

En Colombia, Los materiales a comprar objeto de este proceso, pertenecen al sector industrial colombiano, el cual, según el Boletín Técnico publicado por el DANE, índice de producción industrial (IPI) de enero 2020 a enero 2021., se encuentra actualmente evidenciado de la siguiente manera:[1]

El Índice de Producción Industrial IPI es una operación estadística a través de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene y compila la información de evolución de la variable producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo.

El Índice de Producción Industrial (IPI) se calcula con base en la información de la producción real, que suministran mensualmente los agentes industriales a la Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque territorial (EMMET) y registros administrativos provenientes de entidades externas al DANE.

Es una investigación basada en el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos, debido a que reducen la carga al encuestado y los costos de la obtención de datos, a su vez, tienen una mejor tasa de respuesta frente a los censos y las encuestas por muestreo.

El Índice de Producción Industrial tiene como finalidad estimar la evolución mensual de los sectores minero energético, manufacturero, suministro de electricidad y gas, y captación, tratamiento y distribución de agua en el corto plazo, a través de la variable de producción real. Se toma a nivel nacional y para 26 dominios industriales establecidos con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia. De esta forma, es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables del total de la industria, los cuales son herramientas valiosas para la toma de decisiones económicas en el país.

[1] 1 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipi/bol_ipi_marzo_20.pdf

En enero de 2021 frente a enero de 2020, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de -6,4%.

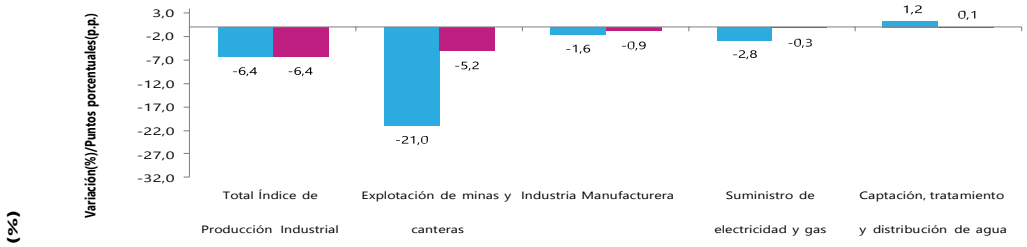
Gráfico 2. Variación anual del Índice de Producción Industrial Total nacional Enero 2019 – enero 2021 Pr



Fuente: Cálculos DANE con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gasen Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.

En enero de 2021 frente a enero de 2020, tres de los cuatro sectores industriales presentaron variaciones negativas. Explotación de minas y canteras presentó una variación de -21,0%; Industria manufacturera de -1,6% y Suministro de electricidad y gas de -2,8%. En contraste, el sector de Captación, tratamiento y distribución de agua presentó una variación positiva de 1,2%. Gráfico 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Enero (2021 / 2020) Pr

Gráfico 3. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional Enero (2021 / 2020) Pr



Variación (%)

Colombia tiene decretos vigentes que facilitan el proceso de exportación e importación de la maquinaria pesada, cobrando cero aranceles por los equipos a la hora de importar, hecho que evidentemente favorece a todas las empresas en el territorio colombiano, esto es pensado en poder ayudar a impulsar el sector ya que el 84% ha asegurado no contar con el equipo necesario para desarrollar sus tareas. De la misma forma, estas empresas se distribuyen de la siguiente manera en el mercado:

Agroindustriales 35%
Cereales 22%
Plantaciones forestales 17%

Sin embargo, es importante comprender los Tratados de Libre Comercio de Estados Unidos que benefician el sector de maquinaria pesada, que generan mayores oportunidades de incursión en mercados internacionales con cero aranceles. Por eso, es necesario manejar la información exacta y veraz de cómo está funcionando el comercio exterior para poder aprovechar e impulsar su negocio en el exterior.

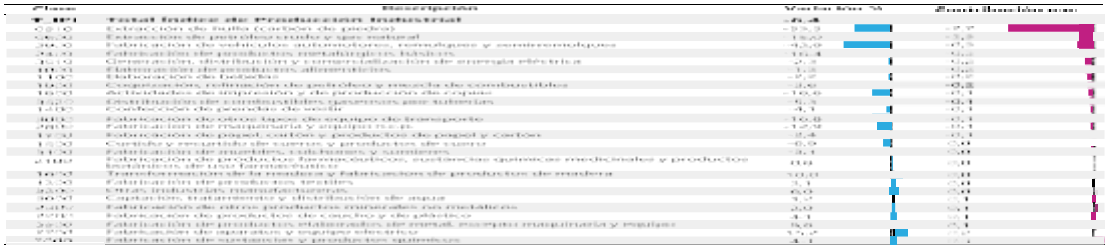
Así mismo, de conformidad con la publicación del 11 de junio de 2020, de la revista dinero, la producción industrial creció 1% en enero de 2018 por el sector petrolero

En enero la variación anual de la producción real de la industria manufacturera se explicó por el crecimiento de las actividades industriales de coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles e industrias básicas de hierro y de acero.

En enero de 2021 frente a enero de 2020, de las 26 actividades industriales 16 presentaron variaciones negativas y restaron 7,3 puntos porcentuales a la variación anual.

Las 10 actividades restantes presentaron variaciones positivas contribuyendo con 1,0 punto porcentual a la variación anual.

Gráfico 4. Variación y contribución anual del índice de Producción Industrial por actividades industrialesTotal nacional
Enero (2021 / 2020) Pr



Fuente: Cálculos DANE con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gasen Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.
Pr: cifras provisionales.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

Las industrias que impulsaron la variación de la producción fabril en el país fueron: coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles ya que subieron 5,8%; industrias básicas de hierro y de acero que aumentaron un 11,6% y procesamiento y conservación de carne, pescado y sus productos que se incrementaron en 8,2%.

De acuerdo con el informe de la entidad de estadística, el crecimiento del rubro de coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles se explica por el incremento en la producción debido al mayor número de despachos tanto al mercado interno como externo y por la creación de nuevas líneas de producción.
Por su parte, fabricación de productos minerales no metálicos una caída de 4,6%; fabricación de maquinaria y equipo que se contrajo 21,5% y fabricación de productos de plástico que disminuyeron en un 4,5%, frenaron el crecimiento del indicador.

El comportamiento en Fabricación de productos minerales no metálicos se explica, según el Dane, por una disminución en los despachos de materiales de construcción en comparación con el mismo periodo del año anterior, la competencia entre establecimientos del mismo gremio y las políticas de reducción de inventarios. En el caso de fabricación de maquinaria y equipo, la disminución se debe al descenso en la demanda por el menor número de pedidos respecto al mismo periodo del año anterior.
Hay que decir que, en enero de 2018, las ventas reales presentaron una variación de 3,1%. De otra parte, el personal ocupado registró una variación de -1,6%. En enero de 2017 las variaciones fueron 1,3% y 0,1%, respectivamente.
Producción en los últimos 12 meses

Por otro lado, El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), dio a conocer que la industria manufacturera tuvo un crecimiento real en su producción de 20,7% con respecto a marzo de 2020, y un incremento de 10,1% con respecto al mismo mes de 2019. Esta cifra es la más alta en la serie histórica desde enero de 1991.

