PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	8/05/2023
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	SENA Centro Tecnológico del Mobiliario
ORDENADOR DEL GASTO:	Elkin Dario Tobón Tamayo
OBJETO:	5_9205_69 Suministrar materiales y elementos para impartir formación, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

ESPACIO EN BLANCO

Justificación:	De conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 numeral 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018 y dando cumplimiento a las metas de formación el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA, Regional Antioquia y teniendo en cuenta: 1. Que el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. 2. Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA: • Responder con eficiencia y de acuerdo a las exigencias de la demanda de formación profesional integral. • Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos. • Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo. Que el Decreto 249 de 2004 por medio de la cual se modifica las estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- en el artículo 25 define a los Centros de Formación Profesional como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos. Que en los numerales 11, 12 y 28 del artículo 27 del Decreto No 249 de 2004 estable como funciones de los Subdirectores de Centro Formación Profesional: • “11. Garantizar que la formación profesional integral que imparte el Centro constituya un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social y el emprendimiento que le permitan a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida”. • “12. Fortalecer la articulación teórico-práctica de la Formación Profesional Integral aplicando estrategias de formación producción, por proyectos, compartida, en la empresa, en el trabajo, incubación de empresas y formación para el emprendimiento y

	empresarismo entre otras; en desarrollo de la formación por proyectos, podrán ejecutarse recursos para que mediante estos se provean bienes y servicios a la entidad." • "28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro." Así mismo y de conformidad con el Reglamento del Aprendiz SENA, expedido por la Dirección de Formación Profesional de la Dirección General en el mes de agosto de 2019, en sus numerales 3 y 4 del Artículo 7, se definen como derechos del aprendiz lo siguiente: 3. Recibir formación profesional integral de excelente calidad, contando con la competencia humana y profesional de los formadores; su acompañamiento en el desarrollo de las etapas lectiva y productiva, la calidad de los ambientes formativos, insumos, herramientas y materiales de formación, acorde con el programa a desarrollar, según lo dispuesto por los procedimientos institucionales. 4. Disponer de acuerdo a la modalidad del programa de formación, en el Centro de Formación de los recursos físicos, didácticos, técnicos, tecnológicos y bibliográficos requeridos para su proceso de formación, utilizar las instalaciones y la dotación del centro de formación o de otros ambientes educativos donde la entidad desarrolle acciones de formación, de acuerdo con la reglamentación respectiva. Para programas de formación con modalidad virtual el SENA dispondrá a través del ambiente los recursos requeridos para el desarrollo de la formación." Es por ello que, el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia, adelanta procesos de formación para el trabajo y el desarrollo humano, orientados a la formación profesional de cursos complementarios, auxiliares, técnicos, tecnólogos y especializaciones tecnológicas, los cuales contemplan la realización de acciones formativas que facultan a los aprendices en la adquisición de competencias laborales, para ello el Centro de formación cuenta con ambientes de aprendizaje que permiten el desarrollo de actividades prácticas fundamentales en los procesos de Formación Profesional. En atención a lo anterior y a las exigencias de calidad y oportunidad propias de los procesos de formación profesional, se requiere necesariamente identificar y satisfacer las distintas variables que inciden en el aprendizaje y que son fundamentales para garantizar la calidad, oportunidad y efectividad de éstos; así las cosas una de las necesidades fundamentales en este proceso son los materiales de formación que se requieren en los procesos de enseñanza, los cuales deben estar acordes a exigencias específicas de calidad, características fundamentales y cantidad indispensables para cumplir los objetivos y metas de la formación para la vigencia 2021.

	Dicha formación, implica el dominio operacional e instrumental de una ocupación determinada, la apropiación de un saber – saber, saber hacer, saber ser - técnico y tecnológico integrado a ella y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad; la persona así formada es capaz de integrar tecnologías, moverse en la estructura ocupacional, además de plantear y solucionar creativamente problemas y de saber hacer en forma eficaz. Los proyectos formativos implican de una parte, la aplicación del conocimiento, el desarrollo de habilidades de pensamientos y de carácter biofísicas y por otra parte, el desarrollo de competencias básicas, transversales y nucleares, las cuales dependen del nivel de formación. Los materiales de formación relacionados con: • FERRETERIA Y HERRAJES • LAMINAS Y TABLEROS • IMPRESIÓN 3D Y PLOTTERS • MADERA SÓLIDA • ADSO • PAPELERÍA • ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS • ROBÓTICAS • BIOTECNOLOGÍA • STEAM Las líneas de formación y producción son las siguientes en programas de formación titulada relacionadas con: • DESPLAZADOS • MEDIA, • ENI • FIC • REGULAR • HUB DE INNOVACIÓN • TECNOACADEMIA. El Centro imparte formación en áreas que requieren un entorno real (planta de producción), mejorando los ambientes de aprendizaje acordes a las tecnologías actuales, lo que permite a los

	aprendices desarrollar las competencias y resultados de aprendizaje, además de incursionar en el sector madera y mueble. Los materiales son utilizados para brindar al sector productivo la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y como emprendedores que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno. El Departamento de Antioquia, cuenta con potencial en producción, entre otros y su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector mobiliario, madera y muebles, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país. El Centro Tecnológico del Mobiliario para dar cumplimiento a las necesidades requeridas y facilitar la formación de los aprendices, suministra materiales de formación acordes a los diseños curriculares del programa SENA, permitiendo con ello propiciar la calidad de la formación profesional integral, lo cual contribuye al desarrollo de las competencias técnicas de nuestros aprendices para afrontar el mundo laboral. Los materiales de formación son parte fundamental para avanzar en el desarrollo de la formación de los distintos programas de la línea de construcción de vivienda y obra posibilitando la ejecución de maquetas, prototipos y un acercamiento real a las funciones que como técnicos se van a encontrar en las empresas del sector. Adicionalmente se posibilita el darle profundidad a los resultados de aprendizaje que componen las diferentes estructuras curriculares de estos programas de formación. Los materiales son utilizados para el desarrollo de la formación en los diferentes proyectos formativos de los programas que pertenecen a la Línea de Construcción del Centro Tecnológico del Mobiliario, para brindar al sector productivo personas con altas calidades laborales y humanas que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno, alrededor de la madera y el mobiliario vienen acompañados del aseguramiento de la calidad de cada uno de los ensayos, tanto para clientes internos como clientes externos, cumpliendo con el compromiso de apoyar los procesos de investigación, innovación y desarrollo de productos del sector, por parte del laboratorio de ensayos del mobiliario, laboratorio que presta entonces tanto servicios de formación para los aprendices como servicios para las empresas externas, y el cual tiene la necesidad expresa de contar con los materiales adecuados que faciliten dicha labor. Los programas de formación complementarios que se beneficiarían de estos materiales de formación son: • Aplicación de pintura en madera • Básico de carpintería • Elaboración de artículos decorativos y utilitarios aplicando técnicas de relieves, grabados y/o marmolado

	• Elaboración de artículos decorativos y utilitarios con materiales reciclables • Ensamblar productos en madera • Entonación de colores • Muñecas de trapo • Muralismo • Pintura en tela • Técnicas de pintura en tela • Básico de empaque y embalaje • Diseño de artesanías en macramé • Elaboración de objetos artesanales con técnica de bordado en hilo • Teoría del color para procesos artesanales. • Aplicación de la teoría del color para procesos artesanales. • Acabados del producto artesanal en madera. • Técnicas de corte de la madera para producto artesanal. • Ensamble de piezas para producto artesanal en madera. • Elaboración de objetos artesanales en guadua. • Decoración de objetos artesanales con semillas secas • Obtención de objetos artesanales con totumo, madera y guadua • Contextualización del producto artesanal. • Elaboración de moldes para cerámica dentro de la formación complementaria. • Administrativo para jefes de área en trabajo en alturas. • Fichas media técnica de Fabricación de Muebles y Dibujo Arquitectónico. • Formación Tecnoacademia (aplicación de la electrónica y robótica en proyectos de ciencia, tecnología e innovación). El Centro Tecnológico del Mobiliario, viene ejecutando formación complementaria en el área de diseño de productos artísticos atendiendo población en situación de vulnerabilidad, tales como: madres cabeza de familia, adulto mayor, negritudes, afrodescendientes, indígenas, dando apoyo a las personas de bajos recursos económicos y brindándoles una alternativa de mejorar su calidad de vida. Los materiales de formación son utilizados para brindar al sector productivo, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y como emprendedores, que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno. El Departamento de Antioquia, específicamente la subregión del suroeste, cuenta con potencial productivo en artesanías, entre otros y su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

	El Centro Tecnológico del Mobiliario, imparte formación en el área de Elaboración de Productos artísticos donde se busca acercar a los aprendices a un entorno real de formación, mejorando los ambientes a aprendizajes acorde a las tecnologías actuales, lo que permite a los aprendices desarrollar las competencias y resultados de aprendizaje contemplados en el diseño curricular. El Centro Tecnológico del Mobiliario, imparte formación en: • Auxiliar trabajador de la madera. • Técnico en Carpintería. • Técnico en dibujo arquitectónico. • Técnico en modelado 3d. • Tecnólogo en gestión de la producción industrial. • Tecnólogo en decoración espacios interiores. • Tecnólogo en gestión de la producción industrial. Donde se busca acercar a los aprendices a un entorno real de formación, mejorando los ambientes a aprendizajes acordes con las tecnologías actuales lo que permite a los aprendices desarrollar las competencias y resultados de aprendizaje, además de incursionar en I+D+I en el área de diseño. Programas línea de administración. El Centro Tecnológico del Mobiliario, para dar cumplimiento a las necesidades requeridas y facilitar la formación de los aprendices, suministra elementos de formación acordes a los programas de la línea, en este caso en particular se utilizarán como insumos para la realización de ejercicio prácticos que permiten fortalecer las competencias recibidas en el proceso de formación, en los ambientes donde se orientan los programas de la línea de Administración (Salud Ocupacional, Recursos Humanos, ADSI, Logística, Ambiental y Contabilidad y Financiera); estos materiales sirven como materias primas que ayudan al aprendizaje a través de las prácticas y permiten fortalecer las competencias recibidas en el proceso de formación, además de esto se busca una excelente calidad en el proceso de formación y por esto debe se busca una excelente calidad en el proceso de formativo y por ende se les deben prever a los aprendices estos materiales de formación que permitan desarrollar ejercicios reales acordes con los requerimientos de los resultados de aprendizaje, logrando con esto formar aprendices competentes que permitan resolver problemas en el sector servicio. Metas de formación establecidas vigencia 2023 del Centro Tecnológico del Mobiliario:

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO

Seguimiento Ejecución Metas Formación Profesional Integral

NIVEL FORMACION	MODALIDAD FORMACION		META	TOTAL EJECUCIÓN
ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA	PRESENCIAL		0	0
TOTAL ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA			**0**	**0**
TECNÓLOGO	PRESENCIAL		2.395	2.272
	VIRTUAL		1.745	973
TOTAL TECNÓLOGO			**4.140**	**3.245**
TÉCNICO	PRESENCIAL		840	639
	VIRTUAL		362	195
	ARTICULACIÓN		2.210	2.273
TOTAL TÉCNICO			**3.412**	**3.107**
AUXILIAR	PRESENCIAL		105	78
TOTAL AUXILIAR			**105**	**78**
CURSO ESPECIAL	PRESENCIAL	BILINGUISMO	1.500	1.103
		COMPLEMENTARIA PRESENCIAL	14.351	6.933
	VIRTUAL	BILINGUISMO	8.960	2.880
		COMPLEMENTARIA VIRTUAL	14.000	4.560
TOTAL COMPLEMENTARIA			**38.811**	**15.476**
GRAN TOTAL GENERAL			**46.468**	**21.906**

En pro de los objetivos del SENA y que, para llevar a cabo las actividades mencionadas, el Centro de Formación requiere contratar:

El SENA requiere materiales y elementos para impartir formación, llevar a cabo producción de centros y realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el Centro Tecnológico del Mobiliario para su funcionamiento labores propias, contar con los elementos/bienes/servicios/obras esenciales según los siguientes lotes.

- Lote 1: Ferreteria y Herrajes
- Lote 2: Laminas y Tableros

	• Lote 3: Impresión 3d y Plotters • Lote 4: Madera Sólida • Lote 5: Adso • Lote 6: Papelería • Lote 7: Eléctricos y electrónicos • Lote 8: Robótica • Lote 9: Biotecnología • Lote 10: Steam Donde se busca acercar a los aprendices a un entorno real de formación, mejorando los ambientes a aprendizajes acordes con las tecnologías actuales lo que permite a los aprendices desarrollar las competencias y resultados de aprendizaje, además de incursionar en I+D+I en el área de diseño. Programas línea de administración. El Centro Tecnológico del Mobiliario, para dar cumplimiento a las necesidades requeridas y facilitar la formación de los aprendices, suministra elementos de formación acordes a los programas de la línea, en este caso en particular se utilizarán como insumos para la realización de ejercicio prácticos que permiten fortalecer las competencias recibidas en el proceso de formación, en los ambientes donde se orientan los programas de la línea de Administración (Salud Ocupacional, Recursos Humanos, ADSI, Logística, Ambiental y Contabilidad y Financiera); estos materiales sirven como materias primas que ayudan al aprendizaje a través de las prácticas y permiten fortalecer las competencias recibidas en el proceso de formación, además de esto se busca una excelente calidad en el proceso de formación y por esto debe se busca una excelente calidad en el proceso de formativo y por ende se les deben prever a los aprendices estos materiales de formación que permitan desarrollar ejercicios reales acordes con los requerimientos de los resultados de aprendizaje, logrando con esto formar aprendices competentes que permitan resolver problemas en el sector servicio. Con la compra de estos materiales, se busca responder a las necesidades de formación y conocimiento de los aprendices, para poder entregar al sector productivo mano de obra competente y actualizada con las nuevas tecnologías. De igual manera, revisadas las existencias de almacén se puede establecer que no se cuenta con suficientes bienes y materiales de formación para cumplir la misión de impartir formación profesional integral de la presente vigencia, tal como lo certifica la almacenista en el requerimiento inicial.

	Que la presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2023 del Centro Tecnológico del Mobiliario. En pro de los objetivos del SENA y que, para llevar a cabo las actividades mencionadas, el Centro de Formación requiere por lo anteriormente expuesto, adelantar el proceso de contratación con una persona natural o jurídica en la capacitad de llevar a cabo el suministro de materiales y elementos para impartir formación, llevar a cabo producción de centros, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario.
Análisis de conveniencia	El SENA requiere materiales y elementos para impartir formación, llevar a cabo producción de centros y realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el Centro Tecnológico del Mobiliario para su funcionamiento labores propias, contar con los elementos/bienes/servicios/obras esenciales según los siguientes lotes. • Lote 1: Ferretería y Herrajes • Lote 2: Laminas y Tableros • Lote 3: Impresión 3d y Plotters • Lote 4: Madera Sólida • Lote 5: Adso • Lote 6: Papelería • Lote 7: Eléctricos y electrónicos • Lote 8: Robótica • Lote 9: Biotecnología • Lote 10: Steam
	Esta necesidad es recurrente, toda vez que hace parte de los elementos necesarios para brindar la formación a nuestros aprendices con calidad y oportunidad, como parte del fin último del SENA que es formar para el trabajo.

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
31161727 31161807 31161520 27111537 52131705 31161807 25173804 52131705 27111803 31161531 40142008 30151508 31201601 11122005 30266301 11122001 11122005 11121502 13111209 44103105 32141018 31241501 11121614 11121610 41111960 41111926 43211614 41111970 41111966 26101205	5_9205_69 Suministrar materiales y elementos para impartir formación, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario	377.046.547	ELKIN DARIO TOBÓN TAMAYO	Regional Antioquia

20101617 32121609 60106204 39122227 41111974 60106204 32101643 43211914 43223303 41111965 32111503 60106204 41111939 32111615 46171632 39112102 32121501 32101643 27113201 39121635 60106204 27113201 27112809 60104917 32111503 60106204 39121435 32111503 14111514 44121618 27112819 44111914 31162602 31201531 44121708 27112309 60121535				

27112819 44121708 27112841 31162504 39121459 23291501 31161728 40174903 26111706 31161532 39121463 15121901 15121802 25202001 32151703 39121724 46191612 41111502 39121320 26111706 32151703 30162101 26101202 26121819 39111816 44103126 39111830 13111045 26111701 26111704 32101628 24112401 60106401 39121011 41111930 41115508 26101751				

32111607 12181602 12352104 41105105 24111514 51191802 12171506 41121809 41122403 13111067 51171608 24112406 41101702 47131910 41121701 24112404 27111822 60141101 44103105 41111613 60141117 49181509 31201610 52151502 11151608 60141101 52101511				



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:

ITEM	Código – Segmento	Código – Familia	Código - Clase	Código – Producto
1	27-Herramientas y Maquinaria General	2711 Herramientas de mano	271128 Conexiones de herramientas y accesorios	27112803 Avellanadores
2	52 Artículos Domésticos, Suministros y Productos	5213 Tratamientos de ventanas	521317 Accesorios y ferretería para	52131705 Rieles metálicos para cortinas

	Electrónicos de Consumo		tratamiento de ventanas	
3	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3116 Ferretería	311617 Tuercas	31161727 Tuercas hexagonales
4	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3116 Ferretería	311618 Arandelas	31161807 Arandelas planas
5	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3116 Ferretería	311615 Tornillos	31161520 Tornillo de cabeza hexagonal
6	25 Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	2517 Componentes y sistemas de transporte	251738 Sistemas de tren de transmisión	25173804 Husillos de giro de eje
7	27-Herramientas y Maquinaria General	2711 Herramientas de mano	271115 Herramientas de corte y engarzado y punzones	27111537 Broca para madera
8	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3116 Ferretería	311615 Tornillos	31161531 Tornillo especializado
9	40 Componentes y Equipos para Distribución y	4014 Distribución de fluidos y gas	401420 Mangueras	40142008 Mangueras de agua

	Sistemas de Acondicionamiento			
10	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3116 Ferretería	31161515 Tornillos	31161508 Tornillos de rosca para madera
11	30 Componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles	3015 Materiales para acabado de exteriores	301515 Material para tejados y techos	30151508 Tejas de asfalto
12	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3120 Adhesivos y selladores	312016 Otros adhesivos y selladores	31201601 Adhesivos químicos
13	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3121 Pinturas y bases y acabados	312117 Acabados en general	31211705 Barniz de laca
14	11 Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Comestible	1112 Productos no comestibles de planta y silvicultura	111220 Productos de madera diseñados	11122005 Madera laminada engomada
15	30 Componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles	3026 Materiales estructurales	302663 Materiales estructurales de madera	30266301 Barra de madera

16	11 Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Comestible	1112 Productos no comestibles de planta y silvicultura	111220 Productos de madera diseñados	11122001 Triplex
17	11 Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Comestible	1112 Productos no comestibles de planta y silvicultura	111215 Savia	11121502 Resina
18	13 Materiales de Resina, Colofonia, Caucho, Espuma, Película y Elastómericos	1311 Resinas y colofonias y otros materiales derivados de resina	131112 Películas	13111209 Películas de policarbonato
19	44 Equipos de Oficina, Accesorios y Suministros	4410 Maquinaria, suministros y accesorios de oficina	441031 Suministros para impresora, fax y fotocopiadora	44103105 Cartuchos de tinta
20	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3214 Dispositivos de tubo electrónico y accesorios	321410 Tubos electrónicos	32141018 Tubo de rayo de salida
21	31 Componentes y Suministros de Manufactura	3124 Óptica industrial	312415 Lentes y prismas	31241501 Lentes

22	11 Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Comestible	1112 Productos no comestibles de planta y silvicultura	111216 Madera	11121610 Maderas duras
23	11 Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal No Comestible	1112 Productos no comestibles de planta y silvicultura	111216 Madera	11121614 Madera de teca
24	60 Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	6010 Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	601062 Materiales de enseñanza de tecnología	60106204 Materiales didácticos de informática
25	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111960 Sensor ultrasónico
26	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111926 Sensores de proximidad

27	43 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4321 Equipo informático y accesorios	432116 Accesorios de computador	43211614 Adaptador de bus serial universal usb bluetooth
28	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111970 Sensor de temperatura
29	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111966 Sensor de humedad
30	26 Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	2610 Fuentes de energía	261012 Motores eléctricos de corriente directa DC	26101205 Servo motor dc
31	20 Maquinaria y Accesorios de Minería y Perforación de Pozos	2010 Maquinaria y equipo de minería y explotación de canteras	201016 Cribas y equipos de alimentación	20101617 Motorreductor

32	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3212 Componentes pasivos discretos	321216 Resistores	32121609 Resistores fijos
33	43 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	4321 Equipo informático y accesorios	432116 Accesorios de computador	43211614 Adaptador de bus serial universal usb bluetooth
34	39 Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912 Equipos, suministros y componentes eléctricos	391222 Interruptores eléctricos y accesorios	39122227 Interruptor o control joystick
35	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111974 Probador sensor de calor
36	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3210 Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	321016 Circuitos integrados	32101643 Circuito integrado lógico programable
37	43 Difusión de Tecnologías de Información y	4322 Equipos o plataformas y accesorios de redes	432233 Dispositivos y equipos para instalación	43223303 Cable de conexión de comunicación de datos

	Telecomunicaciones	multimedia o de voz y datos	de conectividad de redes y Datacom	
38	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 Instrumentos de medida, observación y ensayo	411119 Instrumentos indicadores y de registro	41111939 Sensores acústicos
39	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3211 Dispositivo semiconductor discreto	321116 Transistores	32111615 Transistor de efecto de campo de señal pequeña
40	46 Equipos y Suministros de Defensa, Orden Publico, Proteccion, Vigilancia y Seguridad	4617 Seguridad, vigilancia y detección	461716 Equipo de vigilancia y detección	46171632 Sensor infrarrojo pasivo
41	39 Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3911 Iluminación, artefactos y accesorios	391121 Iluminación óptica	39112102 Iluminación óptica de diodo emisor de luz led
42	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3212 Componentes	321215 Capacitores	32121501 Capacitores fijos

		pasivos discretos		
43	32 Componentes y Suministros Electrónicos	3210 Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	321016 Circuitos integrados	32101643 Circuito integrado lógico programable
44	39 Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912 Equipos, suministros y componentes eléctricos	Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos	39121635 Regulador de voltaje
45	60 Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	6010 Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	601049 Materiales de física de electricidad	60104917 Aparato de voltaje constante
46	27-Herramientas y Maquinaria General	2711 Herramientas de mano	271128 Conexiones de herramientas y accesorios	27112819 Cuchillas de corte para encuadernación
47	60 Instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y	6012 Equipo, accesorios y suministros de	601215 Utensilios de dibujo,	60121535 Borradores de goma

	Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	arte y manualidades	suministros y accesorios	
48	27-Herramientas y Maquinaria General	2711 Herramientas de mano	271128 Conexiones de herramientas y accesorios	27112819 Cuchillas de corte para encuadernación
49	27-Herramientas y Maquinaria General	2711 Herramientas de mano	271128 Conexiones de herramientas y accesorios	27112841 Broca manual para metal
50	24 Maquinaria, Accesorios y Suministros para Manejo, Acondicionamiento y Almacenamiento de Materiales	2411 Recipientes y almacenamiento	241124 Cofres, armarios y baúles de almacenaje	24112401 Cofres, cajas o armarios para herramientas
51	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4112 Suministros y accesorios de laboratorio	411218 Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio	41121809 Embudos para laboratorio
52	24 Maquinaria, Accesorios y Suministros para	2411 Recipientes y	241124 Cofres, armarios y	24112406Compartimentos de caja o estantería

	Manejo, Acondicionamiento y Almacenamiento de Materiales	almacenamiento	baúles de almacenaje	

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

6. OBJETO

5_9205_69 Suministrar materiales y elementos para impartir formación, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario

6.1. ALCANCE DEL OBJETO

El Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia requiere contratar el suministro de materiales y elementos para impartir formación con bienes de características técnicas uniformes, después de establecer la programación indicativa en la formación, establecer el Plan de Acción para 2023 y adelantar con la participación de gran parte de la comunidad educativa (coordinadores, líderes de programa, instructores, personal de apoyo, aprendices, etc.).

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas requeridas para el cumplimiento del objeto contractual:

- **Lote 1: Ferreteria y Herrajes**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	27112812	Bisagra semiparche cierre lento clip-on acero 201 35mm base ajustable de 3 huecos, profundidad de la cazoleta 11.8, diámetro cazoleta 35 mm, capacidad de carga 4.0 kg/par, ciclos de apertura 50000. Presentación por 2 unidades.	UND	87
2	27112812	Riel extensión total carga pesada 500 mm acero zincado cierre lento y silencioso resiste más de 45.000 ciclos con una carga de 45kg	UND	80
3	31191504	Alicate de 8"	UND	50
4	31191504	Mazos de goma DE 8 ONZAS	UND	40
5	31191504	Sierras Cintas Sinfin 3/8 X 4 Tpi Dien PuLG Rollo X 30m	UND	15
6	31191504	Tuercas De Acero Con Inserto Roscado Para Muebles De Madera de 3/8 diámetro interno de pulgada	UND	130
7	31191504	Tornillos hexágonos de 2 pulgadas con diámetro de 3/8	UND	150

8	31191504	Tuercas De Acero Con Inserto Roscado Para Muebles De Madera de 1/4 diámetro interno de pulgada	UND	115
9	31191504	Broca de 3/8 para muro o concreto	UND	83
10	31191504	Chazos plásticos de polipropileno de inpactode 1/4	UND	400
11	41121803	CUCHILLA PARA CEPILLO DE CARPINTERO No 4	UND	30
12	41121803	Disco de corte para tablero de mdp 12 pulgadas de 90 dientes trapezoidal con diametro interno de 30 mm	UND	15
13	41121803	Estopa	Kl	50
14	27111543	Fresa para bocelar de 1 1/2" con bastago de 1/2 pulgada	UND	35
15	27111701	Silicona 1 Para Todos 390 G	Unidad	30
16	27111701	Juego de cinceles pequeños	Unidad	10
17	31162011	Locero para cocinas mueble alto de 70cm	Unidad	30
18	31162011	Pintura vinilo base agua color blanco tipo 1	galón	18
19	27111508	Broca Espada para Madera 1Pulg	UND	85
20	31161508	Juego de llaves torx plegables	UND	10
21	31161508	Broca fresa media caña 3/4" con bastago de 1/4 pulgada	UND	30

22	31161508	Broca fresa media caña de 1 " con bastago de 1/2 de pulgada	UND	25
23	31201610	Prensas de riatta de 2 pulgadas x 9 Mts	UND	19
24	31201610	Lima Cuchillo Bastarda 10 Pulgadas	UND	40
25	31162006	Punta estrella magnetica n.2 x 2" para taladro/destornillador	UND	135
26	31162006	Lima Triangular Con Mango 6Pulg	UND	70
27	23101512	Corta vidrio con depósito de aceite	UND	25
28	27111710	Discos Para Corte de Metal 4 1/2" pulgadas	UND	50
29	27111803	CUCHILLA PARA CEPILLO electro manual 3-1/4 pulgadas CARBURO TUGSTENO –	PAR	7
30	41111604	Fresa cola de milano de 3/8' con bastago de 1/4 de pulgada	Unidad	15
31	27111702	RIEL SUPERIOR SISTEMA CORDOBESA X 2MTS PERALM26.Riel Inferior Sistema Corredizo M52-1805 X 2M	PAR	15
32	27111702	Tuercas de acero con Insertos roscado para madera de 1/2 pulgada	UND	150
33	27111702	Arandelas acero acabado liso de 3/8 de pulgada	UND	200
34	27111803	Tornillos hexágonos de 3/8 de pulgada	UND	200

35	27111903	Husillos para ruteadora dewalt de 1/4 de pulgada	Rollo	10
36	27111701	Enrutador De Junta De Cola De Milano con vastago de 1/4 de pulgada	UND	22
37	27111911	Kit sistema corredizo cordobesa x 3m	UND	14
38	27111911	Arandelas de acero acabado liso de diametro interno 1/4 de pulgada	UND	400
39	27111911	Husillo para ruteadora de 1/2 pulgada	UND	13
40	39121308	Kit de accesorios para riel superior y inferior de 2mts	JUEGO	27
41	24112404	Escuadra Profesional Aluminio Tipo Pesado	UND	40
42	39121308	TORNILLO cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales, ductilidad,5,0X50 CODIGO PROVEEDOR - FICHA	UND	1600
43	39121308	TORNILLO HBS X MADERA 6X70 FICHA	UND	1000
44	39131719	TORNILLO cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales, ductilidad HBS X MADERA 6X60 FICHA	UND	1000
45	39131719	VGZ TORNILLO TODO ROSCA 7X100 FICHA	UND	1093
46	39131719	HBS TORNILLO X MADERA cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales, ductilidad.6X120 FICHA	UND	800
47	39131719	Manguera transparente para nivel de 1/2 pulgada por metros	mt	200

48	39131719	Tornillo de banco rosca cuadrada de 1" pulgadas, con 2 tuercas rosca cuadrada por cada tornillo, largo mínimo 60 cm. Para banco de carpintería	und	15
49	30151508	Teja Shingle 3.1 M2 Verde, Material Asfalto, fibra de vidrio y granulos roca Ancho 337 mm, Largo 914 mm, Cantidad por paquete 78, Color Verde esmeralda, Espesor 6 mm"	M2	70
50	31201601	Pegante para madera de alto de sempeño a base de poliacetato de vinilos para juntaas en maderaque requiere buena resistencia al agua y alta adhesion final.	GALON	36
51	31201601	PINTURA PARA MADERA laca brillante, acuosa transparente, para uso en exterior e interior, que protege la madera contra los elementos de la intemperie. Baseagua Proporciona película elástica brillante Es hidrófugo (rechazael agua), Buena permeabilidad al vapor de agua, manteniendo el equilibrio higroscópico de la Madera con el medioambiente, por loque no se descascara, Protege contra ataques microbianos evitando la aparición de hongos (cromóforos y de pudrición) Bajo contenido de VOC	GALON	9
52	31211705	BARNIZ PARA MADERA DE USO EXTERIOR, Acabado Mate, Alto 23 cm, Ancho 19 cm, Aplicación Interior y exterior, Contenido 7 Litros, Cuenta con protección UV, Rendimiento por capa 5 m2, Resistencia agua, Superficie de aplicación Madera,	GALON	11

		Tipo de base Base solvente, Color trasparente o similares		

- **Lote 2: Laminas y Tableros**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	11122005	Tablero alistonado de madera TEKA, calibre de 18mm * 1,22 mt de ancho * 2,44 mt de largo.	UND	48
2	11122005	Tablero alistonado de madera ROBLE, calibre de 18mm * 1,22 mt de ancho * 2,44 mt de largo.	UND	51
3	11122005	Tablero 1.8x122x244cm Alistonado PINO RADIATA, Espesor 18 mm	UND	41
4	30266301	Listón Pino 3.962mt Cepillado 3.3x14cm, Contenido de Humedad maximo 20%; mejor retención de fijaciones, Tipo madera Madera Estructural,	UND	36
5	11122005	Lamina de MDF 3mm lamina de MDF 1,8m x 2,44 m de 3mm de grosor	UND	88
6	11122001	Tablero Triplex Pino 15mm 1.22x2.44mt	UND	15
7	11122005	MDF de 244 x 183 x 9 mm	Lámina	20

- **Lote 3: Impresión 3d y Plotters**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	11121502	Lentes focales ZNSE-20mm-63,5mmFL, para máquina de corte por laser	UND	4
2	13111209	Tubo laser de vidrio tipo Borosilicato Pyrex de alta resistencia térmica, refrigerado por agua, de funcionamiento DC con trabajo de alto voltaje, potencia 150 W, frecuencia de 20.000 HZ, con espectro de luz sobre 10,6 UM, para un láser de categoría 4. Potencia de 150-175 W	UND	2
3	44103105	Resina fotopolimerizable para impresión 3D, color gris por 500 CC	UND	2
4	44103105	Unidad de película para impresoras UV 3D UNIZ IBEE Zmud - Película de liberación para impresora UNIZ IBEE Zmud con orificios para sujeción	UND	5
5	44103105	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color cian	UND	4
6	44103105	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color Negro	UND	4

7	32141018	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color Amarillo	UND	4
8	31241501	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color magenta	UND	4

- **Lote 4: Madera Sólida (debe contar con salvoconducto)**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	11121610	Nogal cafetero, con presentación minima en bloques de 36 pulgada de testa y un largo minimo de 240 cm osea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	30 30
2	11121614	Teca, con presentación minima en bloques de 36 pulgada de testa y un largo minimo de 240 cm osea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	39
3	11121610	Acasia mangium, con presentación minima en bloques de 36 pulgada de testa y un largo minimo de 240 cm osea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	2

- **Lote 5: Adso**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	60106204	Protoboard 830 puntos	Unidad	9
2	60106204	Adaptador para Bateria 9v sencillo	Unidad	2
3	41111960	Sensor ultrasonico HC-SR04 o HC-SR05	Unidad	1
4	41111926	Sensor de presencia PIR Hc-sr501	Unidad	1
5	43211614	Modulos Bluetooth HC06	Unidad	1
6	41111970	Sensor de temperatura LM35	Unidad	1
7	41111966	Sensor de humedad para suelo compatible con Arduino DHT11	Unidad	1
8	26101205	Servomotores 180° SG90	Unidad	2
9	20101617	2 Sets, Motorreductor + Rueda 65mm 3v-6v 0.15nm (4 Piezas)	Unidad	2
10	32121609	Resistencia 75 ohms	Unidad	20

11	32121609	Resistencias 10k 1/4 de watt	Unidad	100
12	32121609	Resistencias 1k 1/4 de watt	Unidad	100
13	32121609	Resistencia 100k 1/4 de watt	Unidad	100
14	32121609	Resistencias 100 ohms 1/4 de watt	Unidad	200
15	32121609	Resistencias 220 ohms 1/4 de watt	Unidad	200
16	32121609	Resistencias 470 ohms 1/4 de watt	Unidad	200
17	60106204	Dip switch deslizante 2 o 4 posiciones	Unidad	9
18	39122227	Modulo joystick Arduino	Unidad	1
19	41111974	Sensor de flama	Unidad	1
20	60106204	Módulo seguidor de linea	Unidad	3
21	32101643	Arduino uno con cable USB incluido	Unidad	9
22	43211914	Display LCD 16 x 2 con I2C instalado	Unidad	1
23	43223303	Cable OTG micro usb	Unidad	1
24	41111965	Sensor de lluvia	Unidad	1
25	32111503	Led rojo 5mm	Unidad	100
26	32111503	Led verde 5mm	Unidad	100
27	32111503	Led naranja 5mm	Unidad	100

28	32111503	Led azul 5mm	Unidad	100
29	60106204	Pulsadores sin retencion de 2 pines, para protobooard	Unidad	100
30	41111939	Modulo sensor microfono arduino	Unidad	1
31	32111615	Transistor 2n2222	Unidad	10
32	46171632	Sensor reflexivo cny70	Unidad	1
33	39112102	Led infrarrojo emisor	Unidad	2
34	39112102	Led infrarrojo receptor (Fotodiodo)	Unidad	2
35	32121501	Capacitor 1000 µF a 25Voltios	Unidad	10
36	32101643	Módulo Esp32 Devkit Wroom Wifi Bluetooth Nodemcu	Unidad	9
37	27113201	Kit Juego Herramientas Destornillador Tester Soldador	Unidad	1
38	39121635	Fuente regulada variable 30v 10 Amperios	Unidad	1
39	60106204	Fuente De Alimentación Mb102 Para Protoboard 3.3v 5v Arduino	Unidad	9
40	27113201	Set Juego Pinzas Alicate Punta Precision Corta Frio X3 Unid	Unidad	1
41	27112809	Juego De Maletas Apilables Tstak Dewalt Dwst60404	Unidad	1
42	60104917	Fuente De Poder 12v 1,5a	Unidad	9
43	32111503	Cinta Led Ws2815 Pixel 12v Rgb Rollo 5mt Inteligente Arduino	Unidad	1

44	60106204	Tech Soldadura Estaño 1/2 Libra 227gr 0.7mm Ts-472	Unidad	1
45	39121435	20 Cables 10 Cmt Hembra Hembra Dupont Conexión Arduino	Unidad	7
46	39121435	20 Cables 10 Cmt Macho Hembra Dupont Conexión Arduino	Unidad	10
47	39121435	20 Cables 10 Cmt Macho Macho Dupont Conexión Arduino	Unidad	10
48	32111503	Modulo matriz led rojo max7219 x4 8x8 catodo comun SPI Arduino	Unidad	2

- **Lote 6: Papelería**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	14111514	Block de hojas IRIS tamaño carta	Unidad	40
2	14111514	Block de 40 hojas de papel bond sin rotular tamaño 49.5x33.2 (1/4) estandar A3	Unidad	10
3	14111514	Sobre papel manila tamaño Carta	Unidad	200
4	14111514	Sobres papel manila tamaño Oficio	Unidad	200
5	14111514	Resma de papel reciclado tamaño carta	Unidad	30

6	14111514	Resma de papel reciclado tamaño oficio	Unidad	5
7	14111514	Notas adhesivas removibles multicolor neón 76mmx76mm x500hojas	Unidad	50
8	14111514	Notas adhesivas removibles multicolor neón 38mmx38mm x100hojas	Unidad	40
9	14111514	Bolsillos de acetato tamaño oficio paquete de 100 unidades	Paquete	1
10	44121618	Tijera de acero inoxidable multiusos de 7" con mango plástico antideslizante para cortar tela, papel y plástico.	Unidad	15
11	27112819	Bisturí cortador metálico profesional para trabajo pesado 18mm x 6"	Unidad	20
12	27112819	Cuchilla metálica para bisturí 18mm caja	Caja	4
13	31162602	Clip metálico standar - cajasx100	Caja	30
14	31162602	Clip metálico mariposa n.2 cajax50	Unidad	10
15	44111914	Tabla de apoyo con compartimentos protector de hojas y gancho a presión tamaño oficio	Unidad	6
16	31162602	Gancho metálico doble clip 3/4 (19mm) caja x12	Caja	5
17	31162602	Gancho metálico para cosedora caja x100	Caja	10

18	31201531	Cinta adhesiva de enmascarar 2" x rollo 40m	Unidad	15
19	31201531	Cinta adhesiva de enmascarar 1" x rollo 40m	Unidad	15
20	31201531	Cinta adhesiva de enmascarar 1/2" x rollo 40m	Unidad	15
21	31201531	Cinta adhesiva transparente mate 1/2" x rollo 40m	Unidad	10
22	31201531	Cinta adhesiva doble faz 12mm x 10m	Unidad	10
23	44121708	Marcador permanente de punta fina colores surtidos cajax8 (negro, azul, verde, amarillo, naranja, rojo, morado, marrón), secado rapido, resistente a la decoloracion y el agua. Certificado AP (no tóxico). Mango de color gris claro. Tapa plastica del mismo color del marcador. Tinta marca permanentemente en papel, plástico, metal y la mayoria de las superficies. Grosor del trazo de 0.7mm	Caja	6
24	44121708	Marcador borrable recargable AZUL	Unidad	30
25	44121708	Marcador borrable recargable NEGRO	Unidad	30
26	44121708	Marcador borrable recargable ROJO	Unidad	30
27	44121708	Marcador borrable recargable VERDE	Unidad	30

28	44121708	Tinta para marcador borrable recargable AZUL 100ml	Unidad	8
29	44121708	Tinta para marcador borrable recargable NEGRO 100ml	Unidad	8
30	44121708	Tinta para marcador borrable recargable ROJO 100ml	Unidad	8
31	44121708	Tinta para marcador borrable recargable VERDE 100ml	Unidad	8
32	60121535	Borrador para tablero acrilico	Unidad	20
33	44121708	Marcador gráfico de vinilo punta 6mm colores surtidos, caja x10	Caja	3
34	27112309	Lapicero azul	Unidad	200
35	27112309	Lápiz No 2 de color amarillo	Unidad	200
36	60121535	Borrador de nata pequeño	Unidad	50
37	27112819	Sacapuntas metálico	Unidad	50
38	27112309	Corrector líquido de tinta para papel tipo lapiz	Unidad	30
39	44121708	Regla metálica 30cm	Unidad	30

- **Lote 7: Eléctricos y electrónicos**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	27112841	Kit de 10 Brocas de 0.8mm. Juego de 10 brocas de 0.8mm. Utilizadas para perforar PCBs, en CNC, moldes, plástico, cobre, acero inoxidable y otras piezas metálicas de precisión de procesamiento. Número de brocas: 10. Diámetro punta: 0.8mm. Diametro del vástago: 3.175mm. Longitud total: 38mm. Material: Carburo de Tungsteno	KIT	3
2	31162504	Soporte para cautin con lupa ZD10MB. Soporte con pinzas de sujeción, porta-cautín, lente magnificador e iluminación LED. Características: Pinzas ajustables, Base metálica, Lente de cristal, Dos luces LED, Funciona con 3 baterías AAA (No incluidas)	UNIDAD	1
3	39121459	Plaqueta virgen en fibra de vidrio,una cara de 10x15 cm para fabricación de circuitos impresos. Características: Material: Fibra de vidrio (FR4), Dimensiones: 10cm x 15cm	UNIDAD	15
4	39121459	Baquelita virgen con cobre en una sola cara, con tamaño de 10x7 cm para fabricación de circuitos impresos. Material: Baquelita	UNIDAD	15
5	23291501	Kit de 10 brocas de 1mm. Utilizadas para perforar PCBs y en CNC. Características: Número de brocas: 10. Diámetro punta:	KIT	3

		1mm. Diametro del vástago: 3.18mm. Material: Carburo sólido		
6	23291501	Kit de 5 machuelos con mango. Conjunto de machuelos metálicos de diferentes dimensiones y mango en T para agarre. Número de piezas: 5 machuelos y 1 mango de agarre. Mango frabricado en acero inoxidable. Dimensiones: M3-M4-M5-M6-M8	KIT	1
7	23291501	Punta en V para grabado en CNC 0.1mm, 30°. Características: Forma: V. Ángulo: 30° Diámetro de la caña: 3.175mm. Diámetro del borde de corte: 0.1mm. Longitud total: 30mm±1. Material: carburo de tungsteno	UNIDAD	20
8	31161728	Tuerca de inserción de latón. Características: Tipo M3. Longitud: 5mm. Diámetro: 5mm. Doble paso. Fabricada en latón. Resistente a la corrosión y oxidación	UNIDAD	60
9	31161728	Tuerca de inserción de latón. Características: Tipo M2.5. Longitud: 5mm. Diámetro: 3.5mm. Doble paso. Fabricada en latón. Resistente a la corrosión y oxidación	UNIDAD	60
10	31161532	Tornillo de estrella metálico M3, 6mm. Características: Material: aleación de acero Longitud: 6mm. Tipo: M3	UNIDAD	60

11	31161532	Tornillo de estrella metálico M3, 10mm. Características: Material: aleación de acero Longitud: 10mm. Tipo: M3	UNIDAD	60
12	31161532	Tornillo de acero inoxidable de cabeza plana. Tipo M2.5, longitud 5mm. Características: Material: acero 304. Tipo M2.5 (diámetro de la rosca 2.5mm). Longitud: 5mm. Cabeza avellanada	UNIDAD	60
13	31161532	Tornillo de acero inoxidable de cabeza plana. Tipo M2.5, longitud 10mm. Características: Material: acero 304. Tipo M2.5 (diámetro de la rosca 2.5mm). Longitud: 10mm. Cabeza avellanada	UNIDAD	60
14	31161728	Tuerca metálica para separadores y tornillos tipo M2.5. Fabricada en acero inoxidable 304	UNIDAD	60
15	31161728	Tuerca metálica para separadores y tornillos tipo M3.	UNIDAD	60
16	31161728	Tuerca en forma de T deslizante para perfiles OB2020/GB2020, rosca M6, 10mm x 10mm. Características: Rosca: M6. Material: Acero. Dimensiones: 10mm x 10mm	UNIDAD	30
17	40174903	Unión en ángulo 90° interno para perfil OB2020, para CNC, incluye tornillos. características: Ángulo recto. Material: Zinc	UNIDAD	15
18	26111706	Kit con 4 Baterías Li-Po de 3.7V/1200mA/25C, con Cargador.	KIT	1

		Características: Voltaje: 3.7V. Capacidad: 1200mAh. Conector: MX2.0-2P. Peso de cada batería: 30g. Dimensiones de cada batería: 52mm x 30mm x 9mm		
19	26111706	Kit con 4 Baterías Li-Po de 3.7V/600mA/25C, con Cargador. Características: Voltaje: 3.7V. Capacidad: 600mAh. Conector: MX2.0-2P. Peso de cada batería: 18g. Dimensiones de cada batería: 24mm x 43mm	KIT	1
20	26111706	Bateria LI-PO 3.7V 3500mAh. cuenta con protección de sobre voltaje, sobre corriente y tensión mínima. Características: Voltaje de salida: 3,7V DC. Corriente: 3500mAh. Tipo de Uso: Sistemas que requieran baja potencia. Tipo de Conector: No tiene conector	UNIDAD	8
21	26111706	Bolsa de protección para baterías LiPo. Esta bolsa le permite cargar con seguridad y almacenar las baterías tipo LiPo, protege contra fuego y explosión de las baterías. Características: Material: Tela tejida. Dimensiones: 22cm x 18cm. Color: Rojo Protección contra explosión de la batería LiPo. Diseñada para contener cualquier fuego causado por carga incorrecta o baterías con mal funcionamiento.	UNIDAD	5
22	31161532	Pin Metalico Macho Dupont o Crimp espadin para cable. 2.54mm de paso. Compatible para cable AWG28-22.	UNIDAD	200

		Montaje por crimpado para cable. Compatible con comchadora referencia 6PK-301E		
23	31161532	Pin Metalico hembra Dupont o Crimp. Compatible para cable AWG28-22. Montaje por crimpado para cable. Compatible con comchadora referencia 6PK-301E	UNIDAD	200
24	39121463	Cuerpo plastico para conector Dupont macho o hembra de 1Pin y paso de 2.54mm. Material ABS. Voltaje soportado de 600VAC 1min, minima resistencia de aislamiento 1000M. Corriente nominal de 3A AC/DC. Maxima resistencia de contacto 20mW	UNIDAD	398
25	26121819	Cable ribbon plano de 60 hilos, de colores. Características: Número de líneas: 60. Color: Diferentes colores	METROS	2
26	31161532	Kit de separadores de 10 unidades medida M3 tipo Macho-Hembra de longitud 50mm. Poste separador metálico M3, longitud de 50 mm. incluye tuercas y tornillos.	KIT	2
27	32151703	Conversor de nivel lógico bidireccional - 4CH. Características: Lado que provee Bajo voltaje: 1.5V hasta 7V. Lado que provee Alto voltaje: Bajo voltaje hasta los 18V 4 canales bidireccionales. Puede soportar I^2C, SPI, y serial TTL asíncrona. Compatible	UNIDAD	4

		con protoboard. Dimensiones: 13mm × 10mm × 2mm		
28	32151703	Conversor DC/DC Elevador 5V 500mAh. Conversor elevador de voltaje, entrada 1V ~ 5V, con salida de 5V, 500mA. Características: Voltaje de entrada: 1VDC ~ 5VDC. Voltaje de salida: 5VDC. Corriente de salida: Máximo 500mA. Eficiencia en la conversión: 96% máximo. Dimensiones: 1.75cm x 2.52cm x 0.58cm	UNIDAD	12
29	32151703	Conversor DC/DC Elevador USB 28V 2A. Características: Voltaje de entrada: 2V ~ 24V. Voltaje de salida: 5V ~ 28V (recomendado para uso entre 26V). Corriente de salida: 2A (recomendado para uso entre 1A). Eficiencia en conversión: hasta 93%	UNIDAD	4
30	15121901	Grasa lubricante para engranajes y piñones. Compatible con rodamientos de impresoras 3D. Características: Desoxidante. Lubricante Campatible con piñones plásticos y metálicos. Recomendado para impresoras 3D	UNIDAD	2
31	39121724	Regleta conector header hembra de 40 posiciones separadas 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0,1 pulgadas)	UNIDAD	20

32	39121724	Regleta conector header macho de 40 pines en L separados 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0,1 pulgadas)	UNIDAD	20
33	39121724	Header Separador Macho de 40Pines. Características: Número de pines: 40. Separación entre pines: 2.54mm. Altura total: 25mm. Color: Negro	UNIDAD	20
34	39121724	Regleta conector header hembra en L de 40 posiciones separadas 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0,1 pulgadas)	UNIDAD	20
35	15121802	Lubricante Multipropósito 5-56 16onz. Lubrica partes metálicas reduciendo la fricción. Características: Desplaza la humedad. Protege contra la oxidación. Válvula 360°. Activador doble propósito. Contenido: 473.1ml (aprox.)	UNIDAD	2
36	15121802	Limpiador de Equipos Electrónicos y Contactos perfomax. Limpia y protege equipos y artículos electrónicos y ayuda a prevenir la perdida de contacto. Contenido: 250ml (8.45oz)	UNIDAD	1
37	25202001	Panel solar voltaje pico de 5V, corriente 500mA. Características: Voltaje: 5V.	UNIDAD	12

		Corriente: 500mA. Potencia: 2.5W Dimensiones 135x110mm. Contiene cables de conexión		
38	32151703	Regulador para panel solar (micro) + Panel 160mA. Tarjeta reguladora para panel solar, diseñado para proyectos de IoT basados en sensores o controladores de bajo consumo. Incluye panel solar. Características: Con algoritmo MPPT que maximiza la conversión de energía solar. Diseñado para paneles solares de 1-3V. Con dos métodos de carga: Solar/USB Voltaje de entrada (solar): 0.5-4V. Voltaje de entrada (batería): 3.7V batería de litio Máxima corriente de carga: 100mA (entrada USB), 70mA (entrada solar). Umbral de protección contra sobre carga: 4.2V. Umbral de protección contra sobre descarga: 3.1V. Tamaño: 30x30mm Panel solar: Voltaje nominal: 2V. Corriente nominal: 160mA. Voltaje de circuito abierto: 2.4V. Corriente de corto circuito: 190mA. Fabricado en silicona. monocristalina. Tamaño: 50x50mm	UNIDAD	10
39	32151703	Pequeña tarjeta controladora diseñada para paneles de 5V, utilizada en proyectos de energías renovables e IoT. Con conector USB. Características: Controlador: CN3065. Voltaje de entrada (Solar IN): 4.5V-6V Entrada para batería (Bat IN): 3.7V, batería Li-polímero/ Li-ion	UNIDAD	10

		Corriente de carga (USB/ Solar IN): 900mA máx. Voltaje de carga limite (USB/Solar IN): 4.2V±1%. Voltaje de entrada USB: 5V. Potencia regulada suministrada: 5V 1A Eficiencia potencia regulada suministrada (3.7V battery IN) 5V/USB OUT: 9%@10%Load, 86%@50%Load, 83%@90%Load. Eficiencia de carga USB/ Solar: 73%@3.7V 900mA BAT IN. Corriente máxima quiescent: <1mA. Protección contra sobrecarga. Protección contra corta circuito, sobrecorriente y recalentamiento Temperatura de operación: -40ºC-85ºC. Dimensiones: 33x63mm		
40	32151703	Fuente de poder HLK-10M05. Características: Voltaje de entrada: 100VAC~ 240VAC Voltaje de salida: 5VDC. Potencia de salida: 10W. Salida de corriente: 2000mA. Ultra delgado y pequeño. Aislamiento de entrada y protección contra sobrecorriente. Dimensiones: 47x28x25mm (aprox.)	UNIDAD	4
41	32151703	Fuente de poder HLK-5M03. Fuente de alimentación AC-DC de 3.3V, voltaje de entrada: 100 ~ 240VAC. Ampliamente utilizado en hogares inteligentes, control de automatización, equipos de comunicación, instrumentos y otras industrias. Características: Voltaje de entrada: 100VAC~ 240VAC. Voltaje de salida: 3.3VDC	UNIDAD	4