Según el Dane, la recuperación de este sector se debió a la elaboración de bebidas, a la fabricación de vehículos y a las actividades de refinación con una variación de 37%. De otro lado, la elaboración de azúcar y panela fue la de mayor contribución negativa (-0,9 p.p.).

ANALISIS DE LA DEMANDA
Podemos encontrar, para el análisis de la demanda, el índice de producción industrial por actividades industriales, de conformidad con los expuesto en el siguiente gráfico:

Gráfico 4. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional
Marzo (2020 / 2019) Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**-7,7**	
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-23,3	-2,1
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	-23,2	-1,0
1100	Elaboración de bebidas	-12,7	-0,8
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	-17,3	-0,7
1400	Confección de prendas de vestir	-34,3	-0,7
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-37,1	-0,6
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-3,0	-0,5
1300	Fabricación de productos textiles	-26,7	-0,3
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-23,1	-0,3
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	-15,2	-0,3
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-10,7	-0,3
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-24,1	-0,3
3200	Otras industrias manufactureras	-26,1	-0,2
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	-38,6	-0,2
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-23,3	-0,2
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-24,5	-0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	-23,9	-0,1
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-2,8	-0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	-17,3	0,0
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	-0,5	0,0
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	-3,7	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	-0,6	0,0
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	1,3	0,0
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	0,5	0,0
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,6	0,1
1000	Elaboración de productos alimenticios	7,3	1,1

Fuente: Cálculos DANE con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.

De la misma forma se revisaron los procesos publicados tanto por el Sena como otras entidades del Estado, para el objeto a contratar se encuentran los posibles proveedores dedicados a la comercialización de materiales para la producción objeto de esta contratación.

CONTRATO	TIPO DE PROCESO		ENTIDAD	PROVEEDOR	DESCRIPCIÒN DEL BIEN O SERVICIO	VR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA	FECHA DE CELEBRACIO N DEL CONTRATO
SAMC-006-2020	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)		CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TIMBIO	INDUMED INDUSTRIA MEDICA S.A.S. Nit de Persona Jurídica No. 900912898	"CONTRATAR LA DOTACIÓN BIOMÉDICA Y DE SOPORTE AL PACIENTE, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE	$109.212.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 29-07-2020

CONTRATO	TIPO DE PROCESO	ENTIDAD	PROVEEDOR	DESCRIPCIÒN DEL BIEN O SERVICIO	VR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA	FECHA DE CELEBRACIO N DEL CONTRATO
				RESPUESTA DE ATENCIÓN DEL HOSPITAL TIMBÍO E.S.E., COMO MEDIDA NECESARIA PARA AFRONTAR LA FASE DE MITIGACIÓN DEL COVID-19".		
Link: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-11-10900204						
DJC-SA-08.02-018-2020	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	VALLE DEL CAUCA - INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO - CALI	REDOX COLOMBIA SAS Nit de Persona Jurídica No. 800078360	ADQUISICIÓN DE ARTÍCULOS DE ATENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSE CAMACHO - UNIAJC	$66.005.725,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 10-07-2020
Link: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-11-10828984						
SIP-020-2018	Subasta	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FUNZA	IMPOCOSER ZONA FRANCA SAS Nit de Persona Jurídica No. 900706972	ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS E INSUMOS DESTINADOS AL APOYO AL EMPRENDIMIENTO DE LA POBLACIÓN FUNZANA, CUYO PROPOSITO ES IMPULSAR A LOS PEQUEÑOS MICROEMPRESARIOS PARA MEJORAR SUS CONDICIONES DE VIDA Y CONSOLIDANDO NUEVAS EMPRESAS, EN CUMPLIMIENTO AL PLAN DE DESARROLLO "DE FRENTE CON LA GENTE JUNTOS AVANZAMOS" PARA LA VIGENCIA 2018.	$194.472.000,00	Fecha de Liquidación 12-12-2018
Link: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-9-446488						

Los procesos anteriormente descritos, se han tomado como comparación, teniendo en cuenta que podemos analizar aspectos comunes tales como el objeto a contratar, especificaciones técnicas, la forma de pago, plazo de ejecución y garantías requeridas. Se resalta que estos procesos están técnica y funcionalmente diseñados en forma equivalente al presente proceso, dado que la necesidad de la Entidad es la misma.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Actualmente, Colombia al igual que muchos países enfrentan la discusión de la pérdida de participación del sector industrial en el valor agregado, la necesidad de aumentar la productividad, los obstáculos institucionales, así como los problemas propios de la coyuntura del momento como es el caso la apreciación de las monedas y los efectos de la desaceleración de la economía mundial sobre el sector industrial.

Adicionalmente, la economía colombiana enfrenta una transición a diferentes velocidades en su aparato productivo por cuenta del énfasis en la agenda de la política comercial como la principal fuente de crecimiento en las próximas décadas. De esta forma, el reto de avanzar en una senda de crecimiento que responda al desarrollo demográfico, reducción de la pobreza y la generación de empleo formal, requiere del impulso del sector industrial como uno de los sectores con mayor encadenamiento en la economía. En esta medida, el desarrollo de la industria manufacturera y la política de comercio exterior están orientados hacia la diversificación, mayor desarrollo y el interés de competir con países de mayores ingresos en los mercados internacionales, tanto en bienes, como en servicios de mayor

El crecimiento industrial ha presentado una fuerte correlación (72%) con el crecimiento total de la economía.

En los años sesenta la industria fue quizá la principal fuente de crecimiento de la economía colombiana, el crecimiento anual fue del 5,9% y registró una tasa promedio del 5,2%. Una relación parecida se presentó en la década de los años setenta. En los años ochenta, la economía y el sector industrial crecieron a una tasa común del 3,5%.

El momento más crítico de la relación entre el crecimiento industrial y el crecimiento de la economía ocurrió en la segunda parte de la década de los noventa, cuando la crisis hipotecaria se tradujo en una crisis financiera y a su vez en una crisis industrial. En estos años, la economía apenas creció un 2,5% y la industria lo hizo al 1,2%. En años recientes, la situación es diferente, la industria creció a una tasa promedio del 1,3% mientras que la economía creció aproximadamente al 5,0%.
Los períodos de bajo crecimiento se deben a causas parecidas: en los últimos años la pérdida de dinamismo industrial se debe al efecto extendido de la crisis hipotecaria

financiera de Estados Unidos del año 2008 la cual repercutió en los países de Europa y la demanda en la mayoría de los países emergentes.