		Potencia de salida: 5W. Bajo consumo de energía, protección ecológica, pérdida de carga <0,1 W. Ultra delgado y pequeño. Protección contra sobrecarga y cortocircuito. Alta eficiencia y alta densidad de potencia. Aislamiento de entrada y salida soporta voltaje 3000Vac. 100% envejecimiento y pruebas de carga completa Alta fiabilidad, diseño de larga vida útil, tiempo de trabajo continuo superior a 100.000 horas. Dimensiones: 38x23x18mm		
42	32151703	Conversor DC/DC Reductor 0-24v 5A. Reductor step down con salida de 0.8V ~ 24V / 5A. Características: Voltaje de entrada: 5V ~ 32V. Voltaje de salida: 0.8V ~ 24V Corriente pico de salida: 5A (para más de 3.5A se necesita reforzar la refrigeración) Eficiencia en conversión: 90%. Dimensiones: 43mm x 21mm x 14mm	UNIDAD	4
43	32151703	Elevador de Voltaje DC-DC 5A 4V ~ 30V. Características: Voltaje de entrada: 3.4V ~ 30V. Voltaje de salida: 4V ~ 30V. Corriente máxima de entrada: 5A. Corriente máxima contínua de salida: 3A (con buenas condiciones de aireación). Chip de regulación: LM2587	UNIDAD	4
44	32151703	Conversor elevador ajustable de voltaje, entrada 2V ~ 24V, salida de 2V ~ 28V, 2A. Características: Voltaje de entrada: 2VDC ~ 24VDC. Voltaje de salida: 2V ~ 28V.	UNIDAD	4

		Corriente de salida: Máximo 2A. Eficiencia en la conversión: 95% máximo. Protecciones de cortocircuito, y sobrecalentamiento. Frecuencia de suicheo: 1.2MHz. Dimensiones: 1.63cm x 2.3cm		
45	39121724	Cable JST de 15cm de 2 lineas. Características: Conector tipo JST. Separación entre pines:1.25mm. Cable AWG 28. Numero de líneas:2. Longitud del cable:15cm	UNIDAD	25
46	39121724	Bornera desarmable con pines en ángulo de 2 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 15A. Cable soportado: 28-12AWG. Separación de pines: 5mm. Tornillos: M2.5. Color: verde	UNIDAD	20
47	39121724	Bornera desarmable con pines en ángulo de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 15A. Cable soportado: 28-12AWG. Separación de pines: 5mm. Tornillos: M2.5. Color: verde	UNIDAD	20
48	39121724	Bornera 2P grande Dinkle. Bornera de 2 posiciones grande. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 20A. Cables soportados: 24-12 AWG. Separación entre pines: 5mm Dimensiones: 5x10x13.8mm	UNIDAD	20
49	39121724	Bornera 3P Verde KF128 - 5mm Dinkle. Bornera de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 20A. Cables soportados: 24-12 AWG. Separación entre pines: 5mm	UNIDAD	20
50	32151703	Sensor análogo de humedad del suelo a prueba de agua-Gravity. Sensor análogo	UNIDAD	3

		capacitivo de humedad del suelo, es impermeable y con alta protección a la corrosión. Compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3 a 5.5VDC. Voltaje de salida: 0-3VDC. Interfaz: 2.54 de 3 pines. Con cable de 1.5m. Compatible con micros de 3.3V (micro: bit, ESP32, STM8/32) y con Raspberry pi (requiere un ADC externo) Dimensiones: 175x30mm		
51	32151703	Tarjeta sensora de humedad de suelo con sonda resistente a la corrosión. Compatible con Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3-12V. Corriente de funcionamiento:<20mA. Corriente de salida: <30mA	UNIDAD	16
52	32151703	Sensor digital de luz,mide la intensidad de la luz ambiental, rango de datos de salida: 0-65535 lux, interfaz I2C, voltaje de alimentación 3 a 5V. Características: Sensor: BH1750FVI. Contiene convertidor AD de 16-bit. Rango: 1-65535 lx. Alta resolución. Pequeña variación de la medición: ±20%. Poca influencia de la luz infrarroja. Voltaje de alimentación: 3 a 5V. Dimensiones: 1,9 x 1.3 x 0.2cm	UNIDAD	16
53	32151703	Sensor de luz UV GY-VEML6070. Convierte la intensidad de luz solar UV a datos digitales. Voltaje de operación: 2.7V ~ 5.5V. Interface: I2C. Soporta acknowledge feature (ACK) para establecer una alarma.	UNIDAD	16

		Rango de temperatura de compensación: -40ºC ~ 85ºC		
54	46191612	Bomba de agua sumergible. Capacidad de 500L/H, altura máxima de 2m, voltaje de funcionamiento: 6-12VDC. Voltaje de funcionamiento: 6-12VDC. Potencia: 5W. Flujo: 500l/H. Altura máxima: 1.5-2m. Diámetro del tubo de salida: 13mm aprox. Peso: 0.25Kg. Dimensiones: 45x43x30mm	UNIDAD	4
55	32151703	Vatímetro digital I2C Gravity. Voltaje de entrada (VCC) : 3.3V~5.5V. Rango de voltaje (IN+ o IN- relativo a GND): 0 ~ 26 V. Resolución (Voltaje): 4 mV. Error relativo (Voltaje): <±0.2% (Typical). Rango de corriente: 0 ~ ±8A (Corriente Bidireccional) Resolución (Corriente): 1mA. Error relativo (Corriente): <±0.2% (Tipica, requiere calibración manual). Rango de potencia: 0 ~ 206 W. Resolución (Potencia): 20 mW (Hardware) / 4 mW (Software). Corriente Quiescent: 0.7 mA. Interfaz: Gravity I2C (Nivel lógico: 0-3.3V). Dirección I2C: cuatro opciones 0x40, 0x41, 0x44, 0x45. Dimensiones: 30.0mm x 22.0mm. Peso: 4g	UNIDAD	4
56	41111502	Balanza digital compatible con Arduino. Contiene tarjeta de acondicionamiento HX711, plataformas en acrílico, celda de carga 5Kg, Pesas. Viene sin ensamblar. Contiene: Módulo de Acondicionamiento HX711. 1 Celda de carga. 5Kg. 3	UNIDAD	1

		plataformas de acrílico. 1 pesa de 50g. 1 pesa de 100g. Tornillos de ensamblaje		
57	39121320	Multitoma de Uso Pesado 8 Salidas con Supresor 90 Julios. Largo del cable incorporado de 70cm de 14AWG. Corriente 15 A Potencia 1.875 W. Con conexion de polo a tierra y enchufe de 3 patas. Cuertpo elaborado en metal y plastico. Tiempo de respuesta menor a 1nanosegundo. Máxima corriente de pico 4500amperios. Grado de protección de voltaje 500V. Máximo de energia de sobrecarga 90 julios. Tres salidas con espacio para adaptadores o transformadores	UNIDAD	3
58	26111706	Paquete de pila recargable AAA 900mA. Voltaje: 1.2V. Capacidad: 900mA. Material: NiMh. Tipo: AAA. Número de baterías: 4	PAQUETE	3
59	26111706	Paquete de pila recargable AA 2300mA de NiMh. Voltaje 1.2V. Capacidad de cada pila 2300mAh. Material: NiMh. Tipo: AA. Número de baterias del paquete: 4. Dimensiones: 5x6x1.5cm	PAQUETE	4
60	32151703	Cargador para baterías recargables. Soporta 4 pilas AA/AAA o 2 pilas 9V. Incluye 4 pilas AA de 2700mAh. Características: Carga 4 baterías recargables AA o AAA de Ni-MH o Ni-Cd al mismo tiempo. Carga 2 baterías recargables de 9V. Con luz LED indicadora	UNIDAD	2

		de carga. Con protección de temperatura, sobre corriente y cortocircuito. Voltaje de entrada: 100-240VAC, 50-60HZ. Simple de usar, solo enchufar y listo		
61	32151703	Cargador USB 3.0 5V 3A carga rápida. Adaptador USB carga rápida. Compatible con Raspberry Pi. Características: Voltaje de carga: 5V. Corriente: 3A. Potencia: 18W. USB 3.0. 3.5 veces más rápido que un cargador tradicional Interfaz USB diseñada para dispositivos Android, iOS, cámaras digitales, iPad, etc Color: Negro. Dimensiones 41,1 x 23,2 x 35,2 mm. Salida CC total 3,6~6,0 V/3A, 6,0~9V/2A, 9~12V/1,5A Cada salida. Puerto USB-A. Entrada de CA 100-240V CA 50/60Hz. Certificados FCC CE. Garantía del fabricante 1 año limitado Condición. RoHS Sí. Alta eficiencia: certificado Qualcomm Quick Charge 3.0, tecnología de carga avanzada del mundo, 4 veces más rápido que el cargador tradicional, 1,4 veces más rápido que el cargador rápido 2.0. Protección múltiple, calidad confiable: certificado por la FCC, cumple con UL, materiales ignífugos, protección contra sobrevoltaje, protección contra sobrecorriente, protección contra sobretemperatura, protección contra cortocircuitos	UNIDAD	5
62	30162101	Escalera multiproposito de 3.55mt con 12 pasos. Carga máxima 150kg tipo I-A. Material de la escalera Aluminio.	UNIDAD	1

		Composicion 70% aluminio - 20% acero-10%plastico Color gris. Peso de la escalera 17.25kg. Con sapatas antiaderentes. Modelo FE4X3A. Construida bajo la norma ANSI. .Incluiye 2 plataformas que se acoplan perfectamente a la escalera para uso horizantal de esta		
63	26101202	Motor paso a paso con reductor 1.2 ~ 3.6RPM. Motor paso a paso bipolar con reductor 1.2 ~ 3.6RPM, relación de reducción de 100. Motorreductor planetario. Características: Relación de reducción: 100. RPM: 1.2 ~ 3.6RPM. Torque: 5.4Kgf•cm Voltaje: 24V. Longitud de la caja de reducción (L en la imagen de las dimensiones): 41.3mm. Peso aproximado: 0.58Kg	UNIDAD	4
64	32151703	Controlador de 0.2A - 4A para motores NEMA 17 y 23 de 2 y 4 fases. Apropiado para cualquier equipo automático con controlador CNC de tamaño pequeño y mediano Características: Voltaje de entrada: hasta 42VDC. Corriente máxima de salida: 4A Señal de entrada aislada optoelectrónica de alta velocidad. Control de pasos ajustable de 1, 2, 4, 8, y 16. Chopper sinusoidal bipolar asegura baja vibración y alta eficiencia. Protección contra: sobre y bajo voltaje, sobre calentamiento, sobre corriente y sobrecarga. Caja de aluminio para enfriamiento	UNIDAD	8

65	26121819	Cable vehicular AWG18 - Color Rojo x metro. Características: Diámetro mm: 1.024. Sección en mm*2: 0.82. Número de espiras por cm: 9.2. Resistencia en OHM: 20.73. Corriente (A): 2.5	METRO	27
66	26121819	Cable vehicular AWG18 - Color Negro x metro. Características: Diámetro mm: 1.024. Sección en mm*2: 0.82. Número de espiras por cm: 9.2. Resistencia en OHM: 20.73. Corriente (A): 2.5	METRO	28
67	39111816	Lente para cortadora láser de 19.05mmDIA*2.0mmET*50.8mmEFL	UNIDAD	1
68	44103126	Cartucho de tinta PFI -107 MBK para impresora Canon iPF 770	UNIDAD	8
69	39111830	PortateloN portatil 2,80x3M. Incluye dos tripodes de soporte del fondo. Una barra transversal telecopica. Fabricado en aleación de aluminio de alta calidad. Incluye funda de transporte. Soporte ligeros que usen cerraduras rapidas de acción simple. Huellas del pie ligero deben ser anchas.	UNIDAD	1
70	13111045	Telones de Pvc vinilo 2,8x11M colores mate para fotografia y video	UNIDAD	4

- **Lote 8: Robótica (ver fichas Técnicas)**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	26111701	Batería cuadrada recargable de 9V de tecnología Ni-MH.	UNIDAD	30
2	26111704	Cargador para baterías de 9V, con dos puertos de carga. Diseñado para pilas recargables de Ni-Mh, Ni-Cd y de Li-on.	UNIDAD	3
3	32101628	Raspberry Pi 4 - 4GB Cuarta generación de Raspberry Pi modelo B.	UNIDAD	9
4	24112401	Cajas de herramientas de almacenamiento de 18 pulgadas Caja plastica con tapa organizadora con compartimentos para almacenar tornillos y partes. Broche plástico	UNIDAD	10
5	60106401	Caja de herramientas y componentes para el aprendizaje de los conceptos básicos de electrónica y robótica. Consta de una caja de cartón corrugado de 35x26x10 cm, 1 Batería 9V, 1 Buzzer 5V, 10 Puentes de conexión M-M, 1 Cautín, 1 Broche para batería 9V, 1 Juego de destornilladores 31 puntas, 2 Fotorresistencias LDR 5mm, 4 LED Alta Intensidad, 6 LED difuso, 2 LED RGB cátodo común, 2 Motores 3VDC-9VDC, 3 Potenciómetros 5KΩ, 1 Protoboard 830 puntos de inserción, 1 Pasta para soldar, 10 Resistencias 330Ω, 10 Resistencias	UNIDAD	10

		5,1KΩ, 10 Resistencias 68KΩ, 1Estaño, 2 Switch mini deslizante 3 pines 2 posiciones, 2 Pulsadores 2 pines, 1 Multímetro digital DC-AC, 1 Pizas y 1 Cartilla guía para el aprendizaje de la tecnología social con explicación del glosario, los elementos de la caja y su representación esquemática, conceptos básicos, 3 ejercicios de introducción (multímetro, código de colores y conexiones en la protoboard), 3 ejercicios prácticos incluido uno de trabajo social. - 1 capacitación para el uso del kit y la enseñanza del concepto de tecnología social.		
6	39121011	FUENTE AUTOREGULABLE 15V 2A. Características: 1. Voltaje de Entrada 110 V~ 2. Corriente de Salida Directa: 0.1 a 2A 3. Salida De Voltaje: 0 - 15 VDC 4. Voltajes De Salida Fijos: 1.5v, 3.6v, 4.8v, 6v, 7.2v. 5. Voltaje De Salida Variable 0 a 15 Voltios. 6. Carga De Consumo Máximo 35W 8. Temperatura de Trabajo: 40 °C a 70 °C Funciones: 1. Salida De Corriente ajustable. 2. Salida De Voltaje ajustable. 3. Doble pantalla LED LCD de voltaje y corriente. 4. voltaje Constante y corriente Definida.	UNIDAD	2

		5. Fusible De Protección en entrada de Voltaje.		
7	41111930	Kit sensores para Arduino	UNIDAD	50
8	41115508	Sensor de sonido FC-04 KY-037	UNIDAD	30
9	26101751	Puente H motor L298N	UNIDAD	30
10	32111607	Transistor TIP122	UNIDAD	30

- **Lote 9: Biotecnología**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	12181602	Aceite esencial de eucalipto frasco x 10 mL	Unidad	1
2	12181602	Aceite esencial de menta frasco x 10 mL	Unidad	1
3	12181602	Aceite esencial de romero frasco x 10 mL	Unidad	1
4	12352104	Alcohol cetílico para uso cosmético	kg	1

5	41105105	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 100 mL	Unidad	9
6	41105105	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 250 mL	Unidad	8
7	41105105	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 500 mL	Unidad	8
8	24111514	Bolsas ziploc transparentes con sello grueso medida 20cm x 20cm,	Caja x 100	2
9		Carbopol 940 en polvo para uso cosmético	kg	2
10	51191802	Cloruro de potasio grado KCl grado analítico x 250g	Unidad	1
11	12171506	Colorante para cosméticos amarillo 5 g	Unidad	5
12	12171506	Colorante para cosméticos azul 5 g	Unidad	5
13	12171506	Colorante para cosméticos rojo 5 g	Unidad	5
14	41121809	Embudo de separación de vidrio con llave plástica 500 ml	Unidad	3
15	41121809	Embudo de separación de vidrio con llave plástica 1000 ml	Unidad	3
16	41122403	Espatulas de metal con mango en plastico - 220 ml	Unidad	10
17	13111067	Etanol grado industrial al 96%	gal	4

18	51171608	Glicerina	L	3
19	24112406	Gradillas plasticas para tubos de ensayo, hasta para 40 unidades	Unidad	10
20	41101702	Mortero de procelana con pistilo 150mm, con minimo 5mm de espesor	Unidad	5
21		Nipagín sódico	kg	1
22		Papel filtro whitman N°1 cualitativo diametro 110mm x 100und	Unidad	1
23	47131910	Polivinil pirrolidona (PVP)	kg	1
24		Trietanolamina (TEA)	L	2
25	41121701	Tubos de ensayo en vidrio 12cm x 75mm con tapa rosca plastica	Unidad	100
26		Tween 80 para uso industrial	L	2
27		Vitamina E para cosméticos frasco x 500 mL	Unidad	1

- **Lote 10: Steam (ver fichas técnicas)**

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION DE BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	24112404	Caja organizadora con broches 7,5 L transparente gris. Material: Polipropileno. Dimensiones 21 x 21,5 x 30 cm	Unidad	30
2	27111822	Escalímetro Longitud: 30 cm. Seis Escalas, 1:20/1:25/1:50/1:75/1:100/1:125. Color: Blanco. Material: Plástico Graduaciones fácil de leer	Unidad	24
3	27111822	Flexómetro Cinta impresa por ambos lados con doble recubrimiento para máxima duración, Carcasa de ABS, cubierta de TPR resistente a impactos, Con gancho doble que facilita la medición por ambos lados, Clip que facilita la colocación en el cinturón, Largo: 5 m (16 ft), Ancho: 19 mm, Extensión máxima sin doblarse: 1.9 m, Espesor: 0.12 mm, Color de la cinta: Amarillo.	Unidad	24
4	60141101	JetBot AI Kit - Json Nano Adopta 3 baterías 18650 (no incluidas), alta capacidad de la batería, salida de voltaje de hasta 12,6 V, fuerza de conducción más potente. Integra el circuito de protección de batería de litio S-8254AA + AO4407A, proporciona protección para sobrecarga, sobredescarga, sobrecorriente y cortocircuito. Regulador de voltaje integrado APW7313, proporciona voltaje	Unidad	2

		estable de 5 V para el Jetson Nano Onboard TB6612FNG controlador doble de motor H-bridge OLED integrado de 0,91 pulgadas y 128 × 32 píxeles, permite mostrar la dirección IP del robot y la memoria RAM, la duración de la batería, etc. Chip de adquisición ADS1115 AD integrado para controlar la batería en tiempo real. Package Content Metal box x1, Camera holder x1, Acrylic piece x1, Jetbot expansion board x1, IMX219-160 Camera x1, Wireless-AC8265 x1, Motor 2PCS x1, Wheel 2PCS x1, Castor 2PCSx1 Power adapter EU head x1, 12.6V battery charger x1, Wireless gamepad x1, Screwdriver 2PCS x1, 6Pin 9cm cable x1, Screws pack x1, Spanner x1, Cooling Fanx1, Micro SD card readerx1.		
5	60141101	Juego de mesa: Torre Jenga	Unidad	10
6	60141101	Juego de mesa: Cartas UNO	Unidad	10
7	60141101	Juego de mesa: Domino	Unidad	10
8	60141101	Juego de mesa: Parques de 6 puestos.	Unidad	10
9	60141101	Juego de mesa: Tangram	Unidad	10

10	60141101	Juego Rummikub	Unidad	10
11	60141101	Kit Stop Motion Material Plástico. Color Multicolored. Objetivo Educativo Team Building Skills Número de piezas 36 Tema Movies,Movie Nombre del modelo KLZ813720 Dimensiones del artículo LxWxH 26.16 x 24.89 x 2.28 pulgadas Peso del artículo 0.1 Kilogramos. Sobre este artículo: Crea 10 películas cortas con instrucciones explicadas paso a paso- Ideas e inspiración para la iluminación, los escenarios, los efectos de sonido y el trabajo de cámara. Guía oficial de LEGO de animación fotograma por fotograma (idioma español no garantizado). Contiene un libro de 78 páginas (idioma español no garantizado), 36 piezas LEGO, fondos y fotogramas de animación. Cumple con las normas ASTM D 4236.	Unidad	5
12	44103105	Kit Tinta Impresora Epson 664 Producto Marca o Referencia compatible L110, L120,L121,L200, L210, L220,L300, L350, L365, L375, L380, L395, L455, L475, L495, L565, L575, L1300. Tipo de Consumible Botellas. Contenido 70 Mililitros. Tonalidad de Color Negro - Cyan - Magenta - Yellow	Unidad	5
13	41111613	Medidor de distancia Rango de medición: 0.2 - 40 Metros. Precisión de la medición: +/- 1.5mm. Beeper: sí. Medición continua:	Unidad	5

		sí. Medición de distancia: sí. Medición de área volumen: sí. Medición indirecta por Teorema de Pitágoras: sí. Suma y resta: sí. Min./max. valor: sí. Botones de goma suaves. Memoria histórica: 20 Valores. Unidades de medida: Metros / Pies / Pulgadas / Pies + Pulgadas. Auto apagado del láser: 30 segundos. Auto apagado del dispositivo: 180 segundos. Clase de láser: clase 2. Tipo de láser: 635nm, < 1mW. Tipo de batería: 2 Pilas AAA 1.5 V. Temperatura de funcionamiento: 0-40 ° C (32-104 ° F). Temperatura de almacenamiento: -10-60 ° C. Dimensiones: 11.6 x 5.2 x 2.8 cms		
14	60141117	Palos de paleta x 50 unidades	PAQUETE	8
15	60141117	Palos de pincho 25 cm x 100 unidades	PAQUETE	5
16	49181509	Paquete de pelotas de ping pong x 100 unidades	PAQUETE	5
17	31201610	Pegamento universal sin disolventes. Contenido: 125 ml. Propiedad: Liquida. Secado Rápido. pega madera, materiales a base de madera, plásticos (ABS, PVC duro y blando, Plexiglas®, poliestireno, Resopal®) metal, vidrio, porcelana, cerámica, cuero, caucho, fieltro, corcho, tejidos, cartón, papel, muchos plásticos y mucho más.	UNIDAD	30
18	52151502	Platos desechables diametro 23 cm paquete por 20 unidades	Paquete	15

19	11151608	Rollo nylon 100 m	Unidad	15
20	60141101	Taller de física portable Workshop con experimentos con máquinas simples, plano inclinado, tornillo, engranajes, poleas y manual de experimentos. Kit incluye más de 300 piezas de construcción. Crear una fuerza de molino de viento, grúa de dos velocidades, escala, Sail coche, robot Mars, máquina de martillo. Experimentar Con Máquinas de simple: engranajes, palancas, tornillos, inclinados Planes, poleas, ejes y ruedas. Aprender y entender la física ecuaciones más fundamental. Es un, Tipo de experimento a todo color manual de 64. Centrifugadora, juego de pinball, switch, centrífugo de faro de barco, y decenas de otros modelos.	Unidad	10
21	52101511	Tapete de corte Tamaño de la plancha: A2. Largo x Ancho: 45 cm x 60 cm. Espesor: 3 mm. Con línea de cuadrícula centimétrica clara y precisa.	Unidad	20
22	60141117	Varilla de balso cuadrada de 6 mm x 50 unidades.	Unidad	15

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES Y SERVICIOS:

- Los elementos que ofrecerá el proponente deben cumplir con las especificaciones técnicas de la Invitación Pública. Así mismo deben tener en cuenta todos los ítems relacionados en cada lote, los cuales son los mínimos requeridos.

- El contratista seleccionado deberá entregar los bienes en las instalaciones del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA, ubicado en la calle 63 No. 58B - 03, barrio Calatrava, Itagüí – Antioquia, o donde el supervisor del contrato indique y sin que ello genere un costo adicional para la Entidad. El contratista deberá asumir el transporte, cargue y descargue hasta el Complejo Sur.

9. ANALISIS DEL SECTOR

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se estipula que es deber de las Entidades Estatales realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, el Centro Tecnológico del Mobiliario, realizó el análisis del sector para "5_9205_69 Suministrar materiales y elementos para impartir formación, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario.", el cual se anexa al presente documento.

10. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

De los Recursos Económicos del Centro Tecnológico del Mobiliario, la Subdirección dispondrá de un presupuesto de hasta **TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS M.L. (377.006.691)**, incluido IVA, cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos todo costo o gasto directo o indirecto proveniente de la ejecución del contrato. No obstante, el valor ofertado de cada ítem no podrá superar el precio unitario estimado por la Entidad, por ende el valor total de la oferta no podrá superar el presupuesto total disponible por lote, el cual se detalla a continuación:

Lote N° 1: FERRETERIA Y HERRAJES Hasta **NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROSCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS M/L ($98.455.869)** Incluido IVA.

Lote N° 2: LAMINAS Y TABLEROS: Hasta **CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES CUATROSCIENTOS NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS M/L ($132.409.148)** Incluido IVA.

Lote N° 3: IMPRESIÓN 3D Y PLOTTERS Hasta **DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS M/L ($19.225.519)** Incluido IVA.

Lote Nº 4: MADERA SÓLIDA Hasta **VEINTIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS PESOS M/L ($28.465.500)** Incluido IVA.

Lote Nº 5: ADSO Hasta **DIEZ MILLONES OCHOCIENTOS SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/L ($10.806.941)** Incluido IVA.

Lote Nº6: PAPELERÍA Hasta **CUATRO MILLONES CUATROSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS M/L ($4.432.193)** Incluido IVA.

Lote Nº 7: ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS Hasta **DIECINUEVE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL CUATROSCIENTOS SIETE PESOS M/L ($19.540.407)** Incluido IVA.

Lote Nº 8: ROBÓTICA Hasta **VEINTIUN MILLONES NOVECIENTOS SESENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS M/L ($21.960.569)** Incluido IVA.

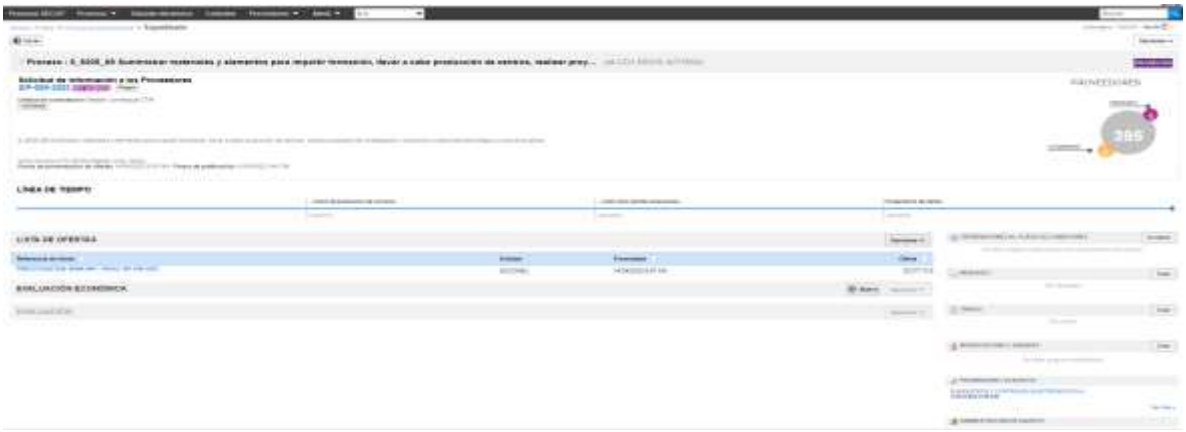
Lote Nº 9: BIOTEGNOLOGÍA Hasta **TRECE MILLONES CIENTO TREINTA MIL CUATROSCIENTOS VIENTIUN PESOS M/L ($13.130.421)** Incluido IVA.

Lote Nº 10: STEAM Hasta **VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS M/L ($28.580.124)** Incluido IVA.

11. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, se adelantó un estudio de mercado y un estudio del sector, en donde se estimó que el valor para 5_9205_69 Suministrar materiales y elementos para impartir formación, realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico y para el proyecto

de vivienda en CLT del Centro Tecnológico del Mobiliario, es de **TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS M.L. (377.006.691)**, tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO de MERCADO o de SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.
Para estimar el presupuesto en mención el Centro publicó mediante la plataforma SECOP II una serie de solicitudes de información a proveedores por un término de 3 días hábiles, tiempo durante el cual para algunos se recibió cotozciones y para otros no, de los proveedores a nivel nacional en cada solicitud de acuerdo a los códigos UNSPSC tuvieron conocimiento de la solicitud, según la plataforma SECOP II:



https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4281081&isFromPublicArea=True&isModal=False



Se recibió una cotización
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4281349&isFromPublicArea=True&isModal=False

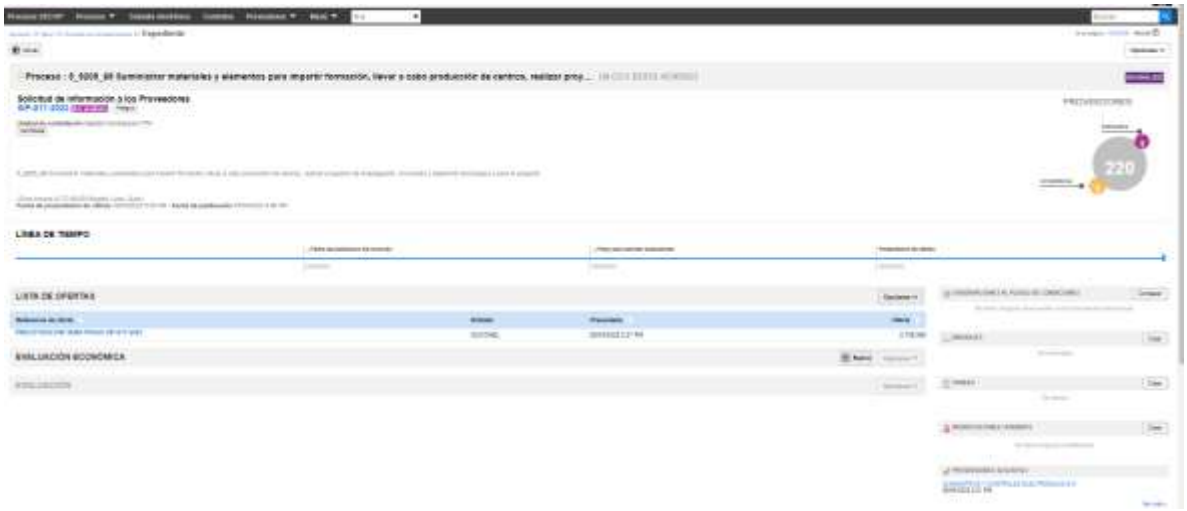


No se recibió precotización
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.24277425&isFromPublicArea=True&isModal=False



No se recibieron precotizaciones

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.24278212&isFromPublicArea=True&isModal=False



Se recibió una precotización
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4339000&isFromPublicArea=True&isModal=False



No se recibió precotización
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4339919&isFromPublicArea=True&isModal=False



No se recibieron precotizaciones
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.24624944&isFromPublicArea=True&isModal=False



No se recibieron precotizaciones

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.24625199&isFromPublicArea=True&isModal=False



No se recibieron precotizaciones

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4354094&isFromPublicArea=True&isModal=False

Considerando lo anterior, los instructores y profesional encargados de cada lote, realizaron gestiones por medio de llamadas, correos electrónicos, páginas de internet con el fin de lograr obtener cotizaciones y precios de referencia de cada uno de los materiales y elementos objeto de este proceso, y como resultado se lograron obtener las cotizaciones que se encuentran detalladas en el documentos anexo al presente estudio previo, denominado cuadro comparativo de precios para determinar presupuesto (Estudio de mercado).

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

El Centro podrá realizar adjudicaciones hasta el total del presupuesto disponible para este proceso, aumentado cantidades, con plena observancia de los principios contractuales de la función pública (economía, celeridad, eficiencia) y siempre y cuando el oferente favorecido acepte tal circunstancia, reiterando que la salvedad se realiza para satisfacer la necesidad del Centro de Formación y del Sena, establecida en la solicitud de contratación y así velar por la racionalización del gasto público.

12. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: marque "x" el rubro a partir del cual será vinculado el contrato:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**Nación**	**377.046.547**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o	**Fecha de CDP o Vigencia Futura**	**Dependencia**	**Posición Catálogo de Gasto**	**Fuente**	**Valor en Letras**	**Valor en Números.**

Vigencia Futura						
9223	28/04/2023	920510 Centro Tecnológico del Mobiliario Regional Antioquia	C-3602-1300-7-0-3602031-02 adquisición de Bienes y Servicios – servicio de formación para el trabajo en competencias para la inserción Laboral -servicio de orientación ocupacional, formación y emprendimiento, para población desplazada por la violencia a nivel nacional.	Nación	Trescientos setenta y siete millones cuarenta y seis mil quinientos cuarenta y siete pesos m.l.	377.046.547

13. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

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

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

Según lo señalado en la norma transcrita, corresponde analizar si la escogencia del contratista que ejecutará el contrato objeto del proceso de selección que se pretende iniciar, deberá ser adelantado a través de alguna de las excepciones a la regla general de la licitación pública consagradas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, o si, por el contrario, debe ser adelantada por medio de la modalidad de licitación pública.

El numeral 2º del Artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, establece que: "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."

En consecuencia, y dadas las consideraciones anotadas, de conformidad con la Ley 80 de 1993, artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el Capítulo 2 del Título 1 "DISPOSICIONES ESPECIALES DEL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA" del Decreto 1082 de 2015, el proceso se llevara a cabo por la modalidad de Selección Abreviada mediante Subasta Inversa para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes, toda vez que el Suministrar materiales y elementos para impartir formación, llevar a cabo producción de centros y realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en el Centro Tecnológico del Mobiliario., se encuentran enmarcados dentro de la definición de que trata el literal a) del numeral 2 del artículo de la Ley 1150 de 2007 y el inciso 6 del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, el cual al efecto dispone: "Bienes y servicios de características técnicas uniformes de común utilización son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, y a los que se refiere el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007".

Acorde El artículo 3 de la ley 80 de 1993 estipula:
*"**Artículo 3. De los Fines de la Contratación Estatal.** Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los*

servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines."

Así mismo, nuevamente haciendo referencia a el artículo 2 numeral 2 de la ley 1150 de 2007 señala:
*"**Artículo 2°.** De las modalidades de selección. 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.
*Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, **hacer uso de procedimientos de subasta inversa** o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos; (…)"* (Subrayado y negrilla fuera de texto).
De igual forma el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del decreto 1082 de 2015 establece:
*"**Artículo 2.2.1.1.1.3.1. Definiciones. Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes:** Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007."*
El artículo 2.2.1.2.1.2.7. del decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 1 del decreto 310 de 2021 señala:
*"**Procedencia del Acuerdo Marco de Precios.** Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente-.*

La implementación de nuevos Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- de uso obligatorio por parte de las entidades territoriales, estará precedida de un estudio de agregación de demanda que realizará aquella, el cual tenga en cuenta las particularidades propias de los mercados regionales, la necesidad de promover el desarrollo empresarial en las entidades territoriales a través de las MYPIMES y evitar en lo posible, la concentración de proveedores en ciertas ciudades del país, salvo que exista la respectiva justificación técnica, económica y/o jurídica."

El artículo 2.2.1.2.1.2.12. ibidem modificado por el artículo 2° del Decreto 310 del 25 de marzo de 2021 establece:

Artículo 2.2.1.2.1.2.12. Planeación de una adquisición en la bolsa de productos. *Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías.*

El estudio mencionado deberá dar cuenta de la forma en que la Entidad Estatal garantiza los principios y objetivos del sistema de compras, contratación pública, los postulados de la función administrativa y de la gestión fiscal. Este estudio deberá consignarse expresamente en los documentos del Proceso de Selección y se deberá garantizar su oportuna publicidad a través del SECOP.

Con respecto a este proceso se identificaron 2 acuerdo marco de precios que contenían parte de lo solicitado por la entidad, pero no satisfacen de forma integral la necesidad de la entidad, con respecto a los lotes de Ferreteria y Herrajes: ***Compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería (Antioquia Región 3).***

Aun existiendo un Acuerdo Marco de Precios, las entidades estatales podrán acudir a las bolsas de productos, siempre que a través de este mecanismo se obtengan precios inferiores al promedio de los valores finales de las operaciones secundarias materializadas con ocasión de las órdenes de compra colocadas por las Entidades compradoras a través de la Tienda Virtual del Estado, administrada por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- durante los últimos seis (6) meses, incluyendo los costos generados por concepto de comisionistas de bolsa y gastos de operación de qué

trata el artículo 2.2.1.2.1.2.1.5 del presente Decreto, valores que deberán ser verificados por el respectivo ordenador del gasto en el último boletín de precios que, para el efecto, expida el órgano rector de la contratación estatal.

Estas adquisiciones, no podrán desmejorar las condiciones técnicas y de calidad definidas para los bienes y servicios que conforman los catálogos de los acuerdos marco de precios de la Agencia Nacional de Contratación Pública como ente rector en la materia o quien haga sus veces.

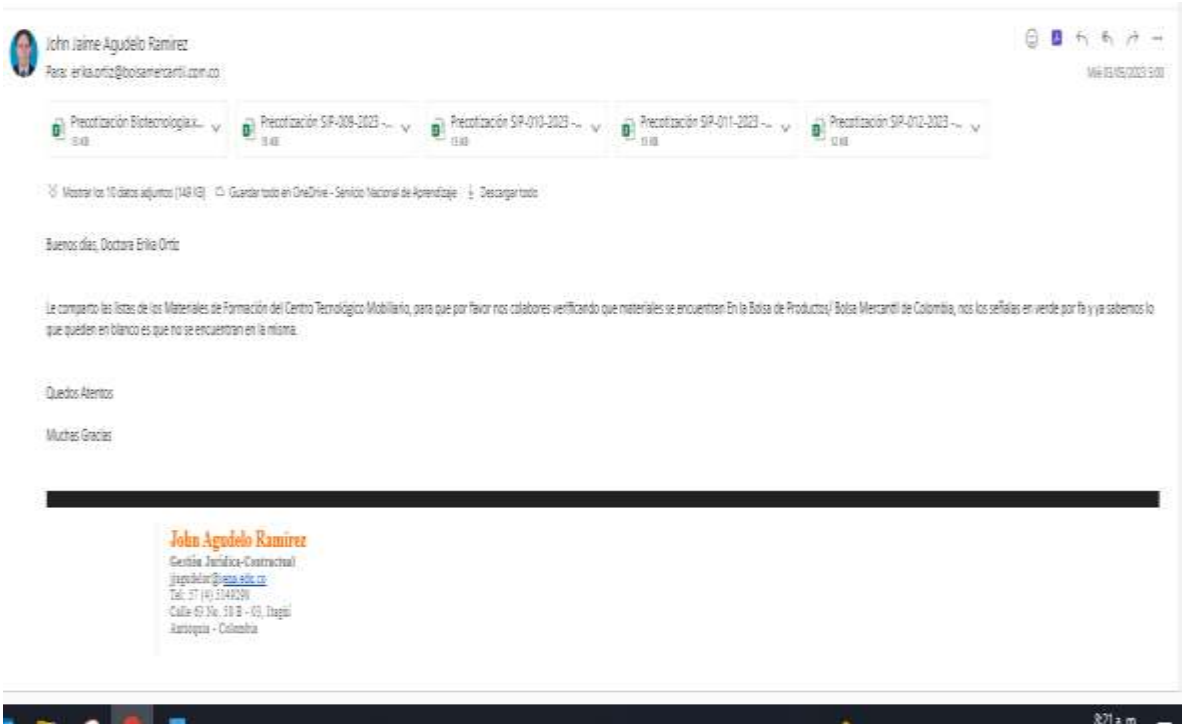
Parágrafo 1. *La Agencia Nacional de contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, a través de la circular de que trata el numeral 2 del parágrafo 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7. del presente Decreto definirá los lineamientos generales, así como los criterios objetivos y medibles a los cuales deberán sujetarse las entidades estatales para la adquisición de bienes o servicios de características técnicas uniformes a través de Bolsas de Productos, independientemente de que exista o no un Acuerdo Marco de Precios vigente.*

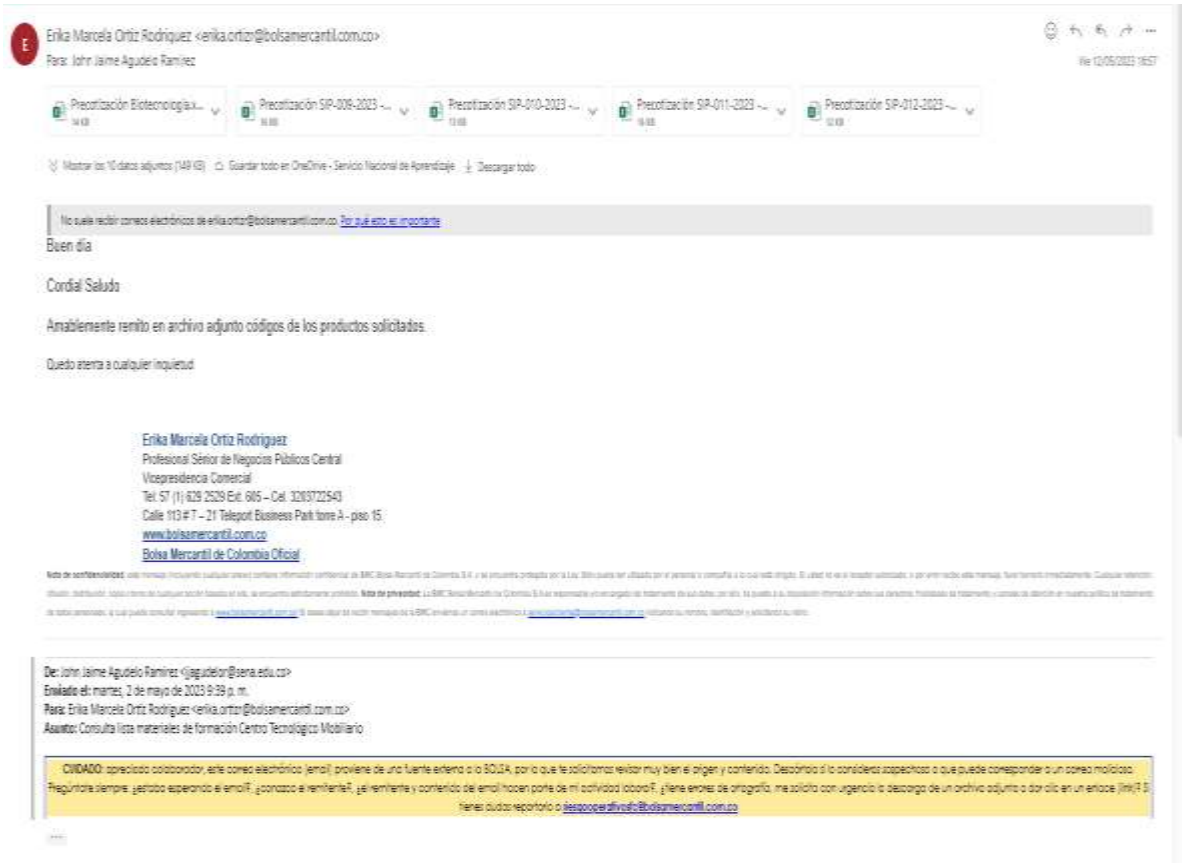
Parágrafo 2. *Para los efectos de este Decreto, entiéndase por Bolsa de Productos, las sociedades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y definidas en el artículo 2.11.1.1.1 del Decreto 2555 de 2010 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.*

Parágrafo 3. *Lo previsto en el parágrafo 1 de este artículo no será aplicable a las Entidades Estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, las cuales en todo caso están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes estructurados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente.* En este sentido, el SENA Centro Tecnológico del Mobiliario realizó un análisis a los acuerdos marco de precios vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, determinando que la necesidad que requiere satisfacer el Centro de formación no se satisface de manera integral con los productos contemplados en el Acuerdo Marco de Precios vigentes.

Así mismo, se remitió a la Bolsa Mercantil de Colombia el listado de bienes requeridos por la entidad solicitando a la Bolsa certificar si se encuentran incluidos en el catálogo de productos de la BMC.

Finalmente, la Bolsa Mercantil de Colombia dio respuesta el 13 de mayo de 2023 a la solicitud que se les hizo desde el 3 de mayo de 2023, informando cuantos bienes tienen disponibles de los requeridos por la entidad de la siguiente manera:





Así mismo, según la dinámica de estos procesos por experiencia anterior, estos productos demoran hasta 3 meses en ser inscritos a fin de poder realizar el proceso de negociación, teniendo en cuenta que tampoco satisfacen de manera integral la necesidad del Centro.

Según listado remitido por la bolsa mercantil, los bienes resaltados en color rojo son los que no están inscritos en la Bolsa mercantil y los resaltados en color amarillo se encuentran los productos de los cuales se requiere aclaración remitiendo listados diligenciados con los códigos, para la verificación de estos por parte de la entidad según las condiciones de las fichas SIBOL correspondientes.

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Bisagra semiparche cierre lento slip-on acero 201 35mm base ajustable de 3 huecos, profundidad de la cazoleta 11.8, diámetro cazoleta 35 mm, capacidad de carga 4.0 kg/par, ciclos de apertura 50000. Presentación por 2 unidades.	UND	43797	BISAGRA
2	[illegible]	UND		
3	Alicate de 8"	UND	43324	ALICATES
4	Mazos de goma DE 8 ONZAS	UND	43832	MAZO
5	[illegible]	UND		
6	Tuercas De Acero Con Inserto Roscado Para Muebles De Madera de 3/8 diámetro interno de pulgada	UND	43857	TUERCAS
7	Tornillos hexágonos de 2 pulgadas con diámetro de 3/8	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
8	Tuercas De Acero Con Inserto Roscado Para Muebles De Madera de 1/4 diámetro interno de pulgada	UND	43857	TUERCAS
9	Broca de 3/8 para muro o concreto	UND	43643	BROCA
10	Chazos plásticos de polipropileno de impactado 1/4	UND	43935	CHAZO
11	[illegible]	UND		
12	Disco de corte para tablero de mdp 12 pulgadas de 90 dientes trapezoidal con diámetro interno de 30 mm	UND	43942	DISCOS DE ALAMBRE CARDAS O GRATAS
13	Estopa	Kl	43811	ESTOPA O WAIPE
14	Fresa para bocelar de 1 1/2" con bastago de 1/2 pulgada	UND	43643	BROCA
15	Silicona 1 Para Todos 390 G	Unidad	43844	SILICONA EN CARTUCHO
16	Juego de cinceles pequeños	Unidad	43455	CINCEL
17	Locero para cocinas mueble alto de 70cm	Unidad		aclarar producto
18	Pintura vinilo base agua color blanco tipo 1	galón	43351	PINTURA
19	Broca Espada para Madera 1Pulg	UND	43643	BROCA
20	Juego de llaves torx plegables	UND	43350	LLAVE MECÁNICA
21	Broca fresa media caña 3/4" con bastago de 1/4 pulgada	UND	43643	BROCA
22	Broca fresa media caña de 1 " con bastago de 1/2 de pulgada	UND	43643	BROCA
23	Prensas de riatta de 2 pulgadas x 9 Mts	UND	44494	CORREA DE AMARRE
24	Lima Cuchillo Bastarda 10 Pulgadas	UND	43328	LIMAS Y ESCOFINAS
25	Punta estrella magnetica n.2 x 2" para taladro/destornillador	UND	43348	DESTORNILLADOR
26	Lima Triangular Con Mango 8Pulg	UND	43328	LIMAS Y ESCOFINAS
27	Corta vidrio con depósito de aceite	UND		
28	Discos Para Corte de Metal 4 1/2" pulgadas	UND	43972	DISCO ABRASIVO PARA CORTE Y DESBASTE DE METALES
29	CUCHILLA PARA CEPILLO electro manual 3-1/4 pulgadas CARBURO TUGSTENO –	PAR		
30	Fresa cola de milano de 3/8' con bastago de 1/4 de pulgada	Unidad	43643	BROCA
31	RIEL SUPERIOR SISTEMA CORDOBESA X 2MTS PERALM26.Riel Inferior Sistema Corredizo M52-1805 X 2M	PAR		
32	Tuercas de acero con insertos roscado para madera de 1/2 pulgada	UND	43857	TUERCAS
33	Arandelas acero acabado liso de 3/8 de pulgada	UND	43791	ARANDELA
34	Tornillos hexágonos de 3/8 de pulgada	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
35	Husillos para ruteadora dewalt de 1/4 de pulgada	Rollo		
36	Enrutador De Junta De Cola De Milano con vastago de 1/4 de pulgada	UND	43643	BROCA
37	Kit sistema corredizo cordobesa x 3m	UND		
38	Arandelas de acero acabado liso de diametro interno 1/4 de pulgada	UND	43791	ARANDELA
39	Husillo para ruteadora de 1/2 pulgada	UND		
40	Kit de accesorios para riel superior y inferior de 2mts	JUEGO		

37	Kit sistema corredizo cordobesa x 3m	UND		
38	Arandelas de acero acabado liso de diametro interno 1/4 de pulgada	UND	43791	ARANDELA
39	Husillo para ruteadora de 1/2 pulgada	UND		
40	Kit de accesorios para riel superior y inferior de 2mts	JUEGO		
41	Escuadra Profesional Aluminio Tipo Pesado	UND	44016	ESCUADRA CON MEDIDOR DE ANGULOS
42	TORNILLO cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales, ductilidad,5,0X50 CODIGO PROVEEDOR - FICHA	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
43	TORNILLO HBS X MADERA 6X70 FICHA	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
44	TORNILLO cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales, ductilidad HBS X MADERA 6X60 FICHA	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
45	VGZ TORNILLO TODO ROSCA 7X100 FICHA	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
46	HBS TORNILLO X MADERA cabeza avellanada resistencia s superiores, homologado para resistencias estructurales,ductilidad.6X120 FICHA	UND	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
47	Manguera transparente para nivel de 1/2 pulgada por metros	mt	43465	MANGUERA
48	Tornillo de banco rosca cuadrada de 1" pulgadas, con 2 tuercas rosca cuadrada por cada tornillo, largo mínimo 60 cm. Para banco de carpintería	und	44039	MORSAS O TORNILLOS DE BANCO

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Tablero alistonado de madera TEKA, calibre de 18mm * 1,22 mt de ancho * 2,44 mt de largo.	UND	43958	TABLERO DE FIBRA DE MADERA
2	Tablero alistonado de madera ROBLE, calibre de 18mm * 1,22 mt de ancho * 2,44 mt de largo.	UND	43958	TABLERO DE FIBRA DE MADERA
3	Tablero 1.8x122x244cm Alistonado PINO RADIATA, Espesor 18 mm	UND	43958	TABLERO DE FIBRA DE MADERA
4	Listón Pino 3.962mt Cepillado 3.3x14cm, Contenido de Humedad maximo 20%; mejor retención de fijaciones, Tipo madera Madera Estructural,	UND	40401	MADERA LISTONES
5	Lamina de MDF 3mm lamina de MDF 1,8m x 2,44 m de 3mm de grosor	Unidad	43958	TABLERO DE FIBRA DE MADERA
6	Tablero Triplex Pino 15mm 1.22x2.44mt	UND	40656	MADERA CONTRACHAPADA
7	MDF de 244 x 183 x 9 mm	Lamina	43958	TABLERO DE FIBRA DE MADERA