También se viene observando, al igual como ha sucedido a lo largo de la historia de todas las economías, que en Colombia el sector industrial está creciendo a un ritmo menor al que lo están haciendo los sectores de servicios y minería. Sin embargo, con contadas excepciones, no ha dejado de crecer en los últimos cincuenta años a pesar de sus transformaciones institucionales asociadas a la desverticalización de la actividad industrial como bien lo señalan Carranza y Moreno (2013) en un reciente estudio del Banco de la República.
Esta es una evolución si se quiere natural de todas las economías del mundo, en las cuales hace unos años su crecimiento dependía de lo que sucediera en el sector agrícola y minero, más tarde del sector industrial y ahora del sector de servicios. Por ejemplo, durante las décadas de los sesenta y setenta, la industria colombiana creció a un ritmo muy similar al del sector servicios y más que la minería3.
Por el contrario, en la década de los años ochenta, cuando se comenzaron a explotar los yacimientos de hidrocarburos de Caño Limón en Arauca y de carbón en el Cerrejón, la minería creció en promedio el 17%, mientras que la industria y los servicios lo hicieron a tasas del 3,2% y del 2,9% respectivamente.

En la década de los noventa la industria tuvo un crecimiento promedio del 1,2% y los servicios del 3,2%, situación generada inicialmente por un auge de consumo de durables y vivienda, cuyo financiamiento desbordado terminó en una crisis hipotecaria y financiera, la cual sumada a una espiral de gasto público dio lugar a un desajuste fiscal y en la cuenta corriente. La minería en esa misma década creció en promedio a una tasa del 3,6% a pesar de la aparición y puesta en producción de los yacimientos de Cusiana y Cupiagua, debido a que éste fue un período de bajos precios del petróleo. Por su parte, la economía en este mismo periodo tan sólo creció a una tasa promedio del 2,5%.
En el período 2016-2087 la industria creció en promedio un 3,2% por año, y los servicios un 3,9%, al igual que la minería, pero la economía tuvo un crecimiento del 4,7% gracias a la recuperación del sector de la construcción de obras civiles y edificaciones.2

https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=u0N9rM8qxE0%3D&tabid=1664

Información de Precios y Características Técnicas – Cotizaciones

El resultado de la comparación de los precios cotizados arrojó lo siguiente:

ELEMENTO Y/O EQUIPO	DESCRIPCIÓN COMPLETA ELEMENTOS DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	COTIZACIÓN .1 (SYSE)		COTIZACIÓN .2 (LANHER INGENIEROS)		VALOR PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES	
				VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO PROMEDIO INCLUIDO IVA.	VALOR TOTAL PROMEDIO INCLUIDO IVA
Sensores de fuerza flexible A101	Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico	unidad	13	$ 69.000,00	$ 897.000	$ 67.500,00	$ 877.500	$ 68.250	$ 887.250
Sensores de fuerza flexible A201	Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico.	unidad	13	$ 120.000	$ 1.560.000	$ 127.000,00	$ 1.651.000	$ 123.500	$ 1.605.500
Sensores de fuerza flexible, con resistencia a la temperatura (200°C), HT201	Sensor piezoeléctrico de percepción táctil resistente a temperaturas hasta 200°C, componente para fabricación guante háptico	unidad	2	$ 990.000	$ 1.980.000	$ 975.000,00	$ 1.950.000	$ 982.500	$ 1.965.000
Mini motor vibrador Movil	El mini Motor vibrador de 10 mm x 2 mm es un componente digital que funciona al recibir tensión entre 2V - 5V. Al recibir tensión empieza a girar el minimotor interno que tiene dando como resultado el efecto vibratorio	unidad	8	$ 48.000	$ 384.000	$ 39.000,00	$ 312.000	$ 43.500	$ 348.000
ÚLTIMO RENGLÓN					**$ 4.821.000,00**		**$ 4.790.500**		**$ 4.805.750**

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial estimado del proceso será hasta por la suma de **CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS ($4.805.750) M/CTE**, 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.

NOTA: Se verifico la aplicación del IVA

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

9.1.1 (Cuando corresponda a PROCESOS DE SELECCIÓN)

Con el objeto de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la oficina jurídica del Centro de Diseño y Metrología, adelanto un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para “Contratar la compra de materiales de para el proyecto 8450 de la línea de investigación aplicada Sennova”, es de **CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS ($4.805.750) M/CTE**, tal como se evidencia en los estudios del sector. Los cuales hacen parte integral del presente documento.

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

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3605-1300-2-0-3605001-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL**	**$4.805.750**
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.
6721	2021-07-20	2021-12-31	921666 CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-INVESTIGACIÓN APLICADA Y SEMILLEROS	C-3605-1300-2-0-3605001-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Propios	CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE	$ 4.805.750

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Atendiendo al objeto contractual y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad, se empleará la Modalidad de Contratación de Mínima Cuantía, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 2 numeral 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015., Por otra parte, se realizó con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9, la Circular No. 01-3-2020-000033 del 24 de 02 de 2020, expedida por la Dirección Jurídica de SENA y la Resolución N1-0392 del 30 de marzo 2020, la verificación en la plataforma de Colombia Compra ubicada en el sitio web https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos - marco/acuerdosmarco, encontrando que no existe a la fecha Acuerdos Marco de precios, frente a este tema, así como tampoco existe la posibilidad de adquirirse mediante tienda virtual o agregación de demanda

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Elija un elemento.	
Otro:	No Aplica

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
e. Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral la totalidad de la Carga Salarial y Prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes, del personal que se requiera para la prestación del servicio (Contrato)
f. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el Supervisor del contrato designado por la Entidad.
g. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del contrato el día establecido, bajo las condiciones técnicas y financieras estipuladas.
b. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al supervisor del contrato.
c. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.
d. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. En general, la obligación de cumplir cabalmente con las

condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del Contrato, para lo cual EL CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.

e. El contratista deberá tener todos los amparos y seguros propios exigidos por las normas vigentes para el desarrollo del objeto y obligaciones contractuales vigentes
f. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato dentro del plazo establecido.
g. Obrar con lealtad y buena fe en la ejecución contractual evitando dilaciones y en trabamientos que afecten el debido desarrollo.
h. Atender los requerimientos hechos por el contratante o supervisor y en caso de no ser posible, emitir por escrito una explicación que fundamente este acto.
i. Mantener informado al Supervisor del contrato de cualquier circunstancia que afecte la debida ejecución del contrato.
j. Acreditar su afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensión y riesgos laborales en los términos y porcentajes establecidos en la Ley, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1562 de 2012.
k. Mantener informado al supervisor sobre el desarrollo de las actividades contractuales, para lo cual presentará los informes que este le requiera en caso de considerarse necesario
l. Cancelar los impuestos que con ocasión de la celebración del contrato se generen a nivel Municipal, departamental y nacional.
m. Implementar los protocolos y lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud Nacional, para prevenir y mitigar la propagación del COVID 19.
n. Dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como al SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
o. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.
p. El contratista seleccionado por la Entidad, deberán presentar el 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.
q. Cumplir Normas de Bioseguridad: El CONTRATISTA cumplirá con los protocolos de seguridad sanitaria, señalados en la normatividad para enfrentar la actual emergencia de salubridad en sus instalaciones. Así mismo, el contratista cumplirá con el Protocolo de bioseguridad implementado por la entidad que garantice las medidas para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia causada por el coronavirus COVID-19 de conformidad con la Resolución 223 del 2021.

r. El CONTRATISTA debe aportar a la entidad a través del Supervisor del contrato el protocolo que viene aplicando tanto en su empresa como en los lugares donde prestara el servicio; relacionado con la mitigación del COVID-19, para la seguridad de operarios como de usuarios, en cumplimiento de la Resolución 666 de 2020, expedida por el Ministerio de Salud de la Republica de Colombia.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir juntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

15.1 El contratista deberá presentar los siguientes materiales

ITEM	ELEMENTO Y/O EQUIPO	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	DESCRIPCIÓN COMPLETA ELEMENTOS DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Sensores de fuerza flexible A101		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico	unidad	13

2	Sensores de fuerza flexible A201		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil, componente para fabricación guante háptico.	unidad	13
3	Sensores de fuerza flexible, con resistencia a la temperatura (200°C), HT201		Sensor piezoeléctrico de percepción táctil resistente a temperaturas hasta 200°C, componente para fabricación guante háptico	unidad	2
4	Mini motor vibrador Móvil		El mini Motor vibrador de 10 mm x 2 mm es un componente digital que funciona al recibir tensión entre 2V - 5V. Al recibir tensión empieza a girar el minimotor interno que tiene dando como resultado el efecto vibratorio	unidad	8

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de 15 días hábiles, sin sobrepasar del 31 de diciembre de 2021, contados a partir del registro presupuestal y aprobación de la garantía única.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución de la presente Contratación será en las instalaciones del CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA DEL SENA, REGIONAL DISTRITO CAPITAL, ubicado en la Calle 15 No. 31-42 de Bogotá.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Bogotá Distrito Capital.

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	100%	: El Centro de Diseño y Metrología - Regional Distrito Capital El SENA efectuara un solo pago, una vez presentada la factura respectiva a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura con los requisitos establecidos por la institución, adjuntando el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, junto con la certificación original expedida por el representante legal o revisor fiscal de los pagos de seguridad social y parafiscal, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002, el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015.

El Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital, una vez esté aprobado el PAC por el Ministerio de Hacienda, realizará el pago correspondiente dentro de los **(30) días calendario** siguientes a la radicación de la factura o cuenta de cobro por parte del Contratista a la entidad a través del supervisor del contrato, para lo cual deberá contar con la totalidad de los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago, en concordancia con el procedimiento GRF-I-002 Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos, publicado en CompromISO y la circular No: 01-3-2020-000065, Lineamientos trámite de pago Contratistas, expedida por la Dirección Administrativa y financiera del SENA.

Un documento en PDF o ZIP con la siguiente denominación:

Carpeta GC

GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip

Lo que indica:

Gestión Contractual _ Nit del proveedor _Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura.

Ejemplo: CG_999999-9_0020_Diciembre_2021.zip

En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos:

Informes de supervisión de contrato y Certificación de recibo a satisfacción, firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas, cuenta de cobro o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará y firmará con la información de ejecución del contrato.

Designación de supervisor.

Contrato y otro si (si existen modificaciones y/o adiciones que se hubieran presentado en la orden de compra).

Carpeta GF

GF_NIT_ RP_MES_AÑO.zip

Lo que indica:

Gestión Financiera_Nit del proveedor _Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura.

Ejemplo: GF_999999-9_0020_Diciembre_2021.zip

En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos:

Registro presupuestal del compromiso firmado por el responsable al interior de la entidad.
Rut del contratista con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días.

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. (Se deberá enviar la información al supervisor del contrato para registro en los informes de ejecución del contrato.
Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada-EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Con fecha de expedición menor a 30 días.
Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días.
Nota de entrada de los elementos adquiridos.
Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley)
Resolución de facturación del proveedor si aplica

Carpeta FV

FV_NIT_ RP_MES_AÑO.zip

Lo que indica:

Factura de Venta_Nit del proveedor _Registro Presupuestal (este número será indicado por el supervisor) _Mes de factura _ Año de factura.

Ejemplo: FV_999999-9_0020_Diciembre_2021.zip

FV_N°Factura _NIT_RP_MES_AÑO.pdf (Siguiendo la estructura ya indicada)

En esta carpeta se presentará el siguiente documento:

1 Factura de venta, cuenta de cobro o documentos equivalentes a pagar

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos.

Nota: Si las carpetas o los documentos contenidos en ellas no han sido correctamente elaborados, el término para el pago empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

Otra forma de Pago:	N/A

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

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

Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**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:	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector del Centro de Diseño y Metrología del SENA, que esté en capacidad, idoneidad y/o experiencia, quien deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA vigente, así como las contenidas en la ley 1474 de 2011 por la cual se profirió el Estatuto Anticorrupción.

En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del Dinamizador Fran Pérez 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.

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

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

18.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación será total, por el valor de la oferta, previa verificación de los requisitos y condiciones habilitantes establecidas debiendo ofertar la totalidad de los ítems requeridos. El valor de la oferta no podrá ser superior al valor del Presupuesto asignado para la presente contratación

18.2 Lotes

No Aplica

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

Todos los proponentes deben tener:

a. Capacidad jurídica para la presentación de la propuesta, para la celebración y ejecución del contrato
b. No estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en el ordenamiento legal colombiano.
c. No estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría de la República

Capacidad de las Personas jurídicas:

a. Carta de Presentación de la Propuesta (Formato No.1):

La carta de presentación de la propuesta, según Formato No. 01 a la presente Invitación publica, deberá ser firmada por el Representante Legal del Proponente, o por su apoderado quien deberá aportar el documento que lo acredita para tal efecto, indicando el nombre, cargo, documento de identificación.

En esta carta el proponente deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que él o sus integrantes, en caso de tratarse de un consorcio o una unión temporal no se encuentra (n) incurso(s) en las causales de inhabilidades o incompatibilidades, prohibiciones o conflictos de intereses, previstas en la Constitución y la Ley, en especial los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, modificado por los artículos 1°, 2° y 4° de la Ley 1474 de 2011, y demás normas concordantes. Igualmente deberá efectuar las demás manifestaciones señaladas en el formato de carta de presentación de la propuesta.