SENA CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
5	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color cian	Unidad	44242	TINTA PARA IMPRESORA DE INYECCION
6	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color Negro	Unidad	44242	TINTA PARA IMPRESORA DE INYECCION
7	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color Amarillo	Unidad	44242	TINTA PARA IMPRESORA DE INYECCION
8	Cartuchos consumibles para impresora hp designjet-T650 color magenta	Unidad	44242	TINTA PARA IMPRESORA DE INYECCION

SENA CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Nogal cafetero, con presentación mínima en bloques de 30 pulgada de testa y un largo mínimo de 240 cm osea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	40399	MADERA ASERRADA
2	Teca, con presentación mínima en bloques de 30 pulgada de testa y un largo mínimo de 240 cm osea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	40399	MADERA ASERRADA
3	Acasia mangium, con presentación mínima en bloques de 30 pulgada de testa y un largo mínimo de 240 cm o sea 8 pies (deberá aportarse el salvoconducto)	Rastra	40399	MADERA ASERRADA

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Protoboard 830 puntos	Unidad	44177	PROTOBOARD O TARJETA PARA PROTOTIPOS
[redacted]				
5	Sensor de presencia PIR Hc-sr501	Unidad	44147	SENSOR DE PRESENCIA O MOVIMIENTO
[redacted]				
7	Sensor de temperatura LM35	Unidad	44213	SENSOR DE TEMPERATURA
8	sensor de humedad para suelo compatible con Arduino DHT11	Unidad	44188	SENSOR DE HUMEDAD
[redacted]				
12	Resistencia 75 ohms	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
13	Resistencias 10k 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
14	Resistencias 1k 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
15	Resistencia 100k 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
16	Resistencias 100 ohms 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
17	Resistencias 220 ohms 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
18	Resistencias 470 ohms 1/4 de watt	Unidad	44136	RESISTENCIAS DE CARBON
[redacted]				

[illegible]				
30	Led rojo 5mm	Unidad	44158	BOMBILLO DE ILUMINACION LED
31	Led verde 5mm	Unidad	44158	BOMBILLO DE ILUMINACION LED
32	Led naranja 5mm	Unidad	44158	BOMBILLO DE ILUMINACION LED
33	Led azul 5mm	Unidad	44158	BOMBILLO DE ILUMINACION LED
[illegible]				
36	Interruptores finales de carrera pequeño	Unidad	44172	INTERRUPTOR DE POSICION O FINAL DE CARRERA
[illegible]				
41	Capacitor 100 µF a 25 voltios	Unidad	44516	CAPACITOR
42	Capacitor 1000 µF a 25Voltios	Unidad	44516	CAPACITOR
43	Sensor Temperatura Digital Ds18b20 Mouló -55 A 125 C Arduino	Unidad	44213	SENSOR DE TEMPERATURA
[illegible]				
47	Kit Juego Herramientas Destornillador Tester Soldador	Unidad		Indicar que compone el kit

48	Fuente regulada variable 30v 10 Amperios	Unidad	43425	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DC
49	[illegible]	Unidad		
50	Set Juego Pinzas Alicate Punta Precision Corta Frio X3 Unid	Unidad	43324	ALICATES
[illegible]				
[illegible]				
[illegible]				
54	Tech Soldadura Estaño 1/2 Libra 227gr 0.7mm Ts 472	Unidad	44140	SOLDADURA DE ESTAÑO
[illegible]				
[illegible]				
[illegible]				
[illegible]				

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL	
1	Block de hojas IRIS tamaño carta	Unidad	41401	LIBRETA DE PAPEL	
2	Block de 60 hojas de papel bond sin rotular tamaño 99.5x63.2 (1/4) estándar A6	Unidad	41401	LIBRETA DE PAPEL	
3	Sobre papel manila tamaño Carta	Unidad	41202	SOBRE DE PAPEL DE MANILA TIPO BOLSA	
4	Sobres papel manila tamaño Oficio	Unidad	41202	SOBRE DE PAPEL DE MANILA TIPO BOLSA	
5	Resma de papel reciclado tamaño carta	Unidad	41202	PAPEL BOND	
6	Resma de papel reciclado tamaño oficio	Unidad	41202	PAPEL BOND	
7	Notas adhesivas removibles multicolor neón 76mmx76mm x500hojas	Unidad	41275	TACO DE NOTAS	
8	Notas adhesivas removibles multicolor neón 38mmx38mm x100hojas	Unidad	41275	TACO DE NOTAS	
9	Bolsillos de acetato tamaño oficio paquete de 100 unidades	Paquete	41340	PROTECTOR DE DOCUMENTOS	
10	Tijera de acero inoxidable multiusos de 7" con mango plástico antideslizante para cortar tela, papel y plástico	Unidad	41281	TIJERA CON PUNTA REDONDA	REVISAR DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LA FICHA SIBOL
11	Bisturí cortador metálico profesional para trabajo pesado 18mm x 6"	Unidad	41087	CORTADOR DE PAPEL	REVISAR DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LA FICHA SIBOL

12	Cuchilla metálica para bisturí 18mm caja	Caja	41093	CUCHILLAS PARA CORTAR PAPEL
13	Clip metálico standar - cajasx100	Caja	41134	GANCHO TIPO CLIP
14	Clip metálico mariposa n.2 cajax50	Unidad	41134	GANCHO TIPO CLIP
15	Tabla de apoyo con compartimentos protector de hojas y gancho a presión tamaño oficio	Unidad	41596	PLANILLERO
16	Gancho metálico doble clip 3/4 (19mm) caja x12	Caja	41134	GANCHO TIPO CLIP
17	Gancho metálico para cosedora caja x100	Caja	41135	GANCHO TIPO GRAPA
18	Cinta adhesiva de enmascarar 2" x rollo 40m	Unidad		
19	Cinta adhesiva de enmascarar 1" x rollo 40m	Unidad	41078	CINTA DE ENMASCARAR
20	Cinta adhesiva de enmascarar 1/2" x rollo 40m	Unidad	41078	CINTA DE ENMASCARAR
21	Cinta adhesiva transparente mate 1/2" x rollo 40m	Unidad	41075	CINTA ADHESIVA TRANSPARANTE
22	Cinta adhesiva doble faz 12mm x 10m	Unidad		
23	Marcador permanente de punta fina colores surtidos cajax8 (negro, azul, verde, amarillo, naranja, rojo, morado, marrón), secado rapido, resistente a la decoloracion y el agua. Certificado AP (no tóxico). Mango de color gris claro. Tapa plastica del mismo color del marcador. Tinta marca permanentemente en papel, plástico, metal y la mayoria de las superficies. Grosor del trazo de 0.7mm	Caja	41187	MARCADOR DESECHABLE
24	Marcador borrable recargable AZUL	Unidad		
25	Marcador borrable recargable NEGRO	Unidad		
26	Marcador borrable recargable ROJO	Unidad		
27	Marcador borrable recargable VERDE	Unidad		
28	Tinta para marcador borrable recargable AZUL 100ml	Unidad		
29	Tinta para marcador borrable recargable NEGRO 100ml	Unidad		
30	Tinta para marcador borrable recargable ROJO 100ml	Unidad		

31	Tinta para marcador borrable recargable VERDE 100ml	Unidad		
32	Borrador para tablero acrilico	Unidad	41012	**BORRADOR PARA PIZARRA**
33	Marcador gráfico de vinilo punta 6mm colores surtidos, caja x10	Caja	41187	**MARCADOR DESECHABLE**
34	Lapicero azul	Unidad	41007	**BOLIGRAFO DESECHABLE**
35	Lápiz No 2 de color amarillo	Unidad	41156	**LAPIZ DE MADERA MINA DE GRAFITO**
36	Borrador de nata pequeño	Unidad	41011	**BORRADOR DE NATA**
37	Sacapuntas metálico	Unidad	41397	**TAJALAPIZ PORTATIL**
38	Corrector líquido de tinta para papel tipo lapiz	Unidad	41154	**LAPIZ CORRECTOR**
39	Regla metálica 30cm	Unidad	41249	**REGLA DE ESCRITORIO**

SENA CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Kit de 10 Brocas de 0.8mm. Juego de 10 brocas de 0.8mm. Utilizadas para perforar PCBs, en CNC, moldes, plástico, cobre, acero inoxidable y otras piezas metálicas de precisión de procesamiento. Número de brocas: 10. Diámetro punta: 0.8mm. Diametro del vástago: 3.175mm. Longitud total: 38mm. Material: Carburo de Tungsteno	UN	43643	BROCA
2	Soporte para cautín con lupa para soldar. Soporte con pinzas de sujeción, porta-cautín, lente magnificador e iluminación LED. Características: Pinzas ajustables, Base metálica, Lente de cristal, Dos luces LED, Funciona con 3 baterías AAA (No incluidas)	UN	44752	TERCERA MANO CON LUPA
3	Plaqueta virgen en fibra de vidrio,una cara de 10x15 cm para fabricación de circuitos impresos. Características: Material: Fibra de vidrio (FR4). Dimensiones: 10cm x 15cm	UN		
4	Baquelita virgen con cobre en una sola cara, con tamaño de 10x7 cm para fabricación de circuitos impresos. Material: Baquelita	UN	44125	PLACAS DE BAQUELITA VIRGEN
5	Kit de 10 brocas de 1mm. Utilizadas para perforar PCBs y en CNC. Características: Número de brocas: 10. Diámetro punta: 1mm. Diametro del vástago: 3.18mm. Material: Carburo sólido	UN	43643	BROCA
6	Kit de 5 machuelos con mango. Conjunto de machuelos metálicos de diferentes dimensiones y mango en T para agarre. Número de piezas: 5 machuelos y 1 mango de agarre. Mango frabricado en acero inoxidable. Dimensiones: M3-M4-M5-M6-M8	UN	43824	JUEGO DE MACHUELOS O MACHOS
7	Punta en V para grabado en CNC 0.1mm, 30°. Características: Forma: V. Ángulo: 30° Diámetro de la caña: 3.175mm. Diámetro del borde de corte: 0.1mm. Longitud total: 30mm±1. Material: carburo de tungsteno	UN		
8	Tuerca de inserción de latón. Características: Tipo M3. Longitud: 5mm. Diámetro: 5mm. Doble paso. Fabricada en latón. Resistente a la corrosión y oxidación	UN	43857	TUERCAS

9	Tuerca de inserción de latón. Características: Tipo M2.5. Longitud: 5mm. Diámetro: 3.5mm. Doble paso. Fabricada en latón. Resistente a la corrosión y oxidación	UN	43857	TUERCAS
10	Tornillo de estrella metálico M3, 6mm. Características: Material: aleación de acero Longitud: 6mm. Tipo: M3	UN	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
11	Tornillo de estrella metálico M3, 10mm. Características: Material: aleación de acero Longitud: 10mm. Tipo: M3	UN	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
12	Tornillo de acero inoxidable de cabeza plana. Tipo M2.5, longitud 5mm. Características: Material: acero 304. Tipo M2.5 (diámetro de la rosca 2.5mm). Longitud: 5mm. Cabeza avellanada	UN	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
13	Tornillo de acero inoxidable de cabeza plana. Tipo M2.5, longitud 10mm. Características: Material: acero 304. Tipo M2.5 (diámetro de la rosca 2.5mm). Longitud: 10mm. Cabeza avellanada	UN	42952	TORNILLOS Y PERNOS SERIE INGLESA
14	Tuerca metálica para separadores y tornillos tipo M2.5. Fabricada en acero inoxidable	UN	43857	TUERCAS
15	Tuerca metálica para separadores y tornillos tipo M3.	UN	43857	TUERCAS
16	Tuerca en forma de T deslizante para perfiles OB2020/OB2020, rosca M6, 10mm H 10mm. Características: Rosca: M6. Material: Acero. Dimensiones: 10mm x 10mm	UN	43857	TUERCAS
17	Unión en ángulo 90° interno para perfil OB2020, para CNC, incluye tornillos. Características: Ángulo recto. Material: Zinc	UN		
18	Batería Lipo 3S 11.1V 1200mAh 25C Pack 3.7V/1200mA/25C, con Cargador. Características: Voltaje: 3.7V. Capacidad: 1200mAh. Conector: MX2.0-2P. Peso de cada batería: 30g. Dimensiones de cada	UN	44601	PILA DE LITIO
19	Batería Lipo 3S 11.1V 600mAh 25C Pack 3.7V/600mA/25C, con Cargador. Características: Voltaje: 3.7V. Capacidad: 600mAh. Conector: MX2.0-2P. Peso de cada batería: 18g. Dimensiones de cada	UN	44601	PILA DE LITIO
20	Batería Lipo 3S 11.1V 3500mAh. Cuenta con protección de sobre voltaje, sobre corriente y tensión mínima. Características: Voltaje de salida: 3,7V DC. Corriente: 3500mAh. Tipo de Uso: Sistemas que requieran baja potencia. Tipos de Conector: No tiene	UN	44601	PILA DE LITIO

21	Bolsa de protección para baterías LiPo. Esta bolsa le permite cargar con seguridad y almacenar las baterías tipo LiPo, protege contra fuego y explosión de las baterías. Características: Material: Tela tejida. Dimensiones: 22cm x 18cm. Color: Rojo. Protección contra explosión de la batería LiPo. Diseñada para contener cualquier fuego causado por carga incorrecta o baterías con mal funcionamiento.	UN		
22	Pin Metalico Macho Dupont + Crimp espadin para cable. 2.54mm de paso. Compatible para cable AWG28-22. Montaje por crimpado para cable. Compatible con conectadora referencia 6Pkc-30 IE	UN		
23	Pin Metalico hembra Dupont + Crimp. Compatible para cable AWG28-22. Montaje por crimpado para cable. Compatible con conectadora referencia 6Pkc-30 IE	UN		
24	Cuerpo plástico para conector Dupont macho o hembra de 1Pin y paso de 2.54mm. Material ABS. Voltaje soportado de 600VAC 1min, mínima resistencia de aislamiento 1000M. Corriente nominal de 3A AC/DC. Maxima resistencia de contacto 20mV.	UN		
25	Cable ribbon plano de 60 hilos, de colores. Características: Número de líneas: 60. Color: Diferentes colores	UN	44191	CABLE RIBBON
26	Kit de separadores de 10 unidades, medida M3 tipo Macho-Hembra de longitud 50mm. Poste separador metálico M3, longitud de 50 mm. Incluye tuercas y tornillos.	UN		
27	Convertor de nivel lógico bidireccional - 4CH. Características: Lado que provee Bajo voltaje: 1.8V hasta 7V. Lado que provee Alto voltaje: Bajo voltaje hasta los 18V. 4 canales bidireccionales. Puede soportar I²C, SPI, u serial TTL asincrona. Compatible con protocolos. Dimensiones: 19mm * 16mm * 2mm	UN		
28	Convertor DC/DC Elevador 5V 500mAh. Convertor elevador de voltaje, entrada 1V ~ 5V, con salida de 5V, 500mA. Características: Voltaje de entrada: 1VDC ~ 5VDC. Voltaje de salida: 5VDC. Corriente de salida: Máximo 500mA. Eficiencia en la conversión: 96% máximo. Dimensiones: 1.75cm x 2.52cm x 0.50cm	UN		
29	Convertor DC/DC Elevador 9V 1A. Características: Voltaje de entrada: 2V ~ 24V. Voltaje de salida: 9V ~ 28V (recomendado para uso entre 28V).	UN		

29	Características: Voltaje de entrada: 2V ~ 24V. Voltaje de salida: 5V ~ 28V (recomendado para uso entre 26V). Corriente de salida: 2A (recomendado para uso entre 1A). Eficiencia en conversión:	UN		
30	Compatible con rodamientos de impresoras 3D. Características: Desoxidante. Lubricante Compatible con piñones plásticos y metálicos. Recomendado para	UN	41307	GRASAS LUBRICANTES
31	Regleta conector header hembra de 40 posiciones separadas 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0.1pulgadas)	UN		
32	Regleta conector header macho de 40 pines en L separados 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0.1pulgadas)	UN		
33	Hesder Separador Macho de 40Pines. Características: Número de pines: 40. Separación entre pines: 2.54mm. Altura total: 25mm. Color: Negro	UN		
34	Regleta conector header hembra en L de 40 posiciones separadas 2.54mm. Características: Número total de posiciones: 40. Número de líneas: 1. Separación entre pines: 2.54mm (0.1pulgadas)	UN		
35	Lubrica partes metálicas reduciendo la fricción. Características: Desplaza la humedad. Protege contra la oxidación. Válvula 360°. Activador doble propósito.	UN	44469	ACEITE LUBRICANTE MULTIUSOS
36	Limpiador de Equipos Electrónicos y Contactos perfuman. Limpia y protege equipos y artículos electrónicos y ayuda a prevenir la pérdida de contacto. Contenido: 250ml (8.45oz)	UN	44236	LIMPIADOR PARA EQUIPO ELECTRONICO
37	Panel solar voltaje pico de 5V, corriente 500mA. Características: Voltaje: 5V. Corriente: 500mA. Potencia: 2.5W. Dimensiones: 135x110mm. Contiene cables de conexión	UN	44776	PANEL, MODULO O COLECTOR SOLAR FOTOVOLTAICO

38	Regulador para panel solar (micro) + Panel 160mA. Tarjeta reguladora para panel solar, diseñada para proyectos de IoT basados en sensores o controladores de bajo consumo. Incluye panel solar. Características: Con algoritmo MPPT que maximiza la conversión de energía solar. Diseñado para paneles solares de 1~3V. Con dos métodos de carga: Solar/USB Voltaje de entrada (solar): 0.5~4V. Voltaje de entrada (batería): 3.7V batería de litio Máxima corriente de carga: 100mA (entrada USB), 70mA (entrada solar). Umbral de protección contra sobre carga: 4.2V. Umbral de protección contra sobre descarga: 3.1V. Tamaño: 30x30mm Panel solar: Voltaje nominal: 2V. Corriente nominal: 160mA. Voltaje de circuito abierto: 2.4V. Corriente de cto circuito: 190mA. Fabricado en silicona. monocristalina. Tamaño: 50x50mm	UN	44180	REGULADOR DE CARGA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS
39	Pequeña tarjeta controladora diseñada para paneles de 5V, utilizada en proyectos de energías renovables e IoT. Con conector USB. Características: Controlador: CN3065. Voltaje de entrada (Solar IN): 4.5V~6V Entrada para batería (Bat IN): 3.7V, batería Li-polímero/ Li-ion Corriente de carga (USB/ Solar IN): 900mA máx. Voltaje de carga límite (USB/Solar IN): 4.2V±1%. Voltaje de entrada USB: 5V. Potencia regulada suministrada: 5V 1A Eficiencia potencia regulada suministrada (3.7V battery IN) 5V/USB OUT: 75%@10%Load, 86%@50%Load, 83%@90%Load. Eficiencia de carga USB/ Solar: 73%@3.7V 900mA BAT IN. Corriente máxima quiescent: <1mA. Protección contra sobrecarga: Protección contra corta circuito, sobrecorriente y recalentamiento Temperatura de operación: -40°C~85°C.	UN		
40	Características: Voltaje de entrada: 100VAC~240VAC. Voltaje de salida: 5VDC. Potencia de salida: 10W. Salida de corriente: 2000mA. Ultra delgado y pequeño. Aislamiento de entrada y protección contra sobrecorriente.	UN		

41	alimentación AC-DC de 3.3V, voltaje de entrada: 100 ~ 240VAC. Ampliamente utilizado en hogares inteligentes, control de automatización, equipos de comunicación, instrumentos y otras industrias. Características: Voltaje de entrada: 100VAC ~ 240VAC. Voltaje de salida: 3.3VDC Potencia de salida: 5W. Bajo consumo de energía, protección ecológica, pérdida de carga <0.1 W. Ultra delgado y pequeño. Protección contra sobrecarga y cortocircuito. Alta eficiencia y alta densidad de potencia. Aislamiento de entrada y salida soporta voltaje 3000Vac. 100% envejecimiento y pruebas de carga completa Alta fiabilidad, diseño de larga vida útil, tiempo de trabajo continuo superior a	UN		
42	Reductor step down con salida de 0.6V ~ 24V / 5A. Características: Voltaje de entrada: 5V ~ 32V. Voltaje de salida: 0.6V ~ 24V Corriente pico de salida: 5A (para más de 3.5A se necesita reforzar la refrigeración) Eficiencia en conversión: 90%.	UN		
43	Características: Voltaje de entrada: 3.4V ~ 30V. Voltaje de salida: 4V ~ 30V. Corriente máxima de entrada: 5A. Corriente máxima continua de salida: 3A (con buenas condiciones de disipación). Chip de regulación: LM2587.	UN		
44	Convertidor elevador ajustable de voltaje, entrada 2V ~ 24V, salida de 2V ~ 28V, 2A. Características: Voltaje de entrada: 2VDC ~ 24VDC. Voltaje de salida: 2V ~ 28V. Corriente de salida: Máximo 2A. Eficiencia en la conversión: 96% máximo. Protecciones de cortocircuito, y sobrecalentamiento. Frecuencia de switcheo: 1.2MHz. Dimensiones: 1.63cm x 3.3cm	UN		
45	Cable JST de 15cm de 2 líneas. Características: Conector tipo JST. Separación entre pines: 1.25mm. Cable AWG 26. Número de líneas: 2. Longitud del	UN	43174	CABLE CONDUCTOR ELECTRICO

46	Bornera desarmable con pines en ángulo de 2 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 15A. Cable soportado: 28~12AWG. Separación de pines: 5mm. Tornillos: M2.5. Color: verde	UN		
47	Bornera desarmable con pines en ángulo de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 15A. Cable soportado: 28~12AWG. Separación de pines: 5mm. Tornillos: M2.5. Color: verde	UN		
48	Bornera 2P grande Dinkle. Bornera de 2 posiciones grande. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 20A. Cables soportados: 24~12 AWG. Separación entre pines: 5mm Dimensiones: 5x10x13.9mm	UN		
49	Bornera 3P Verde KF128 - 5mm Dinkle. Bornera de 3 posiciones. Características: Voltaje: 300V. Corriente: 20A. Cables soportados: 24~12 AWG. Separación entre pines: 5mm	UN		
50	Sensor analogo de humedad del suelo a prueba de agua-Gravity. Sensor análogo capacitivo de humedad del suelo, es impermeable y con alta protección a la corrosión. Compatible con microcontroladores de 3.3V y 5V. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3 a 5.5VDC. Voltaje de salida: 0~3VDC. Interfaz: 2.54 de 3 pines. Con cable de 1.5m. Compatible con micros de 3.3V (micro: bit, ESP32, STM32/321) y con Raspberry pi	UN		
51	Tarjeta sensora de humedad de suelo con sonda resistente a la corrosión, Compatible con Arduino. Características: Voltaje de funcionamiento: 3.3~12V. Corriente de funcionamiento: <20mA. Corriente de salida: <30mA	UN		
52	Sensor digital de luz,mide la intensidad de la luz ambiental, rango de datos de salida: 0~65535 lux, interfaz I2C, voltaje de alimentación 3 a 5V. Características: Sensor: BH1750FVI. Contiene convertidor AD de 16-bit. Rango: 1~65535 lx. Alta resolución. Pequeña variación de la medición: ±20%. Poca influencia de la luz infrarroja. Voltaje de alimentación: 3 a 5V. Dimensiones: 1.5 x 1.3 x 0.2cm	UN		

53	Sensor de luz UV GY-VEML6070. Convierte la intensidad de luz solar UV a datos digitales. Voltaje de operación: 2.7V ~ 5.5V. Interface: I2C. Soporta acknowledge feature (ACK) para establecer una alarma. Rango de temperatura de compensación: -40ºC ~ 85ºC	UN		
54	Bomba de agua sumergible. Capacidad de 500L/H, altura máxima de 2m, voltaje de funcionamiento: 6~12VDC. Voltaje de funcionamiento: 6~12VDC. Potencia: 5W. Flujo: 500l/H. Altura máxima: 1.5~2m. Diámetro del tubo de salida: 13mm aprox. Peso: 0.25Kg. Dimensiones: 45x45x30mm	UN	43823	**BOMBA CENTRIFUGA**
55	Vatímetro digital I2C Gravity. Voltaje de entrada (VCC) : 3.3V~5.5V. Rango de voltaje (IN+ o IN- relativo a GND): 0 ~ 26 V. Resolución (Voltaje): 4 mV. Error relativo (Voltaje): <±0.2% (Typical). Rango de corriente: 0 ~ ±8A (Corriente Bidireccional) Resolución (Corriente): 1mA. Error relativo (Corriente): <±0.2% (Típica, requiere calibración manual). Rango de potencia: 0 ~ 206 W. Resolución (Potencia): 20 mW (Hardware) / 4 mW (Software). Corriente Quiescent: 0.7 mA. Interfaz: Gravity I2C (Nivel lógico: 0~3.3V). Dirección I2C: cuatro sesiones 0x40, 0x41, 0x44, 0x45). Dimensiones: 30.0mm x 22.0mm. Peso: 4g	UN	44735	**VATIMETRO**
56	Balanza digital compatible con Arduino. Contiene tarjeta de acondicionamiento HX711, plataformas en acrílico, celda de carga 5Kg. Peeza. Viene sin ensamblar. Contiene: Módulo de Acondicionamiento HX711, 1 Celda de carga, 5Kg, 3 plataformas de acrílico, 1 pesa de 50g, 1 pesa de 100g.	UN		
57	Multitoma 4 tomas polarizadas con cable de 1.5 metros con Supresor 90 Julios. Largo del cable incorporado de 70cm de 14AWG. Corriente 15 A Potencia 1.875 W. Con conexion de polo a tierra y enchufe de 3 patas. Cuerpo elaborado en metal y plastico. Tiempo de respuesta menor a 1nanosegundo. Máxima corriente de pico 4500amperios. Grado de protección de voltaje 500V. Máximo de energía de sobrecarga 90 julios. Tres salidas con espacio para adaptadores o transformadores	UN	44042	**MULTITOMA**

58	Paquete de pila recargable AAA 900mA. Voltaje: 1.2V. Capacidad: 900mA. Material: NiMh. Tipo: AAA. Número de baterías: 4	UN	43047	**PILA RECARGABLE**
59	Paquete de pila recargable AA 2300mA de NiMh. Voltaje 1.2V. Capacidad de cada pila 2300mAh. Material: NiMh. Tipo: AA. Número de baterías del paquete: 4. Dimensiones: 5x5x1.5cm	UN	43047	**PILA RECARGABLE**
60	Cargador para baterías recargables. Soporta 4 pilas AA/AAA o 2 pilas 9V. Incluye 4 pilas AA de 2700mAh. Características: Carga 4 baterías recargables AA o AAA de Ni-MH o Ni-Cd al mismo tiempo. Carga 2 baterías recargables de 9V. Con luz LED indicadora de carga. Con protección de temperatura, sobre corriente y cortocircuito. Voltaje de entrada: 100~240VAC, 50~60Hz.	UN	43477	**CARGADOR DE PILA**
61	Cargador USB 3.0 5V 3A carga rápida. Adaptador USB carga rápida. Compatible con Raspberry Pi. Características: Voltaje de carga: 5V. Corriente: 3A. Potencia: 18W. USB 3.0. 3.5 veces más rápido que un cargador tradicional Interfaz USB diseñada para dispositivos Android, iOS, cámaras digitales, iPad, etc. Color: Negro. Dimensiones: 1.1 x 2.3 x 3.5.2 mm. Salida CC total: 3.6~6.0 V/3A, 6.0~9V/2A, 9~12V/1.5A Cada salida. Puerto USB-A. Entrada de CA 100~240V CA 50/60Hz. Certificados: FCC CE. Garantía del fabricante: 1 año limitado Condición. RoHSSI. Alta eficiencia: certificado Qualcomm Quick Charge 3.0, tecnología de carga avanzada del mundo, 4 veces más rápido que el cargador tradicional, 1.4 veces más rápido que el cargador rápido 2.0. Protección múltiple, calidad confiable: certificado por la FCC, cumple con UL, materiales ignífugos, protección contra sobrevoltaje, protección	UN		

62	Escalera multiproposito de 3.55mt con 12 pasos. Carga máxima: 150kg tipo I-A. Material de la escalera Aluminio. Composicion 70% aluminio - 20% acero- 10% plastico Color gris. Peso de la escalera 17.25kg. Con sapatas antideerrentes. Modelo FE4X3A. Construida baje la norma ANSI. . Incluye 2 plataformas que se acoplan perfectamente a la escalera para uso horizontal de esta	UN	43457	ESCALERA MANUAL
63	Motor paso a paso con reductor 1.2° 3.6RPM. Motor paso a paso bipolar con reductor 1.2° 3.6RPM, relación de reducción de 100. Motorreductor planetario. Caracteristicas: Relación de reducción: 100. RPM: 1.2° 3.6RPM. Torque: 5.4Kgf-cm Voltaje: 24V. Longitud de la caja de reducción (L en la imagen de las dimensiones): 41.3mm. Peso aproximado: 0.58Kg	UN	44934	MOTORES
64	Controlador de 0.2A - 4A para motores NEMA 17 y 23 de 2 y 4 fases. Apropiado para cualquier equipo automático con controlador CNC de tamaño pequeño y mediano Caracteristicas: Voltaje de entrada: hasta 42VDC. Corriente máxima de salida: 4A Señal de entrada aislada optoelectrónica de alta velocidad. Control de pasos ajustable de 1, 2, 4, 8, y 16. Chopper sinusoidal bipolar asegura baja vibración y alta eficiencia. Protección contra: sobre y bajo voltaje, sobre calentamiento, sobre corriente y sobrecarga. Caja de aluminio para	UN		
65	Cable vehicular AWG18 - Color Rojo x metro. Caracteristicas: Diámetro mm: 1.024. Sección en mm^2: 0.82. Número de espiras por cm: 9.2. Resistencia en OHM: 20.73. Corriente (A): 2.5	UN	43174	CABLE CONDUCTOR ELECTRICO
66	Cable vehicular AWG18 - Color Negro x metro. Caracteristicas: Diámetro mm: 1.024. Sección en mm^2: 0.82. Número de espiras por cm: 9.2. Resistencia en OHM: 20.73. Corriente (A): 2.5	UN	43174	CABLE CONDUCTOR ELECTRICO
67	Lente para cortadora láser de 19.05mmDIA*2.0mmET*50.8mmEFL	UN		

68	Cartucho de tinta PFI-107 MBK para impresora Canon iPF 770	UN	44242	TINTA PARA IMPRESORA DE INYECCION
69	PortateloN portatil 2,80x3M. Incluye dos tripodes de soporte del fondo. Una barra transversal telecopica. Fabricado en aleación de aluminio de alta calidad. Incluye funda de transporte. Soporte ligeros que usen cerraduras rapidas de acción simple. Huellas del pie ligero deben ser anchas.	UN		
70	Telones de Pvc vinilo 2,8x11M colores mate para fotografia y video	UN	42964	PANTALLAS DE PROYECCION

SENA CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**Unidad de Medida**	**CÓDIGO SIBOL**	**NOMBRE SIBOL**
1	Batería cuadrada recargable de 9V de tecnología Ni-MH.	Unidad	43047	**PILA RECARGABLE**
2	Cargador para baterías de 9V, con dos puertos de carga. Diseñado para pilas recargables de Ni-Mh, Ni-Cd y de Li-on.	Unidad	43477	**CARGADOR DE PILA**
3	Raspberry Pi 4 - 4GB Cuarta generación de Raspberry Pi modelo B.	Unidad		
4	Cajas de herramientas de almacenamiento de 18 pulgadas Caja plastica con tapa organizadora con compartimentos para almacenar tornillos y partes. Broche plástico	Unidad	43622	**CAJA DE HERRAMIENTAS**
5	Caja de herramientas y componentes para el aprendizaje de los conceptos básicos de electrónica y robótica. Consta de una caja de cartón corrugado de 35x26x10 cm, 1 Batería 9V, 1 Buzzer 5V, 10 Puentes de conexión M-M, 1 Cautín, 1 Broche para batería 9V, 1 Juego de destornilladores 31 puntas, 2 Fotorresistencias LDR 5mm, 4 LED Alta intensidad, 6 LED difuso, 3 LED RGB cátodo común, 2 Motores 3VDC-9VDC, 1 Potenciómetros 5KΩ, 1 Protoboard 830 puntos de inserción, 1 Pasta para soldar, 10 Resistencias 330Ω, 10 Resistencias 5.1KΩ, 10 Resistencias 68KΩ, 1Estaño, 2 Switch mini deslizante 3 pines 2 posiciones, 2 Pulsadores 2 pines, 1 Multímetro digital DC-AC, 1 Pinza y 1 Cartilla guía para el aprendizaje de la tecnología social con explicación del glosario, los elementos de la caja y su representación esquemática, conceptos básicos, 3 ejercicios de introducción (multímetro, código de colores y conexiones en la protoboard), 3 ejercicios prácticos incluido guía de trabajo social, 1 capacitación para el	Unidad		

6	FUENTE AUTOREGULABLE 15V 2A. Características: 1. Voltaje de Entrada 110 V~ 2. Corriente de Salida Directa: 0.1 a 2A 3. Salida De Voltaje: 0 - 15 VDC 4. Voltajes De Salida Fijos: 1.5v, 3.6v, 4.8v, 6v, 7.2v. 5. Voltaje De Salida Variable 0 a 15 Voltios. 6. Carga De Consumo Máximo 35W 8. Temperatura de Trabajo: 40 °C a 70 °C Funciones: 1. Salida De Corriente ajustable. 2. Salida De Voltaje ajustable. 3. Doble pantalla LED LCD de voltaje y corriente. 4. voltaje Constante y corriente Definida. 5. Fusible De Protección en entrada de Voltaje.		43425	**FUENTE DE ALIMENTACIÓN DC**
7	Kit sensores para Arduino	Unidad		
8	Sensor de sonido FC-04 KY-037	Unidad		
9	Puente H motor L298N	Unidad		
10	Transistor TIP122	Unidad		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Aceite esencial de eucalipto frasco x 10 mL	Unidad		
2	Aceite esencial de menta frasco x 10 mL	Unidad		
3	Aceite esencial de romero frasco x 10 mL	Unidad		
4	Alcohol cetílico para uso cosmético	kg		
5	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 100 mL	Unidad	43541	BALON AFORADO DE VIDRIO
6	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 250 mL	Unidad	43541	BALON AFORADO DE VIDRIO
7	Balon volumetrico con tapa en vidrio volumen 500 mL	Unidad	43541	BALON AFORADO DE VIDRIO
8	Bolsas ziploc transparentes con sello grueso medida 20cm x 20cm,	Caja x 100	41009	BOLSA TRANSPARENTE DE CIERRE HERMETICO
9	Carbopol 940 en polvo para uso cosmético	kg		
10	Cloruro de potasio grado KCl grado analitico x 250g	Unidad	42041	CLORURO DE POTASIO
11	Colorante para cosméticos amarillo 5 g	Unidad		
12	Colorante para cosméticos azul 5 g	Unidad		
13	Colorante para cosméticos rojo 5 g	Unidad		
14	Embudo de separación de vidrio con llave plástica 500 ml	Unidad	43485	EMBUDO DE DECANTACION EN VIDRIO
15	Embudo de separación de vidrio con llave plástica 1000 ml	Unidad	43485	EMBUDO DE DECANTACION EN VIDRIO
16	Espatulas de metal con mango en plastico - 220 ml	Unidad	44120	ESPATULA DE LABORATORIO
17	Etanol grado industrial al 96%	gal	43520	ETANOL INDUSTRIAL 90%
18	Glicerina	L	42300	GLICERINA
19	Gradillas plasticas para tubos de ensayo, hasta para 40 unidades	Unidad	44910	GRADILLA PARA TUBOS DE ENSAYO
20	Mortero de porcelana con pistilo 150mm, con mínimo 5mm de espesor	Unidad		
21	Nipagin sódico	kg		

22	Papel filtro whitman N°1 cualitativo diametro 110mm x 100und	Unidad	43503	FILTROS PARA USO EN LABORATORIO
23	Polivinil pirrolidona (PVP)	kg		
24	Trietanolamina (TEA)	L		
25	Tubos de ensayo en vidrio 12cm x 75mm con tapa rosca plastica	Unidad	43482	TUBOS EN VIDRIO PARA LABORATORIO
26	Tween 80 para uso industrial	L		
27	Vitamina E para cosméticos frasco x 500 mL	Unidad		

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	CÓDIGO SIBOL	NOMBRE SIBOL
1	Caja organizadora con broches 7,5 L transparente gris. Material: Polipropileno. Dimensiones 21 x 21,5 x 30 cm	Unidad	41026	CAJA PLASTICA
2	Escalímetro Longitud: 30 cm. Seis Escalas, 1:20/1:25/1:50/1:75/1:100/1:125. Color: Blanco. Material: Plástico Graduaciones fácil de leer	Unidad	41249	REGLA DE ESCRITORIO
3	Flexómetro Cinta impresa por ambos lados con doble recubrimiento para máxima duración, Carcasa de ABS, cubierta de TPR resistente a impactos, Con gancho doble que facilita la medición por ambos lados, Clip que facilita la colocación en el cinturón, Largo: 5 m (16 ft), Ancho: 19 mm, Extensión máxima sin doblarse: 1.9 m, Espesor: 0.12 mm, Color de la cinta: Amarillo.	Unidad	43327	FLEXOMETRO
4	JetBot AI Kit - Jtson Nano Adopta 3 baterías 18650 (no incluidas), alta capacidad de la batería, salida de voltaje de hasta 12,6 V, fuerza de conducción más potente. Integra el circuito de protección de batería de litio 9-8254AA + AO4407A, proporciona protección para sobrecarga, sobredescarga, sobrecorriente y cortocircuito. Regulador de voltaje integrado APW7313, proporciona voltaje estable de 5 V para el Jetson Nano Onboard TB6612FNG controlador doble de motor H-bridge OLED integrado de 0,91 pulgadas y 128 × 32 píxeles, permite mostrar la dirección IP del robot y la memoria RAM, la duración de la batería, etc. Chip de adquisición ADS1115 AD integrado para controlar la batería en tiempo real. Package Content Metal box x1, Camera holder x1, Acrylic piece x1, Jetbot expansion board x1, IMX219-160 Camera x1, Wireless-AC8265 x1, Motor 2PCS x1, Wheel 2PCS x1 / Castor 2PCS x1 Power adapter EU Head x1, 12.6V battery charger x1, Wireless gamepad x1, Screwdriver 2PCS x1, 8Pin 9cm cable x1, Screws pack x1, Spanner x1, Cooling Fanx1, Micro SD card readerx1.	Unidad		

5	Juego de mesa: Torre Jenga	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
6	Juego de mesa: Cartas UNO	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
7	Juego de mesa: Dominó	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
8	Juego de mesa: Parques de 6 puestos	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
9	Juego de mesa: Tangram	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
10	Juego Rummikub	Unidad	49225	JUEGO DE MESA DIDACTICO POR PIEZAS
11		Unidad		
12	Kit Tinta Impresora Epson 664 Producto Marca o Referencia compatible L130, L220,L121,L200, L210, L220,L300, L350, L365, L375, L380, L395, L455, L475, L485, L585, L879, L1300. Tipo de Consumible Botellas. Contenido 70 Mililitros. Tonalidad de Color Negro - Cyan - Magenta - Yellow	Unidad	61039	CARTUCHO DE TINTA
	Medidor de distancia Rango de medición: 0.2 - 40 Metros. Precisión de la medición: +/- 1.5mm. Beeper: si. Medición continua: si. Medición de distancia: si. Medición de área volumen: si. Medición indirecta por Teorema de Pitágoras: si. Suma y resta: si. Mín./máx. valor: si. Botones de			
13	Medidor de distancia Rango de medición: 0.2 - 40 Metros. Precisión de la medición: +/- 1.5mm. Beeper: si. Medición continua: si. Medición de distancia: si. Medición de área volumen: si. Medición indirecta por Teorema de Pitágoras: si. Suma y resta: si. Mín./máx. valor: si. Botones de goma suave. Memoria histórica: 20 Valores. Unidades de medida: Metros / Pies / Pulgadas / Pies + Pulgadas. Auto apagado del láser: 30 segundos. Auto apagado del dispositivo: 180 segundos. Clase de láser: clase 2. Tipo de láser: 635nm, < 1mW. Tipo de batería: 2 Pilas AAA 1.5 V. Temperatura de funcionamiento: 0-40 ° C (32-104 ° F). Temperatura de almacenamiento: -10-60 ° C. Dimensiones: 11.6 x 5.2 x 3.8 cms	Unidad	42877	MEDIDOR LASER
14	Palos de pincho 25 cm x 100 unidades	PAQUETE	43578	PALO PARA PINCHO O BROCHETA
15	Paquete de pelotas de ping pong x 100 unidades	PAQUETE	44975	BALONES O PELOTAS
16	Pegamento universal sin disolventes. Contenido: 125 ml. Propiedad: Líquida. Secado Rápido. pega madera, materiales a base de madera, plásticos (ABS, PVC duro y blando, Plexiglas®, poliestireno, Resopal®) metal, vidrio, porcelana, cerámica, cuero, caucho, fieltro, corcho, tejidos, cartón, papel, muchos plásticos y mucho más.	UNIDAD	44130	PEGANTE A BASE DE CAUCHO Y SOLVENTES ALIFATICOS
17	Platos desechables diametro 23 cm paquete por 20 unidades	Paquete	61228	PLATO
18	Rollo nylon 100 m	Unidad	45166	FILAMENTO DE NYLON
19		Unidad		
20	Tapete de corte Tamaño de la plancha: A2. Largo x Ancho: 45 cm x 60 cm. Espesor: 3 mm. Con línea de cuadrícula centimétrica clara y precisa.	Unidad		
21	Varilla de balso cuadrada de 6 mm x 50 unidades.	Unidad		

Para efectos de la comparación, debemos indicar que, para el caso de la Subasta Inversa, a través del SECOP II, la entidad obtuvo pluralidad de cotizaciones por parte de las áreas encargadas de solicitar la necesidad, debidamente cotejadas, bajo el criterio técnico de un experto líder de cada uno de los Lotes, determinar el valor máximo que podrán ofertar los proponentes adscritos al proceso de selección y sobre los cuales se realizarán las pujas dinámicas orientadas a mejorar el precio en beneficio de la entidad, con el fin de lograr el ofrecimiento que representa la mejor relación costo-beneficio, de acuerdo con lo señalado en el pliego de condiciones y conforme se encuentra regulado entre los artículos 2.2.1.2.1.2.2 y 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015.
No fue posible obtener los precios de la bolsa de productos para realizar el estudio de las ventajas de utilizar la Bolsa de Productos frente a la subasta inversa, una vez realizada la consulta al registro en el Sistema de Información de la Bolsa – SIBOL.

No obstante, se consultaron proceso de negociación similares en la bolsa mercantil, se encontraron los siguientes enlaces de negociaciones de ferretería y materiales de formación, a fin de ser tenidos en cuenta para la valoración de los productos requeridos, así:

Lo anterior, apunta a colegir, que con la información obtenida en las diferentes fuentes de interés, **no se tiene la satisfacción integral de la necesidad y consecuencialmente no hay valores comparables en igualdad de condiciones**, pues si bien, pese a que se obtuvieron precios 2023 para fijar el techo de la subasta inversa, este no resulta ser el valor final del elemento puesto aún se encuentra pendiente el resultado de las pujas por parte de los proveedores participantes de las subastas inversas, por otro lado, con relación a la Bolsa de Productos, no solo no se obtienen precios que correspondan a la presente vigencia 2022, lo cual resulta necesario, dados imprevistos comportamiento económicos bajo los cuales se presentaron importantes incrementos con relación al valor de los productos de la vigencia 2022, pero que además, como lo indica el agente de la Bolsa Mercantil, en respuesta dada a la entidad, los precios indicados por la Bolsa de productos son “de referencia”, es decir, no son finales.

Hasta aquí tendríamos que decir que no contamos con elementos equiparables para ser comparados económicamente entre los dos métodos de compra, con relación a los precios finales de los productos requeridos. Lo anterior, sin perjuicio de precisar que los precios finales solamente se podrán establecer como consecuencia de las dinámicas de subasta

inversa, para lo cual, imperioso es destacar, que las condiciones y servicios inmersos en el suministro de los bienes por una u otra herramienta, son análogos, como quiera que se asumen costos que resultan comunes en ambas herramientas de compra, a saber: Los traslados y condiciones de entrega de los elementos, las pólizas exigidas por la entidad para la cobertura de los riesgos de ejecución y demás obligaciones relacionadas con la ejecución contractual.
No obstante, tratándose de valores que influyen en el precio final, en la Bolsa de productos se encuentran factores económicos que se derivan del propio proceso de selección, como es el caso de los costos transaccionales y los costos de elección del comisionista en los que debe incurrir la entidad, valores que para efectos prácticos son cubierto con los mismos recursos asignados por la entidad para adquisición de los materiales de formación, puesto que en la distribución del presupuesto del SENA asignado al Centro de Formación, no se relacionan rubros adicionales para atender los servicios personales de comisión, ni los conceptos de operación en la Bolsa mercantil, los cuales, según respuesta del Agente de la bolsa Mercantil, se desagregan de la siguiente manera:
Dado que los anteriores conceptos no deben aplicarse de manera adicional en el mecanismo de la Subasta inversa, no son objeto de comparación en el presente análisis, sin embargo, no puede soslayarse que dichos valores afectan de manera directa la capacidad económica para satisfacer las necesidades de la entidad, pues como se indicó en anteriores argumentos, el costo de las cantidades proyectadas de los materiales supera el presupuesto asignado, de allí que para la ejecución del recurso debamos acudir a la modalidad de monto agotable, para lo cual resulta necesaria la priorización de las necesidades en consideración a que los recursos resultan insuficientes para la satisfacción plena de la necesidad, lo que lleva a acreditar que todo valor que no se utilice en la adquisición de los materiales de formación, afectan de manera negativa los propósitos perseguidos con los indicados elementos, lo que promueve un detrimento y menoscabo de la actividad formativa a cargo del SENA.

Ahora, el hecho que los indicados conceptos puedan corresponder a servicios o beneficios adicionales, nos lleva a verificar que con relación a la actividad que despliega el Comisionista, la misma es suplida, en el evento de realizarse la subasta inversa, por el Supervisor del contrato asignado por la entidad, quien además de ejercer el seguimiento y coordinación del desarrollo contractual, tiene a su cargo la obligación de verificar la adecuada ejecución de las obligaciones a cargo del contratista, contando para ello con las potestades derivadas del poder sancionatorio del Estado dispuestas por el EGCAP, como es el caso de la Cláusula Penal, la imposición de las multas y la declaratoria del

incumplimiento o la caducidad, con las cuales puede ejercer las medidas apremiantes o coercitivas que buscan el cumplimiento de las obligaciones del contratista cuando no lo ha hecho en los términos del contrato, por lo que el Comisionista no representa un servicio o ventaja adicional para la entidad. Con relación a los demás valores adicionales de la Bolsa de productos, como es el caso del Registro en la bolsa, Servicio de Compensación y Liquidación y la Estampa o firma electrónica, dichos costos operativos que deben ser asumidos por la entidad, no se generan en el mecanismo de Subasta inversa, pues por el contrario, la inscripción, participación y firma del contrato no generan costos adicionales para los proponentes y menos para la entidad contratante, sin que sea atribuible al costo del proceso los valores correspondientes al recurso humano con que se dispone la entidad para el adelantamiento del proceso de selección, pues el mismo, no solo, no es exclusivo del particular trámite de contratación, sino que además, integra el equipo de trabajo que se requiere para la satisfacción de las demás necesidades de la institución.

Por su parte, la doctrina ha indicado:

"Es así como se hace evidente que la subasta como mecanismo competitivo de evaluación del precio es el ideal para los procesos de selección de contratistas del Estado, pues disminuye los costos de búsqueda del precio real de los objetos que pretende contratar, y los propios de la determinación de las condiciones del futuro contratista".

De acuerdo con lo anterior, según la necesidad de la entidad, los materiales de formación y otros bienes de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos, por lo que, al reunir estas características, se enmarcan dentro de la categoría de bienes de características técnicas uniformes.

Acorde con lo expuesto en la circular No. 3-2022-000065 del 25 de marzo de 2022 expedida por el director Jurídico del SENA, la modalidad de selección abreviada por subasta inversa procede cuando se requiere la adquisición de Bienes y Servicios de características técnicas uniformes y común utilización.

Así las cosas, el comité de contratación y compras del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia, acorde con la necesidad de la entidad y procurando la observancia y aplicación de los principios de la contratación estatal, determina que la contratación del suministro de materiales de formación y otros bienes de características uniformes para el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia vigencia 2022, se realizará bajo la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA**, de acuerdo con la normatividad mencionada y siguiendo el procedimiento

señalado en artículos 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 6 del decreto 1860 de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Así mismo, el comité de contratación y compras determina según la necesidad de la entidad, que la forma de adjudicación del contrato será **"CONTRATO A MONTO AGOTABLE"**, **por lo cual se adjudicará el contrato por el total del presupuesto oficial asignado a cada lote** con precios unitarios fijos para cada ítem, por esto, las cantidades de cada ítem referidas en este estudio previo y los pliegos de condiciones, son "indicativas" (no obligatorias) por lo cual el SENA solicitará las cantidades de acuerdo a los requerimientos institucionales hasta agotar el presupuesto. Esto teniendo en cuenta que la necesidad de materiales responde a la apertura de programas de formación lo cual depende de la demanda de la Región lo que eventualmente aumenta o disminuye la necesidad de materiales a lo largo de la vigencia.

14. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada por Subasta Inversa

15. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro

La presente convocatoria tiene como finalidad suscribir ***Contrato de Suministro*** *por lote y hasta por su valor indicado,* por ello se adjudicará por lote y hasta por su valor indica, siempre y cuando cumpla con la totalidad de los materiales y elementos descritos en cada lote.

Condiciones Particulares de los Contratos**:** Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones de los estudios previos y aquellas que de conformidad con la

Ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta, los estudios previos y los pliegos definitivos formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: contrato, oferta, pliegos de condiciones definitivos y sus adendas y estudios previos.

16. DECLARATORIA DE DESIERTA:

Podrá declararse desierto la presente invitación en los siguientes eventos:

1. Por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de una propuesta.
2. Cuando no se presente propuesta alguna.
3. Cuando ningún proponente resulte habilitado luego de surtida la etapa de verificación y evaluación.
4. Cuando ninguna propuesta se ajuste a las condiciones consignadas en la invitación pública.

17. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

17.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para efectos del cumplimiento del contrato, el contratista se compromete a cumplir, además de las obligaciones inherentes a la naturaleza del mismo y las derivadas de las disposiciones legales vigentes que regulan su actividad, con las siguientes:

1) Suministrar los materiales de formación, en atención a la demanda de los programas del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA Regional Antioquia, conforme con los requerimientos y especificaciones técnicas del presente proceso.
2) Elaborar y concertar con el supervisor del contrato, una vez se hayan aprobado las garantías y se haya suscrito el acta de inicio, un cronograma en el cual se pacten las fechas de entregan de los materiales y elementos objeto del contrato.