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. Los oferentes deberán suscribir el modelo suministrado en el Formato anexo. Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

b. Certificado de Existencia y Representación Legal:

Si se trata de personas jurídicas El SENA, verificara a través del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio respectiva o por la autoridad competente, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta; la capacidad jurídica, en relación con:

Actividad Económica y/o Objeto social:

- El Objeto social o actividad comercial debe otorgar la capacidad de cumplir con el objeto contractual, el objeto social de las personas jurídicas integrantes de un proponente plural (consorcio o unión temporal) debe permitir adelantar las actividades del Proceso de Contratación, bien por ser parte de su objeto social

principal o ser una actividad conexa a este y que su duración no será inferior al término de ejecución del contrato y un año más. Salvo que se trate de sociedades por acciones simplificadas en cuyo caso se dará aplicación a lo establecido en el artículo 5 numeral 5 de la Ley 1258 de 2008.

- Las facultades como representante legal y la autorización del órgano social competente cuando esto es necesario de acuerdo con sus estatutos sociales. Los representantes legales de las personas jurídicas integrantes del proponente plural (consorcio o unión temporal), deben estar plenamente facultados para comprometer a la persona jurídica en el cumplimiento de la totalidad del objeto del contrato puesto que la responsabilidad es solidaria frente a la Entidad Estatal.
- Ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona jurídica presentará una declaración en la cual certifique que ni la persona jurídica, ni su representante legal están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones.

Si se trata de personas naturales: El SENA, verificará la capacidad jurídica, de la siguiente manera:

- La persona natural comerciante - deberá acreditar su inscripción en el registro mercantil mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con no más de treinta (30) días de expedición y cuya actividad comercial esté relacionado con el objeto contractual.
  La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley. La persona natural presentará una declaración en la cual certifique que no se encuentra incursa en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar con el Estado.

c. Antecedentes Disciplinarios, Judiciales, Fiscales y de Medidas Correctivas:

El SENA, consultará los sistemas de información de antecedentes judiciales, disciplinarios, fiscales y de medidas correctivas, del oferente como persona Natural o jurídica y/o de su Representante legal, con el fin de establecer que el proponente no se encuentre reportado por tales conceptos.

d. Registro Único Tributario RUT:

El proponente deberá allegar el Registro Único Tributario expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, en donde se especifique actualmente a qué régimen tributario pertenece, y donde acredite que la actividad relacionada esté acorde con el objeto del presente proceso.

De igual forma para cada uno de los integrantes de los consorcios o de las Uniones Temporales deberá anexar dicho certificado y deberá presentar la información requerida.

e. Certificado sobre cumplimiento de las obligaciones parafiscales y el Sistema de Seguridad Social.

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en concordancia con el inciso 2º del artículo23 de la Ley 1150 de 2007, en armonía con la Ley 1607 de 2012, reglamentada por el Decreto 1828 de 2013, se acreditará:

Si se trata de personas jurídicas: Acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como aportes parafiscales propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, mediante certificado expedido por el revisor fiscal cuando por la naturaleza de la persona jurídica esté obligado a tenerlo, allegando copia del documento de identidad, fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores o en caso contrario podrá ser expedida por el Representante legal o manifestación de estar exonerado del pago aportes parafiscales.

Si se trata de persona natural perteneciente al régimen común: La certificación será expedida por contador público, allegando copia del documento de identidad, fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, anexando comprante de pago.

Si se trata de persona natural perteneciente al régimen simplificado: La certificación será expedida por la persona natural anexando el comprobante del pago de salud y pensión como independiente, encontrándose al día a la fecha de presentar su propuesta. En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales correspondiente a SENA e I.C.B.F. y excepcionalmente al Sistema de Seguridad Social, Salud, en el caso de personas naturales empleadoras, DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA.

f. Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal:

El proponente deberá acreditar fotocopia del documento de identidad si es persona natural o del Representante Legal si es persona jurídica. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá presentar cada uno de los documentos relacionados.

g. Autorización para Contratar:

En caso de que el Representante Legal requiera autorización para celebrar contratos o presentar ofertas, deberá aportar el correspondiente documento que le acredite tal facultad.

h. Compromiso Anticorrupción y manifestación sobre inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones (Formato No. 02). El compromiso que debe contraer el PROPONENTE deberá hacerse constar en una carta de compromiso y se contraerá bajo la gravedad de juramento, el que se entiende prestado por la sola suscripción del (Formato No. 02).

i. Situación Militar:

La persona natural de género masculino menor de 50 años, quien actúe en calidad de oferente o de representante legal de la persona jurídica, deberá acreditar que tiene definida su situación militar.

j. Componente de seguridad y salud en el trabajo y componente ambiental

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
El oferente deberá anexar certificado ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal del resultado y nivel de implementación del SG-SST de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 adicional deberán incluir, Diagnostico de estándares mínimos conforme a la resolución 0312 del año 2019 y Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos actualizada por COVID 19, los documentos en mención deben estar firmados por la persona encargada del Sistema de Gestión y representante legal, adjuntando cédula del encargado del SG-SST, licencia SST, curso y/o actualización curso 50 horas y cédula del representante legal de la empresa. Si aplica el servicio de entrega, mantenimiento y/o	Pre contractual

instalación, al hacer ingreso a las instalaciones del SENA el oferente deberá cumplir estrictamente con los protocolos de Bioseguridad establecidos por el centro de Diseño y Metrología.	
El proveedor deberá acreditar que no tiene sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales. debe adjuntarse en la propuesta declaración juramentada del proveedor.	Pre contractual
Normatividad Relacionada:	
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	

k. Protocolo de seguridad implementado para COVID-19.

El proponente debe aportar junto con su propuesta el protocolo COVID – 19 donde se evidencie el personal que viene ejecutando las actividades de prevención que viene aplicando tanto en su empresa como en los lugares donde presta sus servicios, relacionado con la mitigación del COVID-19, para la seguridad del personal a cargo de la empresa como de usuarios, en cumplimiento de la Resolución No 223 de 2021, expedida por el Ministerio de Salud de Colombia.

EXPERIENCIA

Los interesados que quieran participar en el presente proceso de selección deberán acreditar, a través de mínimo dos (2) certificaciones de contratos celebrados y ejecutados en su totalidad, con entidades públicas o privadas cuyo objeto este directamente relacionado con el objeto a contratar y que la sumatoria de las mismas sean igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso.