3) Entregar los bienes 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. En caso que una vez recibido el bien y el mismo resulte defectuoso, de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la Entidad, deberá reemplazarlos sin costo adicional para la Entidad, para tal efecto se seguirá el siguiente procedimiento: El funcionario que ejerce el control y supervisión de ejecución del contrato avisará por escrito al CONTRATISTA sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con éste un plazo para la reposición de los suministros de los bienes. Este plazo no podrá ser superior a cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha del aviso respectivo, si transcurrido este plazo EL CONTRATISTA no repone los bienes se aplicarán las medidas a que haya lugar.
4) Entregar hojas de seguridad de cada producto o elemento de formación.
5) Realizar la gestión de capacitación al grupo de personas de área de almacenamiento de los materiales de formación acerca de la manipulación, transporte y almacenamiento de los mismos, conforme la programación que tenga el Centro.
6) El contratista se obliga a sostener los precios de los bienes ofertados dentro de la ejecución del contrato.
7) Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del Supervisor.
8) Asumir el transporte, cargue, descargue y entrega de los materiales requeridos por el SENA hasta el Complejo Sur Itagüí ubicado en la calle 63 nro. 58 B - 03 y/o lugar donde se desarrolla la formación (dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá), según lo concertado con el supervisor, atendiendo el cronograma de entrega. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del contratista hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.
9) Realizar las entregas previa concertación de cita con el supervisor, de conformidad con el cronograma de entrega, de acuerdo con las cantidades solicitadas y los requerimientos del contrato, elaborando para ello una remisión

ordenada y detallada por tipo de material, unidades y cantidad previo visto bueno de la supervisión.

10) Contar con la capacidad técnica, operativa y logística necesario para realizar la entrega del suministro requerido. Cada una de las entregas, las debe hacer con personas que tengan conocimiento del proceso desde el inicio, en especial de la logística y requerimientos del mismo.
11) Entregar los materiales de formación empacados en cajas de buena calidad, especificando (nombre del lote, elementos que contiene la caja, cantidad de elementos por empaque), si la caja contiene varios ítems del lote deben de estar separados y debidamente marcados. Si el tamaño del material de formación no permite ser empacado en cajas, también deben estar rotulados especificando (nombre del lote, número, nombre de ítem y cantidad de elementos por empaque).
12) Hacer entrega de catálogos actualizados de los productos que están siendo suministrados y entregar sus respectivas hojas de seguridad impresas. (cuando aplique)
13) Cumplir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.
14) Presentar todos los documentos requeridos para el trámite del pago respectivo en las fechas estipuladas por la supervisión y de acuerdo a los bienes entregados.
15) Especificar en las facturas los materiales y elementos prestados objeto de cobro y los valores de cada una de ellos.
16) Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, llevando un control adecuado de los elementos suministros conforme la programación de entregas.
17) Dar cumplimiento a los criterios ambientales, de calidad y seguridad y salud en el trabajo conforme se indica en los requerimientos técnicos de cada lote.
18) Reportar al Supervisor del contrato de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía, los hechos o circunstancias que puedan afectar la ejecución del mismo.

19) Acreditar al supervisor del contrato el cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud, pensiones, ARL y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. Así mismo deberá acreditar el pago por concepto de los aportes parafiscales (SENA, ICBF, Caja de Compensación Familiar, Contrato de Aprendizaje) cuando a ello hubiere lugar.

20) Suscribir las modificaciones que sean necesarias para dar cumplimiento al objeto del contrato y modificar las garantías si a ello hubiere lugar.

21) Suministrar y emplear por su cuenta y riesgo el personal, los equipos y elementos necesarios para la eficiente prestación del servicio a contratar.

22) Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que EL CONTRATISTA haya de emplear para la ejecución del presente contrato.

23) Presentar factura detallando los bienes, conforme el objeto contractual y a las especificaciones técnicas estipuladas en el contrato y la oferta económica, en pesos colombianos, El proveedor deberá presentar la factura a nombre del SENA, CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO, NIT°899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del estatuto tributario y así mismo deberá publicar una copia de la factura en el SECOP II.

24) Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta

25) Estar a paz y salvo por todo concepto con la Entidad al momento del perfeccionamiento del contrato, durante su ejecución y al momento de la liquidación final del mismo.

26) Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato, necesarias para la correcta ejecución de este y las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.

27) Constituir las garantías exigidas y cargarlas a la plataforma SECOP II dentro de los 3 días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y adecuarlas cuando la Entidad lo requiera dentro el mismo plazo indicado anteriormente.

28) Las demás que se requieran para un cabal cumplimiento del objeto contratado.

17.2. OBLIGACIONES DEL SENA:

1. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
2. Realizar el pago oportunamente previo el cumplimiento de los requisitos legales y fiscales cuando haya lugar a ello y previa disponibilidad del PAC.
3. Informar oportunamente al contratista sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del contrato.
4. Suministrar la información que se requiera para el cumplimiento del objeto contractual.
5. Verificar el recibo a satisfacción del servicio objeto del contrato.
6. Exigir la calidad de los servicios, objeto del contrato y el cumplimiento de las normas técnicas en caso de que éstas apliquen.
7. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
8. Cumplir lo estipulado en la forma de pago, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Decreto - Ley 0019 de 2012, Ley 1882 de 2018, Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente en materia contractual.
9. Ejercer la Supervisión, dando cumplimiento a la normatividad relacionada, al Manual de Supervisión e Interventoría adoptado y aprobado por el SENA – Resolución No. 1-1471_171120, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
10. Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
11. Las demás que se desprendan de la legislación aplicable a esta modalidad contractual.
12. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.

18. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Los descritos en el acápite Numeral 7 de estos estudios previos

19. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de tres (03) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio por parte del contratista y el supervisor del contrato, previa aprobación de las garantías y sin exceder el 30 de noviembre de 2023.

19.1. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista seleccionado deberá hacer entrega de los materiales y elementos en el Almacén del Complejo Sur del SENA, ubicado en la Calle 63 nro. 58B - 03 en el Barrio Calatrava del Municipio de Itagüí, Antioquia, según el horario establecido por el Almacén o donde el supervisor del contrato indique y sin que ello genere un costo adicional para la Entidad.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Itagüí, Antioquia y el contratista deberán asumir el transporte, cargue y descargue hasta el Complejo Sur.

20. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

El valor del contrato se pagará mediante pagos parciales, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de cada factura de acuerdo al cumplimiento del cronograma de entrega, previo recibo a entera satisfacción y el cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (esto en cumplimiento de las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003) y contratación de aprendices y de igual manera el certificado de paz y salvo emitido por la oficina de Relaciones Corporativas del SENA Regional Antioquia. El desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC.

El proveedor deberá presentar la factura a nombre del SENA, CENTRO TECNOLÓGICO

DEL MOBILIARIO, NIT°899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del estatuto tributario; así mismo deberá publicar una copia de la factura en el SECOP II.

El SENA efectuará las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación, si es del caso.

Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento y garantía de responsabilidad civil extracontractual en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

En el evento de que la factura no esté correctamente diligenciada o no se acompañe de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y, las cuales no generarán pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA.

Nota 1: El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos a la cuenta que indique el contratista, para lo cual deberá entregar al SENA, Regional Antioquia, dentro del término que indique la Entidad, una certificación bancaria vigente, con fecha de expedición no mayor a 30 días.
Nota 2: Para la realización del pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral (Esto en cumplimiento de las leyes 789 de 2002 y 828 de 2003), así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007; en igual sentido deberá acreditar la contratación de aprendices y aportar el certificado de paz y salvo emitido por la oficina de relaciones corporativas del SENA Regional Antioquia, cuando a ello haya lugar.
Nota 3: El pago se realizará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura con todos los documentos soporte, certificación a entera

satisfacción por el supervisor del contrato y una vez cumplidos los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato.

Nota 4: En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

21. PAGO DE ANTICIPOS

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

22. 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:	**Experiencia en supervisión y conocimiento en cuantos a los bienes o servicios a contratar en el presente proceso.**	
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del funcionario ANUAR BENJAMÍN HASSAN MADERA identificado con cédula de ciudadanía N° 11433856 como supervisor del contrato, quien 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.		

23. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso será por el total del presupuesto asignado a cada lote al proponente ganador de la subasta, previo cumplimiento de requisitos habilitantes.

23.1 Lotes

El presente proceso de contratación está dividido en cinco (5) lotes, con un mismo objeto contractual, especificaciones, plazos, obligaciones y demás características identificas en su adjudicación y ejecución.

Así mismo, a continuación, se describe por cada lote el presupuesto total asignado:

LOTE	VALOR LOTE E.M	
LOTE 1 - FERRETERIA Y HERRAJES	$	98.455.869,00
LOTE 2 LAMINAS Y TABLEROS	$	132.409.148,00
LOTE 3 IMPRESIÓN 3D Y PLOTTERS	$	19.225.519,00
LOTE 4 MADERA SÓLIDA	$	28.465.500,00
LOTE 5 ADSO	$	10.806.941,00
LOTE 6 PAPELERÍA	$	4.432.193,00
LOTE 7 ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	$	19.540.407,00
LOTE 8 ROBÓTICA	$	21.960.569,00
LOTE 9 BIOTEGNOLOGÍA	$	13.130.421,00
LOTE 10 STEAM	$	28.580.124,00
	$	**377.006.691,00**

✓ **Cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Requeridas:** Los elementos que ofrecerá el proponente deben cumplir con las especificaciones técnicas del Pliego de Condiciones (Formato No.3 “Cumplimiento de Especificaciones Técnicas”). Así mismo debe tener en cuenta todos los ítems relacionados, los cuales son los mínimos requeridos.

24. CONDICIONES DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

a) La validez mínima de la oferta económica será de cuarenta (45) días calendario y en todo caso hasta la adjudicación del presente proceso de selección.

b) El proponente debe cotizar la totalidad de los materiales y elementos requeridos por lote a participar y en las unidades de medida y cantidades solicitadas por la Entidad.

c) Se verificarán los valores de los bienes y/o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos, por lo tanto, el valor ofertado por ítem no podrá superar el valor estimado por ítem determinado por la Entidad en el estudio de mercado

d) Los precios ofertados en el formulario del SECOP II deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista, no obstante, el oferente deberá diligenciar el formato de propuesta económica. En caso de diferencia de precios entre el formulario económico diligenciado en la plataforma SECOP II y el formato de propuesta económica, prevalecerá la información suministrada en el formulario económico del SECOP II.

e) Solo se pagarán los precios contratados y por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.

25. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

- ✓ El presente proceso se adjudicará por lote y hasta por su presupuesto disponible, siempre y cuando cumpla con la totalidad de los materiales y elementos mencionados anteriormente en cada lote. Cuando se presenten propuestas parciales por lote, la propuesta incurrirá en causal de Rechazo.
- ✓ Se verificará que los materiales cotizados contengan y cumplan las especificaciones técnicas solicitadas en las fichas técnicas de los pliegos de condiciones, adendas y anexos correspondientes, en cada uno de los ítems estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS.

- ✓ El precio ofrecido contiene todos los gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual, es decir, deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, costos de empaques y desechables, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). Sólo se pagarán los materiales y elementos entregados y recibidos a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.
- ✓ Los materiales de formación deben ser suministrados en sitio. Quien resulte adjudicatario deberá correr con los gastos de transporte de cada uno de los pedidos que se le hagan, desde el lugar de acopio hasta el Complejo Sur Itagüí ubicado en la calle 63 nro. 58 B - 03 y/o lugar donde se desarrolla la formación (dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá).
- ✓ El adjudicatario deberá contar con personal idóneo para el suministro y la manipulación de los materiales de formación.
- ✓ Los materiales de formación deben ser debidamente embalados conforme referencias y cantidades según el lote.
- ✓ El presente proceso de selección tiene como finalidad suscribir un contrato de suministro para llevar a cabo el objeto descrito con anterioridad. Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones de los estudios previos y aquellas que de conformidad con la Ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y los estudios previos formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: Contrato, pliego de condiciones, oferta, y estudios previos.
- ✓ Sólo se habilitarán las ofertas que cumplan en su capacidad jurídica, financiera, técnica y organizacional y cumplan con las condiciones técnicas mínimas exigidas en el pliego de condiciones, adendas y los anexos correspondientes.
- ✓ El cumplimiento de los requisitos mínimos que acreditan su capacidad jurídica, financiera, técnica, las condiciones de experiencia, capacidad de organización y condiciones técnicas mínimas aquí previstas, tiene por objeto establecer si las propuestas cumplen con las condiciones exigidas sin otorgar puntaje, solo se establecerá que estarán habilitados para participar de la subasta inversa.
- ✓ Teniendo en cuenta que los bienes y servicios que se pretenden adquirir son de características técnicas uniformes y de común utilización, conforme a lo expresado en el numeral 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable corresponderá a

aquel proponente que ofrezca el MENOR PRECIO por la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos en cada lote.

25.1. REQUISITOS HABILITANTES

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

25.1.1. Capacidad Jurídica.

25.1.2. Capacidad Técnica.

25.1.3. Capacidad Financiera.

25..1.4. Capacidad Organizacional.

De conformidad con lo estipulado en el numeral 1 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones será adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

25.1.1. CAPACIDAD JURÍDICA

El análisis de la capacidad jurídica no otorga puntaje alguno, solamente determina si la propuesta se encuentra habilitada para continuar participando en el proceso de selección. Para considerar la propuesta habilitada o no habilitada jurídicamente, se verificará que la oferta sea presentada cumpliendo con las siguientes condiciones, soportadas en la documentación que deben aportar los proponentes:

En el proceso pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, consorcios o uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social les permita cumplir el objeto contractual y que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.

El Proponente deberá presentar cada uno de los documentos que a continuación se relacionan, con el fin de evaluar cada una de las propuestas en igualdad de condiciones.

a) Carta de Presentación:

La propuesta deberá presentarse con una carta de presentación, según el formato definido por el Centro Tecnológico del Mobiliario, anexo al proceso publicado. Esta deberá contener la firma autógrafa del proponente (en caso de hacer uso de firma digital, deberá cumplirse con lo establecido para ello en la Ley 527 de 1999), cuando este sea persona natural; en caso de que el proponente sea persona jurídica o si la oferta se presenta bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá suscribirse por el representante legal o apoderado debidamente constituido, según el caso, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad.

Con la firma de la carta de presentación de la propuesta se presumirá la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan el Pliego de Condiciones.

b) Certificado de Existencia y Representación Legal (Personas Jurídicas)

Si el Proponente es una persona jurídica, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso.
- El objeto social de la persona jurídica deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar
- La duración de la persona jurídica no puede ser inferior al plazo establecido para el contrato y dos (2) años más.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, deberá presentar copia de los Estatutos, del acta de la junta de socios o junta directiva en la cual haya sido facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de resultar adjudicatario. En todo caso, dicha autorización debe ser anterior a la fecha del cierre para la presentación de la propuesta.

Si el proponente es persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá; acreditar su existencia y representación legal, para lo cual deberá presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido por lo menos dentro de los sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso conforme a lo establezca el pliego de condiciones, en el que conste su existencia, objeto, fecha de constitución, vigencia, nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente, si fuere el caso, que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta.

En el evento en que el Interesado extranjero no cuente con un documento que contenga la totalidad de la información, deberá presentar los documentos que sean necesarios para acreditar lo solicitado en el presente numeral expedidos por las respectivas autoridades competentes.

Si no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la información aquí solicitada, el proponente extranjero deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad para vincular y representar a la sociedad en la que conste: Que no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; y que la capacidad para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración y de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

- Acreditar que su objeto social principal o complementario permite la celebración y ejecución del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior). Para estos efectos, la autorización se entiende contenida dentro de las autorizaciones generales otorgadas para comprometer a la sociedad.

- Acreditar la suficiencia de la capacidad de su representante legal o de su apoderado especial en Colombia para la suscripción del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior.
- Acreditar que su duración es por lo menos igual al plazo del contrato y dos (2) años más, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o dos (2) certificados del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior).

c) Poder

Cuando el Proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado deberá aportar documento mediante el cual se confiere dicha representación el cual deberá contener expresamente los términos y el alcance de la representación.

d) Certificado de Registro Mercantil (Personas Naturales)

Si el proponente es una persona natural y tiene establecimiento de comercio, deberá comprobar su existencia, mediante certificado de registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso.
- Actividad comercial, la cual deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.

e) Copia de la Cedula del Representante Legal (Personas Jurídicas) o Persona Natural

El representante legal o persona natural, deberá aportar copia del documento de identidad vigente (cédula amarilla con hologramas), en atención al decreto 4969 de 2009.

f) Documento formal que acredite la Constitución del Consorcio o Unión Temporal

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal deberá adjuntar los certificados de Existencia y representación legal de cada uno de los miembros que los conforman, en caso de ser persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. El objeto social de la persona jurídica deberá tener relación con el objeto y las actividades a contratar; adicionalmente, deberá aportar el Acta de Constitución, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993 e indicando lo siguiente:

- En caso de que el proponente sea una Unión Temporal indicará el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, en la ejecución del contrato, teniendo en cuenta las obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de sus miembros.
- La duración del consorcio o unión temporal, será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- En el caso de la Unión Temporal, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la misma.
- Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, designarán en el respectivo acto de constitución, la persona que los representará en lo atinente a la presentación de la propuesta, suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato.
- Si este documento no es aportado se procederá a rechazar la oferta.

g) Garantía de Seriedad de la Oferta

El Proponente debe incluir en su propuesta, una garantía de seriedad a participar, consistente en contrato de seguro contenido en una póliza, garantía bancaria y patrimonio autónomo con los requisitos exigidos a continuación:

- **Expedición de la Garantía:** La Garantía de Seriedad podrá ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia o podrá constar en una garantía bancaria expedida por entidades bancarias legalmente establecidas en Colombia.

- **Beneficiario de la Garantía:** La Garantía de Seriedad debe estar debidamente firmada y establecer como beneficiario al Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- Centro Tecnológico del Mobiliario, y al proponente como tomador y afianzado de la misma. Cuando el ofrecimiento sea presentado por un proponente plural bajo la figura de Unión Temporal, Consorcio o Contrato de Asociación Futura, la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural.
- **Monto de la Garantía:** El valor de la garantía será del valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del presupuesto por lote a participar, incluido el impuesto al valor agregado IVA, si se causa.
- **Vigencia de la Garantía:** La Garantía de Seriedad deberá tener una vigencia de noventa (90) días calendario que como mínimo, cubra desde el momento de presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía que ampara los riegos propios de la etapa contractual.

El Proponente deberá ampliar la vigencia de la póliza en el caso de presentarse prórrogas en los plazos de la Selección, de la adjudicación, o de la suscripción del contrato según sea el caso, no cubiertas con la vigencia inicial.

La no aceptación de prorrogar la garantía por el término señalado, o el no hacerlo oportunamente, es signo evidente de la voluntad de abandonar el proceso y en consecuencia se rechazará la propuesta, y se hará efectiva la garantía de seriedad.

Recibo de pago de la garantía: Se deberá anexar a la póliza de seriedad el recibo de pago de la prima o su constancia de que no expira por falta de pago.

El proponente debe allegar con su propuesta la garantía de seriedad de la oferta en los términos solicitados por la entidad. La no presentación de la garantía es causal de rechazo de la oferta.

h) **Registro Único Tributario (RUT)**

Con el fin de conocer el régimen Tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario, actualizado y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, donde se visualice claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada

uno de los integrantes deberá aportar este documento, o el Registro Único Tributario de la respectiva forma asociativa.

El RUT deberá tener fecha de impresión no mayor a 180 días anteriores, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso.

i) Multas, Sanciones, Apremios, y Declaratorias de Incumplimiento Contractual

Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no han sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes.

Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá registrar la información en el Formato destinado para ello; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento.

j) Registro Único de Proponentes (RUP)

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera que pretenda participar en el presente proceso deberá aportar el correspondiente Registro Único de Proponentes expedido y en firme bajo las reglas del Decreto 1082 de 2015; documento único considerado como válido para la confrontación de la información relativa a los requisitos habilitantes respectos del presente proceso.

Para Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá aportar este certificado, el cual deberá estar en firme.

CERTIFICACIÓN DE ENTIDADES NO SUJETAS A REGISTRO: Para el caso de las entidades e instituciones no sujetas a registro ante la Cámara de Comercio, se requerirá que el proponente junto con su oferta anexe los siguientes documentos: i) Certificación suscrita por el Representante legal en donde manifieste bajo la gravedad de juramento que la entidad está exenta de registro ante la Cámara de Comercio y ii) Acto administrativo de autoridad competente que acredite la existencia y validez de la persona jurídica, iii) Estatutos de la entidad.

k) Certificado de Paz y Salvo de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

- **Para personas jurídicas:**

Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si a ello hubiere lugar o contador y el anexo de los documentos que acreditan dicha calidad (tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes expedido por la Junta Central de Contadores) o por el Representante Legal, según el caso.

Dicho documento debe certificar que ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

- **Para personas naturales con personal a cargo:**

Deberá presentar una declaración donde certifique el pago de su aporte y de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello. Dicho documento, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos o la autoliquidación de los aportes en el evento de que se trate de persona individual, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día con el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar el certificado aquí exigido.

- **Para personas naturales sin personal a cargo:**

De conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 23 del decreto 1703 de 2002, que señala que en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural a favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría, la parte contratante deberá verificar la afiliación al Sistema de Seguridad Social y a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).

Disposiciones generales en cuanto al pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales: En concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 797 de 2003, que modifican los artículos 15 y 17 de la Ley 100 de 1993, en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá acreditar que al momento de la presentación de la propuesta se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema General de Seguridad Social en Pensiones.

Con respecto a la ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL de los proponentes y contratistas, la Ley 1150 de 2007 en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: "... *El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda".*

- **Para personas extranjeras**

Si la propuesta es presentada por una persona natural o jurídica extranjera, deberá presentar el formato de pago o el documento que haga sus veces, en donde acredite el pago de seguridad social de acuerdo a la reglamentación que rija en el país de origen, adjuntando la Ley o norma que la regula. Dicha norma puede anexarse en copia digital o impresa y citar en los documentos presentados con la propuesta, en que numerales y páginas de la misma, se evidencia lo solicitado en el pliego.

l) **Contratación de Aprendices**

El proponente deberá adjuntar con su oferta una certificación del Representante Legal o del Revisor Fiscal (Si a él hubiere lugar), en la cual acredite el paz y salvo del cumplimiento sobre el Contrato de Aprendizaje. En el evento de no encontrarse obligado con la contratación de aprendices deberá manifestarlo por escrito. (NO ES EL CERTIFICADO QUE EXPIDE EL SENA NI TIENE QUE VER CON LOS APORTES PARAFISCALES).

m**) Documento De Identificación Del Representante Legal:**

Copia del documento de identificación del representante Legal.

m) Certificación Bancaria

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta, con una fecha de expedición no superior a 30 días calendario.

n) **Formatos:** El proponente deberá diligenciar los siguientes formatos de contenido jurídico:

Formato No.1 Carta de Presentación de la Oferta.
Formato No.2. Propuesta económica
Formato No.3 Cumplimiento aportes a la seguridad social y Parafiscales (Persona Jurídica)
Formato No.4 Cumplimiento aportes a la seguridad social y Parafiscales (Persona Natural)
Formato No.5 Cumplimiento del contrato de aprendizaje.
Formato No.6 Certificado de inhabilidades e incompatibilidades y consultas.
Formato No.7 Certificado multas sanciones o declaratoria de incumplimiento y caducidad.
Formato No.8 Compromiso Anticorrupción.
Formato No.9 Declaración de Origen de Bienes y Fondos.
Formato No.10. Cumplimiento de Especificaciones Técnicas debidamente diligenciado
Formato No.11 Certificación aplicación normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terror.
Formato No.12 Constitución de unión temporal (Si a ello hay lugar).
Formato No.13 Constitución de consorcio (Si a ello hay lugar).
Formato No.14 Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:

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

Nota: Previo a la adjudicación del contrato de suministro, el Sena consultará el Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación, los antecedentes judiciales en la Policía Nacional de Colombia, la consulta en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia como infractor de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia y la consulta de contravenciones y sanciones por incumplimiento contractual en el RUES. Dichas consultas se efectuarán, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social para las consultas efectuadas en la Policía Nacional de Colombia.

Certificado de antecedentes disciplinarios (descargar de la página de Internet https://www.procuraduria.gov.co/portal/generar_certificado.page)
Certificado de no ser responsable fiscal (descargar de la página de Internet https://www.contraloria.gov.co/web/guest/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales)
Consulta de antecedentes Judiciales página. www.policia.gov.co
Consulta del Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx)
Consulta del Registro Único Empresarial y Social (https://www.rues.org.co/)

RECIPROCIDAD

En el evento de existir reciprocidad con el país de domicilio del oferente, este deberá anexar a su propuesta copia del correspondiente acuerdo, convenio o tratado celebrado entre ambos países, de conformidad con el artículo 20 de la Ley 80 de 1993.

25.1.2. CONDICIONES DE EXPERIENCIA Y CAPACIDAD TÉCNICA

25.1.2.1. Experiencia Específica Requerida:

El proponente deberá acreditar a través del Registro Único de Proponentes –RUP-, la celebración, ejecución y liquidación de UNO (01), DOS (02) o TRES (03) contratos por cada lote al que se presente, similares al suministro de los materiales y/o elementos objeto de cada lote a participar del presente proceso de selección, cuya suma de valores de forma individual sea igual o superior al 100% del presupuesto disponible por LOTE expresado en SMLMV, los cuales deben cumplir los siguientes requisitos:

1. El objeto de los contratos debe estar relacionado con el objeto contractual del presente proceso, (VENTA, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN DE ELEMENTOS Y BIENES), similares o iguales al lote o lotes a que se presente. Entiéndase que el proponente debe demostrar experiencia igual o similar de cada lote al que se presente, para ello la entidad verificará que los contratos que presente como experiencia, cumpla con los códigos UNSPSC en el RUP.

2.Se encuentren ejecutados en un cien por ciento (100%) por el proponente, a la fecha de vencimiento del plazo de presentación de propuestas. Sin que se hayan aplicado multas o sanciones.