No se tendrán en cuenta contratos en ejecución y para los efectos de este proceso, con la presentación de la oferta se entenderá bajo juramento que los contratos relacionados se encuentran ejecutados. EL SENA se reserva el derecho de solicitar copia de los contratos que el oferente haya relacionado

Cuando el proponente allegue certificaciones de contratos en los que conste que participó como integrante de un consorcio o unión temporal, se tendrán en cuenta estas certificaciones en proporción al porcentaje de su participación en esa unión temporal, o de acuerdo con el número de miembros que conformaron el consorcio, según el caso, siempre que esta certificación cumpla con los requisitos y condiciones exigidas para cada una de las certificaciones en el presente pliego.

En caso de consorcio y/o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá acreditar

experiencia. Los interesados en el presente proceso de contratación deberán individualizar el cumplimiento de los objetos contractuales que se requieren dentro de la experiencia específica, con el siguiente documento:

Certificación(es) expedida(s) por la Entidad contratante en la que se reflejen como mínimo los siguientes requisitos:

Nombre de la empresa Contratante (Dirección y Teléfono). NIT. Nombre del Contratista

Si se trata de un consorcio o de una unión temporal se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros, Número del contrato (si tiene). Objeto del contrato. Valor del contrato. Fecha de suscripción, inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año) Estado (100%) ejecutado. Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año). Nombre y firma de quien expide la certificación

NOTA 1: Cuando se pretenda acreditar experiencia con entidades privadas, el proponente deberá anexar, además de la certificación, copia de la minuta respectiva.

Se podrá presentar copia de la orden de servicio y factura que cumpla con todos los requisitos y condiciones establecidos en la normatividad vigente (ET y C Cio.).

En ejercicio de esta facultad los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta solo aclararla.

20. ANALISIS DE RIESGOS

El riesgo al suscribir el contrato radica en que durante su ejecución ocurran daños no relacionados o que aparezcan de manera imprevista en la ejecución del contrato y afecten la ejecución. Para evitar que los anteriores eventos influyan en el desarrollo normal del contrato, se prevé que, en la oferta, el proponente deberá prever la inclusión de gastos, costos, impuestos y demás valores en que deba incurrir para la correcta ejecución del objeto contractual, así como potenciales incrementos en el valor de los bienes y servicios que debe suministrar, por lo que no se considerarán posibles solicitudes de revisión del equilibrio económico del contrato.

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, que cita “Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente” y según lo establecido en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) expedido por Colombia Compra Eficiente, donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del Riesgo, La Entidad ha realizado el análisis de riesgo respectivo en la forma señalada

por Colombia Compra Eficiente, con el fin de identificar los riesgos en el proceso de contratación desde la planeación hasta el vencimiento de las garantías de calidad.

En el entendido que riesgo es “un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato” y con base en las orientaciones impartidas, los riesgos asociados a la ejecución del contrato se presentan en la “Matriz de Riesgos”.

TABLA No 1 MATRIZ DE RIESGOS

El riesgo al suscribir el contrato radica en que durante su ejecución ocurran daños no relacionados o que aparezcan de manera imprevista en la ejecución del contrato y afecten la ejecución. Para evitar que los anteriores eventos influyan en el desarrollo normal del contrato, se prevé que, en la oferta, el proponente deberá prever la inclusión de gastos, costos, impuestos y demás valores en que deba incurrir para la correcta ejecución del objeto contractual, así como potenciales incrementos en el valor de los bienes y servicios que debe suministrar, por lo que no se considerarán posibles solicitudes de revisión del equilibrio económico del contrato.

En atención, al Art 4. De la Ley 1150 de 2007 y de conformidad con lo estipulado en los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, que cita “Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente” y según lo establecido en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) expedido por Colombia Compra Eficiente, donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del Riesgo, La Entidad ha realizado el análisis de riesgo respectivo en la forma señalada por Colombia Compra Eficiente, con el fin de identificar los riesgos en el proceso de contratación desde la planeación hasta el vencimiento de las garantías de calidad.

En el entendido que riesgo es “un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato” y con base en las orientaciones impartidas, los riesgos asociados a la ejecución del contrato se presentan en la “Matriz de Riesgos”.

	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO		MONITOREO Y REVISIÓN

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, COMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AQUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO /CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIE	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
1	GENERAL	INTERNO	**PLANEACION**	RIESGO OPERACIONAL	QUE LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO NO HAYA SIDO LA ADECUADA, ESTIMACION INADECUADA DE LOS COSTOS	DESINTERÉS EN LA PARTICIPACIÓN DE CONTRATISTAS Y RIESGO DE DECLARAR DESIERTO EL PROCESO DE CONTRATACIÓN	2	4	5	MEDIO	ENTIDAD ESTATAL	PARTICIPACIÓN DE LOS PROPONENTES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO INCLUIDA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	1	2	3	BAJO	NO	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	02/08/2021	23/08/2021	MONITOREO DE LAS ETAPAS PRECONTRACTUALES	CRONOGRAMA DEL PROCESO
2	ESPECÍFICO	INTERNO	**PLANEACION**	RIESGO FINANCIERO	QUE LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO NO HAYA SIDO LA ADECUADA, ESTIMACION INADECUADA DE LOS COSTOS	INEXACTITUD EN EL PRESUPUESTO	3	4	5	MEDIO	ENTIDAD ESTATAL	PARTICIPACIÓN DE LOS PROPONENTES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO INCLUIDA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	1	2	3	BAJO	NO	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	02/08/2021	23/08/2021	MONITOREO DE LAS ETAPAS PRECONTRACTUALES	CRONOGRAMA DEL PROCESO
3	ESPECÍFICO	INTERNO	**PLANEACION**	RIESGO OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO O RETARDO EN LA PRESENTACIÓN DE REQUISITOS LEGALES PARA CELEBRAR O EJECUTAR EL CONTRATO	IMPOSIBILIDAD DE SATISFACER LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	EXIGENCIAS DE GARANTÍAS DE SERIEDAD DE LA OFERTA Y ESTUDIAR POSIBILIDAD DE IMPONER SANCIÓN DE INHABILIDAD	1	2	3	BAJO	NO	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	02/08/2021	23/08/2021	TENIENDO EN CUENTA LOS FORMATOS DEL SIGA Y CON EL APOYO DEL ÁREA JURÍDICA SE REALIZA UN REQUERIMIENTO FORMAL AL CONTRATIS	CRONOGRAMA DEL PROCESO
4	ESPECÍFICO	EXTERNO	**PLANEACION**	RIESGO OPERACIONAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INCORRECTAS O INCOMPLETAS	DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	1	2	3	BAJO	CONTRATISTA	ESTUDIOS DEL SECTOR Y ESTUDIOS PREVIOS ELABORADOS Y REVISADOS EN FORMA CLARA Y PRECISA	1	2	2	BAJO	SÍ	SUPERVISOR DEL CONTRATO / CONTRATISTA	02/08/2021	23/08/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	DIARIAMENTE
5	GENERAL	INTERNO	**SELECCION**	RIESGO REGULATORIO	FALTA DE CLARIDAD EN LAS CONDICIONES Y OBJETO DEL CONTRATO.	RECIBIR PROPUESTAS NO ACORDES AL PROCESO - DECLARATORIA DE DESIERTO EL PROCESO	2	4	4	BAJO	ENTIDAD ESTATAL	REVISIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ÚLTIMA EJECUCIÓN	1	2	3	BAJO	NO	COORDINACIÓN GRUPO APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	23/08/2021	10/09/2021	REVISIÓN DE LA NECESIDADES DE LOS DIFERENTES CENTROS	DIARIAMENTE

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, COMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORIA	¿AQUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO /CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIE	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
6	GENERAL	INTERNO	SELECCION	RIESGO REGULATORIO	NO APLICAR EN DEBIDA FORMA LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN	ADJUDICAR A UN PROPONENTE QUE NO CUENTE CON LA CAPACIDAD JURÍDICA, FINANCIERA Y TÉCNICA PARA RESPALDAR Y CUMPLIR LA EJECUCIÓN	2	4	5	MEDIO	ENTIDAD ESTATAL	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EVALUADOR	1	4	3	BAJO	NO	GRUPO EVALUADOR DE LA ENTIDAD	23/08/2021	10/09/2021	EVALUACIÓN A LUZ DE LOS PLIEGOS DEFINITIVOS	DIARIAMENTE
7	GENERAL	INTERNO	SELECCION	RIESGO ECONÓMICO	RIESGO DE OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS	DESEQUILIBRIO CONTRACTUAL	2	3	5	MEDIO	ENTIDAD ESTATAL	ESTUDIOS DEL SECTOR Y ESTUDIOS PREVIOS ELABORADOS Y REVISADOS EN FORMA CLARA Y PRECISA	1	2	4	BAJO	SÍ	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	23/08/2021	10/09/2021	LOS FUNCIONARIOS RESPONSABLES DE LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS DEL SECTOR Y ESTUDIOS PREVIOS, DEBEN VELAR POR QUE SU	CRONOGRAMA DEL PROCESO
8	GENERAL	INTERNO	SELECCION	RIESGO OPERACIONAL	RIESGO DE SELECCIONAR AQUELLOS QUE NO CUMPLAN CON LA TOTALIDAD DE LOS REQUISITOS HABILITANTES O SE ENCUENTREN INCURSOS EN ALGUNA INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD	TRASGREDE EL PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA Y ECONOMÍA PROPIOS DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL	1	5	6	ALTO	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EVALUADOR	1	4	5	MEDIO	NO	GRUPO EVALUADOR DE LA ENTIDAD	23/08/2021	10/09/2021	EVALUACIÓN A LUZ DE LOS PLIEGOS DEFINITIVOS	DIARIAMENTE
9	GENERAL	EXTERNO	SELECCION	RIESGO OPERACIONAL	RIESGO DE COLUSIÓN	LA ADJUDICACIÓN INAPROPIADA DEL CONTRATO	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	DISEÑO DE PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE COLUSIÓN	1	1	2	BAJO	SÍ	COORDINACIÓN GRUPO APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	23/08/2021	10/09/2021	SEGUIMIENTO EN LAS ETAPAS CONTRACTUALES	CRONOGRAMA DEL PROCESO
10	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	RIESGO OPERACIONAL	RIESGO QUE NO SE PRESENTEN LAS GARANTÍAS REQUERIDAS EN LOS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN O QUE SU PRESENTACIÓN SEA TARDÍA	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	2	5	7	ALTO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO PARA QUE SE APORTEN LA GARANTÍAS REQUERIDAS	1	3	4	BAJO	SÍ	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	13/09/2021	17/09/2021	VERIFICACIÓN QUE SE APORTEN LAS GARANTÍAS	DIARIAMENTE

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, COMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AQUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO /CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIE	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
11	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	RIESGO OPERACIONAL	RIESGO DE QUE NO SE FIRME EL CONTRATO	OBSTRUYE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	1	5	5	MEDIO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	1	4	3	BAJO	SÍ	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	13/09/2021	17/09/2021	VERIFICACIÓN SUSCRIPCIÓN	DIARIAMENTE
12	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	RIESGO OPERACIONAL	RIESGO QUE NO SE PRESENTEN LAS GARANTÍAS REQUERIDAS EN LOS DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN O QUE SU PRESENTACIÓN SEA TARDÍA	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	2	5	4	BAJO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO PARA QUE SE APORTEN LA GARANTÍAS REQUERIDAS	1	3	3	BAJO	SÍ	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	13/09/2021	17/09/2021	VERIFICACIÓN QUE SE APORTEN LAS GARANTÍAS	DIARIAMENTE
13	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACION	RIESGO FINANCIERO	FLUCTUACIÓN DEL DOLAR, MODIFICACIONES EN EL TIPO DE CAMBIO DE FORMA ABRUPTA	NO EJECUCIÓN DEL CONTRATO	3	3	7	ALTO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO EN EL REQUISITO DE EJECUCIÓN	1	2	5	MEDIO	SÍ	FUNCIONARIOS DE CONTRATACIÓN / GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO	13/09/2021	17/09/2021	VIGILANCIA ESTRICTA DEL RECURSO PRESUPUESTAL	MENSUAL
14	ESPECÍFICO	INTERNO	EJECUCION	RIESGO OPERACIONAL	FALTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS A ENTREGAR NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL OBJETO DEL CONTRATO	SUSPENSIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	EN EL MARCO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSIGNADOS EN EL SIGA SE REQUIERE AL CONTRATISTA PARA QUE DE FORMA INMEDIATA PROCEDA A LA CONSECUCIÓ	2	2	4	BAJO	NO	ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	EN EL MARCO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSIGNADOS EN EL SIGA SE REQUIERE AL CONTRATISTA PARA QUE DE FORMA INMEDIATA	DIARIAMENTE
15	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	RIESGO DE LA NATURALEZA	CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS SEVERAS	NO EJECUCIÓN DEL CONTRATO	3	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO EN EL REQUISITO DE EJECUCIÓN	1	2	3	BAJO	SÍ	ENTIDAD ESTATAL / CONTRATISTA	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO MENSUAL POR PARTE DEL SUPERVISOR, APOYO A LA SUPERVISIÓN, O QUIEN HAGA DE SUS VECES A TRAVÉS DE LAS	MENSUAL

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, COMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AQUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO /CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESG	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIE	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
16	GENERAL	EXTERNO	**EJECUCION**	RIESGO SOCIAL O POLÍTICO	EMERGENCIA SANITARIA, ECONOMICA, SOCIAL Y ECOLOGICA	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	SEGUIMIENTO EN EL REQUISITO DE EJECUCIÓN	2	2	4	BAJO	SÍ	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	SEMANALMENTE
17	ESPECÍFICO	INTERNO	**EJECUCION**	RIESGO OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO DEL USO DE ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD POR LA PANDEMIA COVID-19	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	4	4	5	MEDIO	SÍ	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	DIARIAMENTE
18	ESPECÍFICO	INTERNO	**EJECUCION**	RIESGO OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO DEL USO DE ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD POR LA PANDEMIA COVID-19	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	4	4	5	MEDIO	SÍ	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	DIARIAMENTE
19	ESPECÍFICO	INTERNO	**EJECUCION**	RIESGO OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO DEL USO DE ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD POR LA PANDEMIA COVID-19	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	4	4	5	MEDIO	SÍ	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	DIARIAMENTE
20	ESPECÍFICO	INTERNO	**EJECUCION**	RIESGO OPERACIONAL	INCUMPLIMIENTO DEL USO DE ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD POR LA PANDEMIA COVID-19	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	4	4	5	MEDIO	SÍ	CONTRATISTA / ENTIDAD ESTATAL	20/09/2021	08/10/2021	SEGUIMIENTO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	DIARIAMENTE

TABLA No 2 PROBABILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACION
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE LAS CIRCUNSTANCIAS)	5

TABLA No 3 IMPACTO DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACION
IMPACTO DE RIESGO	INSIGNIFICANTE	1
	MENOR	2
	MODERADO	3
	MAYOR	4
	CATASTRÓFICO	5

TABLA No 4 VALORACIÓN DEL RIESGO

	Impacto						
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7

	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

TABLA No 5 CATEGORIA DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACION
CATEGORIA DEL RIESGO	RIESGO EXTREMO	8, 9 Y 10
	RIESGO ALTO	6 Y 7
	RIESGO MEDIO	5
	RIESGO BAJO	2, 3 Y 4

La Entidad ha elaborado los estudios previos de la contratación determinando con claridad los aspectos económicos y técnicos del contrato, adoptando todas las medidas para garantizar que se contrate con la mejor calidad, la mejor oferta, al mejor precio. Así aminora los riesgos derivados de la contratación. Para garantizar la ejecución satisfactoria del contrato, el Centro de Gestión Industrial designará un funcionario idóneo y calificado como supervisor, que llevará a cabo su seguimiento y control, y orientará al contratista en aquellos aspectos que éste requiera en el marco de lo pactado, verificando que durante la ejecución del contrato se mantenga el equilibrio económico del contrato.

No obstante lo anterior, hasta la fecha límite prevista en el cronograma del proceso, para la solicitud de aclaraciones, los posibles oferentes o interesados en participar en el proceso deberán manifestar a la entidad, teniendo en cuenta el conocimiento que tienen como expertos en su actividad ordinaria, la existencia de posibles riesgos asociados a la ejecución del contrato que puedan afectar el equilibrio económico, de conformidad con lo expresado por el artículo 863 del Código de Comercio, según el cual, las partes deberán proceder de buena fe exenta de culpa en el periodo precontractual, so pena de indemnizar los perjuicios que se causen.

En consecuencia, la entidad no aceptará reclamaciones relacionadas con circunstancias

previsibles por el contratista que afecten dicho equilibrio económico y que no hayan sido manifestadas por el mismo en tal plazo.

21. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:
Cumplimiento: por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más contados a partir de su perfeccionamiento., que cubra al SENA de los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. PARÁGRAFO. Cuando se presente uno de los eventos de incumplimiento cubierto por la garantía, la entidad procederá a hacerla efectiva en los términos y con el procedimiento señalado por las normas vigentes.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: por el (30 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más contados a partir de su perfeccionamiento., a la cual podrá imputarse tanto el valor de la cláusula penal pecuniaria como las multas o los perjuicios derivados de la declaratoria de caducidad.

22. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

23. ACUERDOS COMERCIALES:

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

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

24. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA. Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.	**SI:**		**NO:**	X

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

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

25.1 Componente Ambiental y de seguridad y salud en el trabajo

El impacto económico y tecnológico, que representa para el Centro de Diseño y Metrología, contar con los materiales previstos para desarrollar proyectos de investigación , es alto en la medida que el centro fortalece sus capacidades técnicas y tecnológicas , las cuales facilitan e incorporan conocimiento en los programas de formación profesional ,, permiten durante la ejecución del proceso , transferir tanto a los aprendices como a los instructores nuevo conocimiento incorporado en los resultados y productos , los cuales elevan y complementan la formación profesional y por consiguiente el impacto en las habilidades que adquieren los aprendices y trasladan al sector productivo.

Los materiales solicitados son indispensables para la ejecución de las actividades inherentes al desarrollo de la tecnología aptica, son básicos para que los investigadores y aprendices de semilleros del programa de formación de mecatrónica y análisis y desarrollo de sistemas de información puedan cumplir los resultados determinados en el objetivo del proyecto".

Desde una perspectiva global de la misionalidad del Sena, es favor el desarrollo económico, social tecnológico, objetivo que conjuga formación profesional, investigación y mejoras prácticas en la industrial, gracias a la ejecución de proyectos de naturaleza técnica, en los cuales se combina, conocimiento, materiales e infraestructura.

El impacto sobre el medio ambiente de los materiales y elementos objeto de la presente contratación, serán mitigados con las buenas prácticas y seguimiento en el cumplimiento de la normatividad en la materia desde su ingreso a la entidad como su disposición final. En el presente proceso se realiza la exigencia al futuro proveedor de los documentos que garanticen los aspectos regulatorios tanto en el SST y ambiental.

26. INDEMNIDAD DEL SENA

El contratista mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra el SENA por asuntos que según el contrato sean de responsabilidad del contratista se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al SENA y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto.
El SENA, a solicitud del CONTRATISTA, podrá prestar su colaboración para atender los 42 reclamos legales y el contratista su vez reconocerá los costos qué estos le ocasionen al SENA, sin que la responsabilidad del contratista se atenúe por este reconocimiento ni por el hecho que el SENA en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contractuales reclamos demandas o acciones legales Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral el contratista no asume debida y oportunamente la defensa del SENA éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al contratista quién pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el contratista, el SENA tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista por razón de los servicios motivo del contrato o a utilizar cualquier otro medio legal.

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

No Aplica

28. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No Aplica

29. ANEXOS

No Aplica

Firmado en Bogotá D.C, a los 14 días de septiembre de 2021

FABIO HERNANDEZ RODRIGUEZ
Subdirector (E) Centro de Diseño y Metrología

Revisó: Yeison Ramos – Articulador Tecnoparque

Revisó: Ana Gelvez- SST

Revisó: Tania Salazar-Ambiental

Revisó: Eliecer Vera

Revisó: Edgar Ramos

Elaboró: Maria Alejandra Useche – Apoyo Contratación