3. Como mínimo el valor del contrato o la sumatoria de los dos (02) o tres (03) contratos, debe ser igual o superior al cincuenta por cien (100%) del presupuesto oficial definido para el lote en donde realice propuesta, expresado en salarios mínimos legales.

4. Como mínimo el contrato o la sumatoria de los dos (02) o tres (03) contratos, debe cumplir con la cantidad de códigos UNSPSC requeridos por la entidad para cada lote, así:

LOTE	CÓDIGOS UNSPSC
Lote 1: Ferretería y Herrajes	31162403 56112206 27112126 27111602 27112802 31161727 31161520 31161727 27111543 27112807 27112802 27112742 11162116 27112803 31201632 27112208 30102004 31211502 27112842 27111702 27112803 27112803 27112123 27111919 27112814 27111933 27111514 27112742 31191502 27112803 52131705 31161727

	31161807 31161520 25173804 27111537 52131705 31161807 25173804 52131705 27111803 31161531 31161531 31161531 31161531 31161531 40142008 31161508 30151508 31201601 31201601 31211705
Lote 2: Láminas y Tableros	11122005 11122005 11122005 30266301 11122005 11122001 11122005
Lote 3: Impresión 3d Y Plotters	11121502 13111209 44103105 44103105 44103105 44103105 32141018 31241501

Lote 4: Impresión 3d Y Plotters	11121610 11121614 11121610
Lote 5: ADSO	60106204 60106204 41111960 41111926 43211614 41111970 41111966 26101205 20101617 32121609 32121609 32121609 32121609 32121609 32121609 32121609 32121609 60106204 39122227 41111974 60106204 32101643 43211914 43223303 41111965 32111503 32111503 32111503 32111503 60106204 41111939 32111615 46171632

	39112102 39112102 32121501 32101643 27113201 39121635 60106204 27113201 27112809 60104917 32111503 60106204 39121435 39121435 39121435 32111503
Lote 6: Papelería	14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 14111514 44121618 27112819 27112819 31162602 31162602 44111914 31162602 31162602 31201531 31201531

	31201531 31201531 31201531
Lote 7: Eléctricos y Electrónicos	27112841 31162504 39121459 39121459 23291501 23291501 23291501 31161728 31161728 31161532 31161532 31161532 31161532 31161728 31161728 31161728 40174903 26111706 26111706 26111706 26111706 31161532 31161532 39121463 26121819 31161532 32151703 32151703 32151703 15121901 39121724 39121724

	39121724 39121724 15121802 15121802 25202001 32151703 32151703 32151703 32151703 32151703 32151703 32151703 39121724 39121724 39121724 39121724 39121724 32151703 32151703 32151703 32151703 46191612 32151703 41111502 39121320 26111706 26111706 32151703 32151703 30162101 26101202 32151703 26121819 26121819 39111816

	44103126 39111830 13111045
Lote 8: Robótica	26111701 26111704 32101628 24112401 60106401 39121011 41111930 41115508 26101751 32111607
Lote 9: Biotecnología	12181602 12181602 12181602 12352104 41105105 41105105 41105105 24111514 51191802 12171506 12171506 12171506 41121809 41121809 41122403 13111067 51171608 24112406 41101702 47131910 41121701

Lote 10: STEAM	24112404 27111822 27111822 60141101 60141101 60141101 60141101 60141101 60141101 60141101 60141101 44103105 41111613 60141117 60141117 49181509 31201610 52151502 11151608 60141101 52101511 60141117

En todos los casos los contratos acreditados como experiencia por el proveedor reportados en el RUP deberán haber sido ejecutados dentro de los últimos 5 años anteriores contados a partir de la fecha del cierre de presentación de propuestas del presente proceso de selección y **el proponente deberá presentar certificado de experiencia o en su defecto Copia del contrato acompañada del acta de liquidación de cada contrato acreditado como experiencia con el fin que la Entidad pueda verificar el cabal cumplimiento de los requisitos.**

La experiencia que reposa en el RUP solo se tendrá en cuenta para el cómputo de la

habilitación por experiencia la acreditada en el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas con los siguientes códigos por Lote:

El SENA no tomara como experiencia acreditada los contratos que consten bajos los códigos anteriormente mencionados en el RUP y se encuentren en ejecución a la fecha del cierre del proceso o que en su defecto no estén en firme.

Cuando se trata de personas jurídicas y su constitución es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

NOTA: El proponente deberá diligenciar el Formato correspondiente para relacionar los contratos que acredita como experiencia.

25.1.2.1 Requisitos Habilitantes Ambientales

El proveedor deberá cumplir con los siguientes requisitos de normatividad ambiental y SGSST como requisitos habilitantes

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	***ETAPA***
• Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos **Nota:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021	**Etapa -Contractual.** **Aplica para el lote 1. "Ferretería y Herrajes", los siguientes productos:** ✓ Silicona 1 para todos 390 G. ✓ Pintura vinilo base de agua color blanco tipo uno.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). • Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	✓ Pegante para madera de alto desempeño a base de poli acetato de vinilos para juntas en madera. ✓ Pintura para madera laca brillante. ✓ Barniz para madera de uso exterior. **Lote 3. "Impresión 3D y Plotters", los siguientes productos:** ✓ Resina fotopolimerizable para impresión 3D, color gris por 500 CC. ✓ Cartuchos consumibles para impresora hp desingnjet-T650 colores (Cian, negro, amarillo y magenta). **Lote 6. "Papelería"** ✓ tinta para marcador borrables recargable de 100 ml colores (azul, negro, rojo y verde). **Lote 9. "Biotecnología".** ✓ Alcohol cetílico para uso cosmético.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
	✓ Carbopol 940 en polvo para uso cosmético. ✓ Cloruro de potasio grado kcl grado analítico *250g ✓ Polivinil pirrolidona (PVP). ✓ Trietanolamina (TEA). ✓ Tween 80 para uso industrial. ✓ Colorante para cosméticos. ✓ Etanol grado industrial al 96%. ✓ Glicerina. ✓ Nipagín Sódico. **Lote 10. “Steam”.** ✓ Tinta impresora Epson 664 producto. ✓ Pegamento universal sin disolventes.
• Para los productos de primer grado de transformación Entregar copia del permiso vigente de aprovechamiento	**Etapa-Contractual.** **Aplica para todo el lote 1 “Madera Sólida”.**

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
forestal correspondiente. **(Aplica para los proveedores que realicen la extracción, transformación de productos forestales en primer grado de transformación)** y libro de operaciones **Nota:** Cuando las plantaciones son productoras y están registradas ante el ICA, no se exige el permiso de aprovechamiento forestal. • Para el caso de proponentes comercializadores o distribuidores, deben acreditar el reconocimiento de la empresa productora con la que el Proponente tenga convenio o acuerdo comercial o con la empresa que el proveedor o distribuidor de la madera tenga convenio o acuerdo comercial. • Para la movilización de los productos forestales en primer grado de transformación el proveedor deberá entregar soportes de salvoconducto único de movilización, removilización o renovación.	
• Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	**Etapa-Contractual.** **Aplica para lote 7. "Eléctricos y Electrónicos".** ✓ Grasa lubricante para engrajes y piñones. ✓ Lubricante multipropósito 5-56 16 onz.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años). • Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	✓ Limpiador de equipos electrónicos y contactos perfomax.

NORMATIVIDAD RELACIONADA:
Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos- Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos-Resolución 773 de 2021 - Acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado
Ley 99 del 1993 - Gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables
Decreto 1076 de 2015 - Permisos de aprovechamiento forestal y registro libro de operaciones.
Resolución 1909 de 2017 - Salvoconducto único de movilización de especímenes de biodiversidad biológica.

25.1.2.2. Requisitos Habilitantes SGSST

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

Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes 1Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que evalúa los estándares mínimos 2. evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Precontractual

25.1.3. REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS - CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y que en consecuencia, deben estar contenidos en el Registro Único de Proponentes - RUP son:

De capacidad financiera - miden la fortaleza financiera del interesado:

- **Índice de Liquidez:** Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

- **Índice de Endeudamiento:** Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- **Razón de Cobertura de Intereses:** Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

El proponente individual, Consorcio o Unión Temporal, bien sea persona natural o jurídica, deberá cumplir con los siguientes indicadores financieros, calculados con base en la información con corte al 31 de diciembre de 2021, reportada en el RUP.

Para determinar los indicadores financieros, el Centro Tecnológico del Mobiliario, realizó un análisis estadístico, a partir de los estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2021 (último reporte cargado al PIE), presentados bajo las **Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)**, extraídos del **Portal de Información Empresarial (PIE)**, para el territorio nacional de la Superintendencia de Sociedades, tal y como se puede evidenciar en el documento denominado **"Análisis del Sector Económico".**

Nota: La entidad evaluará **todos** los indicadores de capacidad financiera y organizacional de un solo año fiscal, es decir, no se evaluarán indicadores de varios años, sino únicamente de un (1) año tomándose el mejor año fiscal. No se tomarán indicadores de un año y de otro, sino de un solo año en conjunto.

De acuerdo con el artículo 3 del Decreto 579 de 2021, modificado con el decreto 1041 de 2022, la entidad evaluará estos Indicadores, teniendo en cuenta el mejor año fiscal correspondiente a los últimos tres (3) años fiscales que se refleje en el registro de cada proponente.

25.1.4. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

De la información reportada en el RUP con respecto a la capacidad organizacional del proponente, se verificará que este cumpla con los siguientes indicadores:

- Rentabilidad sobre 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.

- Rentabilidad sobre activos: 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 solidez financiera del proponente será verificada directamente del RUP, mediante los indicadores con corte al 31 de diciembre de 2021:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Índice de liquidez	Activo Corriente / Pasivo CorrienteMayor o igual a	Resultado
		1,57
Índice de endeudamiento	Pasivo Total / Activo TotalMenor o igual a	Resultado
		58,75%
Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de InteresesMayor o igual a	Resultado
		1,89 %

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Renta sobre patrimonio	Utilidad Operacional / PatrimonioMayor o Igual a	Resultado
		23,37%
Renta sobre activos	Utilidad Operacional / Activo TotalMayor o igual a	Resultado
		14,31%

26. CONDICIONES GENERALES DE LA SUBASTA INVERSA

a) Definiciones Generales

- **Lances:** Propuesta de precio presentada durante el certamen de la subasta.
- **Lances Válidos:** Propuestas de precio que superan el margen mínimo de diferencia.
- **Lances no Validos:** Propuestas de precio que se encuentran por debajo del margen mínimo de diferencia.
- **Margen Mínimo de Diferencia entre Lances:** Decremento mínimo que un lance debe generar respecto de un lance anterior, que determinará la admisión del mismo dentro certamen.
- **Ronda:** Períodos de tiempo durante los cuales se deberá presentar lances válidos, so pena de la exclusión del certamen.
- **Terminación de la Subasta:** La subasta termina cuando los oferentes no hagan lances adicionales durante un período para la presentación de lances. La entidad estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado la propuesta con valor total más bajo.
- **Cierre del Certamen:** Momento a partir del cual no es posible presentar lances.

b) Subasta Inversa Electrónica

Los proponentes que hayan cumplido con los requisitos habilitantes relativos a la capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y el cumplimiento de los requerimientos efectuados en el estudio previo, fichas técnicas, pliego de condiciones y Adendas que se generen como parte del proceso de selección y, por tanto, hayan sido habilitados, pasarán a la segunda fase denominada SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA. En esta fase se dará apertura a la Propuesta Económica que se encuentra en el sobre No. 2. De conformidad con lo establecido en el art. 5 numeral 3 de la ley 1150 de 2007 y, dado que la presente contratación recae sobre la prestación de servicios de características técnicas uniformes y común utilización, se incluirá como único factor de evaluación el menor precio ofrecido, siendo la oferta más favorable el lance más bajo presentado en la Subasta Inversa, cuando los demás Oferentes no hagan lances adicionales durante el periodo que corresponde a la presentación de estos.

c) Mínimo de proponentes habilitados

Para que la subasta pueda llevarse a cabo en los términos de este Pliego de Condiciones, deberán resultar habilitados para presentar lances de precios por lo menos dos (2) proponentes. En caso de no cumplirse el mínimo de proponentes el SENA aplicará lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto1082 de 2015.

d) Acto de apertura y verificación de la propuesta económica

En el día y la hora señalada en el cronograma del pliego de condiciones, el Centro Tecnológico del Mobiliario procederá a dar inicio a la subasta electrónica, realizando la apertura de sobre económico el cual se realizará a través de la plataforma del SECOP II y se procederá a la revisión de la propuesta económica de todos los proponentes que resulten habilitados para participar en el certamen de Subasta Inversa Electrónica.

Téngase en cuenta que la subasta NO dará inicio de manera inmediata con la apertura del sobre, toda vez que el comité evaluador deberá verificar todas las ofertas presentadas y efectuar la verificación de cada uno de los ítems y del total.

Una vez el comité evaluador defina las ofertas que cumplen económicamente, se realizará la configuración de la subasta con la selección de los oferentes que CUMPLEN con las condiciones económicas.

En la revisión económica de la propuesta, el SENA podrá realizar las correcciones aritméticas a las que haya lugar, entendiéndose por estas, la corrección de una operación matemática por error de cálculo numérico en que se incurre al elaborar la propuesta económica. El SENA, podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen pertinentes. No obstante, se aclara que el valor total corregido no podrá exceder el valor total del presupuesto oficial total o por ítem, **SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA.**

Nota. El proponente deberá presentar su propuesta económica a través de la plataforma SECOP II, para lo cual deberá tener en cuenta Guía de Subasta Inversa publicada en la página de Colombia Compra Eficiente.

En el pliego electrónico de la plataforma SECOP II, se dispondrá para el diligenciamiento de la propuesta económica la siguiente pregunta, así: **OFERTA ECONOMICA (VALOR**

BASE PARA SUBASTA): En esta pregunta el oferente deberá diligenciar el valor ofertado para la totalidad del servicio.

En todo caso, de presentarse discrepancias en la información reportada en la plataforma SECOP II y el formulario aportado en PDF, primará lo indicado en el formulario electrónico del SECOP.

e) Margen mínimo de mejora

Un Lance es válido si mejora la oferta en por lo menos el Margen Mínimo establecido.

La plataforma controla el Margen Mínimo frente al último Lance de cada proponente, no frente a la oferta más baja. Adicionalmente, informa a cada Oferente el valor de su Lance más bajo, pero no el valor del mejor Lance presentado.

No serán tenidos en cuenta los Lances que no respeten el Margen Mínimo.

Acorde con lo dispuesto en el literal c), numeral 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, el margen de mejora de oferta en el presente proceso de selección será mínimo del **TRES POR CIENTO (3%)** por debajo del menor valor total ofertado

Nota. El menor valor ofertado será comunicado por la Entidad en la sección de mensajes de la subasta inversa del SECOP II.

f) Procedimiento para la Subasta Inversa Electrónica

Corresponde al oferente la capacitación y garantía del uso de la plataforma por medio de los manuales que para los efectos dispone Colombia Compra Eficiente y/o demás medios que considere prudentes para tal fin.

Para efectos del desarrollo de la subasta inversa electrónica, a continuación, se señala el procedimiento que se seguirá para la realización de la misma:

- Durante la subasta los asistentes deberán observar una conducta respetuosa hacia los servidores públicos y los demás presentes. Quien preside la subasta podrá tomar las medidas necesarias para preservar el orden y correcto desarrollo de la misma, pudiendo excluir de ella, a quien con su comportamiento altere su normal curso.

- A la audiencia pública de subasta inversa electrónica asistirán los proponentes habilitados autenticándose a través del SECOP II, quienes podrán asistir a través del representante legal cuando se trate de personas jurídicas o de consorcio o uniones temporales quienes presentarán el documento de identificación correspondiente, mediante el módulo de mensaje antes de dar inicio al evento. En caso de apoderado, deberá allegar el poder especial respectivo en el cual se determine que está ampliamente facultado para participar en la audiencia y hacer lances para mejorar la oferta económica inicial dentro de la subasta. El poder se debe presentar con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos (otorgado y aceptado).
- Se aplicará lo definido en el Artículo 2.2.1.2.1.2.6. del Decreto 1082 de 2015 que señala: *…"si por causas imputables al oferente o a su proveedor de soluciones de tecnología de la información y telecomunicaciones, durante la subasta inversa electrónica la conexión con el sistema se pierde, la subasta continuará y la entidad estatal entiende que el proveedor que pierde su conexión ha desistido de participar en la misma (…)"*, salvo que logre volver a conectarse antes de la terminación del evento, entendiendo que su propuesta está constituida por la presentación de oferta inicial de precio dentro del proceso de selección de conformidad con el Articulo 2.2.1.2.1.1.1 del Decreto 1082 de 2015, o por el último lance mientras estuviera conectado a la plataforma tecnológica de subasta.
- En el evento en que el proponente presente una indisponibilidad particular de la plataforma, deberá informarlo de manera inmediata al correo cpnieto@sena.edu.co, informando con ello: el nombre del proponente, usuario, No. Proceso y ticket de radicación de la falla ante la mesa de ayuda de Colombia Compra Eficiente quien es la administradora de la plataforma. Si la presente solicitud no se realiza en observancia de las condiciones aquí señaladas o se envía con posterioridad a la finalización de la subasta, la misma será considerada como extemporánea y no surtirá efectos dentro del proceso.
- Los oferentes habilitados que participen en el evento de subasta inversa electrónica deberán acceder a la misma a través de sus propios recursos. El SENA, no provee conexiones desde sus instalaciones para este evento.

- El precio de arranque de la subasta inversa electrónica será el menor valor ofrecido por los oferentes que resulten habilitados para participar en el evento.
- Los oferentes habilitados para participar en la subasta presentarán sus posturas de precio electrónicamente a través del SECOP II.
- Márgenes mínimos entre lances: No se aceptarán lances por debajo del tres por ciento (3.0%) con respecto del precio más bajo que se informe en la subasta. En consecuencia, sólo serán válidos los lances que igualen o superen este margen. Se consideran lances validos aquellos que reduzcan el menor precio del lance del menor valor establecido con un margen de diferencia de tres por ciento (3.0%). Este porcentaje aplica y reduce simultáneamente cada uno de los valores ofertados para cada elemento.
- La subasta se configurará por un tiempo de **TREINTA (30) MINUTOS por cada lote,** cada ronda tendrá un plazo de cinco (5) minutos para que los proponentes presenten su lance. Vencido dicho plazo el SENA comunicará el menor valor ofrecido por ronda, a través de la sección de mensaje en la plataforma del SECOP II dispuesta en la configuración de la subasta. Lo anterior, toda vez que la plataforma controla el Margen Mínimo frente al último Lance de cada proponente, no frente a la oferta más baja. Adicionalmente, informa a cada Proveedor el valor de su Lance más bajo, pero no el valor del mejor Lance presentado. En este orden de ideas, los proponentes solo podrán efectuar su lance cuando el CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO así lo autorice, de lo contrario se entenderá como un lance no válido.

    - ✓ **Duración inicial Subasta electrónica por lote:** 30 minutos
    - ✓ **Ventana de tiempo para activar tiempo extra:** 1 minuto
    - ✓ **Duración tiempo extra:** 3 minutos

- Todo ofrecimiento posterior válido anula el anterior efectuado por el mismo proponente, de tal forma que al final de la subasta inversa la única propuesta que se toma de cada proponente se constituirá como la propuesta económica definitiva.

- En el evento en que un proponente habilitado no asista a la audiencia pública de subasta inversa, la entidad tomará como su propuesta económica definitiva la oferta económica inicial.
- Si en el curso de la subasta electrónica dos o más oferentes presentan una postura del mismo valor, la herramienta tendrá la capacidad de establecer cual oferente envió cronológicamente primero dicha postura; para determinar esto, la herramienta utiliza una certificación electrónica. Entidad de certificación digital autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio para la prestación de este servicio, la cual garantiza legalmente el momento exacto en que se reciben las posturas en el sistema.
- De igual manera, si dos o más oferentes resultaran en la posición número uno (1) con lances exactamente iguales se aplicará como criterio de desempate lo descrito en el numeral 9 del artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015, el cual determina: *"(…) la entidad estatal debe seleccionar al oferente que presentó el menor precio inicial (…)*". En caso de persistir el empate la Entidad Estatal debe aplicar las reglas del numeral 1 al 5 del artículo 2.2.1.1.2.2.9 del mismo decreto.
- Conforme avanza la subasta electrónica, al llevar a cabo un lance, los oferentes serán informados por parte del sistema de la recepción de su postura y la confirmación de su valor.
- Si se realiza una postura por uno cualquiera de los oferentes habilitados en los últimos dos (2) minutos de duración del evento, y esta postura mejora la oferta que al momento se encuentra en la posición número uno (1), la subasta se extenderá diez (10) minutos más. Lo anterior se ejecutará de forma sucesiva y automática hasta que no se presenten posturas o lances en los últimos dos (2) minutos. Será importante establecer que, por restricciones técnicas de los sistemas electrónicos, la autoextensión se realiza de manera automática siempre y cuando medien diez (10) segundos entre el momento del lance que da origen a la autoextensión y el momento en que culmina dicha autoextensión o el término establecido para la finalización del evento.
- Si en el curso de la subasta electrónica inversa se presentan fallas de la plataforma tecnológica como las previstas en el artículo 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015,

que impidan continuar con el curso normal de la misma, *"(…)la subasta debe ser* suspendida y cuando la falla técnica haya sido superada la entidad estatal debe reiniciar la subasta (…)", se dará reinicio al evento de subasta en las condiciones y fechas que establezca la ENTIDAD y que serán comunicadas a los oferentes habilitados.

- Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal adjudicará el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.
- Se realizarán tantas rondas cuantas fueren necesarias, hasta tanto se verifique una cualquiera de las siguientes situaciones:

    a) Se agote el tiempo establecido para la ronda sin que se haya presentado ningún lance.

    b) No se presente ningún lance válido en la ronda.

    c) Sólo uno de los proponentes realice un lance válido en la ronda.
- Una vez concluida la subasta, el CENTRO hará público el resultado del certamen, indicando el nombre de los oferentes y el valor del último lance presentado por cada uno de ellos. Posteriormente, la Entidad procederá a adjudicar o declarar desierto el proceso en aplicación de los principios y disposiciones de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y el pliego de condiciones.
- El contrato será adjudicado por el valor total ofertado para cada lote.
- Las pujas se realizarán por el total incluido IVA y posteriormente el adjudicatario deberá ajustar el valor total de su propuesta de acuerdo al resultado del último lance presentado, al realizarse el ajuste el proponente deberá tener en cuenta que el valor ofertado por ítem no podrá superar el valor estimado por la Entidad para cada ítem.
- Cumplido lo anterior se dará por terminada la audiencia de Subasta Inversa y el adjudicatario deberá continuar con los trámites de perfeccionamiento y legalización del contrato, procedimiento descrito en el pliego de condiciones del presente proceso de selección.

27. VERIFICACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE EN LA SUBASTA

La verificación de la oferta económica se realizará el mismo día en que se realice el evento de subasta en el SECOP II, Portal Único de Contratación. EI (los) proponente (s) adjudicatario (s) cuentan con el día hábil siguiente a la adjudicación para presentar su oferta económica ajustada al último lance efectuado.

28. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

Se agotará el procedimiento establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, para tal efecto. La Entidad requerirá la justificación de los precios ofertados cuando los mismos se reduzcan por encima de un treinta por ciento (30%) respecto del último lance válido de la subasta y los precios establecidos como presupuesto oficial.

Si revisadas las Posturas por parte de los Proponentes Habilitados y de conformidad con la información establecida por la Entidad esta estima que la Postura Ganadora durante el evento de Subasta resulta artificialmente baja, el Comité Evaluador de la Entidad requerirá al Proponente para que explique las razones que avalan el valor ofertado. Oídas las explicaciones, el Comité Evaluador recomendará al ordenador del gasto la adjudicación o el rechazo. En caso de rechazo, se adjudicará al proponente que haya ofrecido el segundo mejor precio dentro de una Postura Válida tal y como se haya reportado la plataforma durante el Evento Subasta y se realizará la misma verificación.

29. ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS Y EFECTOS DE LA MISMA.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, articulo 77, Parágrafo 1°, el acto de adjudicación es irrevocable, obliga a la Entidad, a los adjudicatarios y no procederán recursos. Su impugnación procede mediante el ejercicio de las acciones judiciales que correspondan. No obstante, lo anterior, si dentro del plazo comprendido entre la adjudicación de los contratos y la suscripción de los mismos, sobreviene una inhabilidad a incompatibilidad o si se demuestra que el acto se obtuvo por medios ilegales, este podrá ser revocado, caso en el cual, la Entidad podrá aplicar lo previsto en la Ley 80 de 1993, artículo 30, numeral 12.

30. SOPORTE TÉCNICO

En caso de que no pueda acceder al SECOP II, el proponente se deberá comunicar a la Mesa de Servicio de Colombia Compra Eficiente e informe una posible falla atribuible al SECOP II. Los teléfonos de la Mesa de Servicio son: 7456788 en Bogotá y 01800 520808 para el resto del país.

31. INDISPONIBILIDAD DEL SECOP II PARA PRESENTAR OFERTAS

En caso que la plataforma SECOP II presente fallas que afecten la disponibilidad para la presentación de ofertas, el proponente deberá llamar a la Mesa de Servicio de Colombia Compra Eficiente e informar una posible falla atribuible al SECOP II.

Una vez informada la indisponibilidad del SECOP II para presentar ofertas, deberá enviar de inmediato un correo electrónico a la Entidad informando sobre la imposibilidad de presentar la oferta por esta situación, indicando, además: nombre de su usuario en la plataforma y la cuenta del proponente que quiere presentar la Oferta. El correo electrónico para este fin es jjagudelor@sena.edu.co.

El proponente deberá verificar que Colombia Compra Eficiente haya publicado dentro de las 24 horas siguientes al cierre del Proceso de Contratación un certificado de

indisponibilidad del SECOP II. Si confirma la indisponibilidad, puede presentar su oferta al correo electrónico anteriormente enunciado, dentro de las 48 horas siguientes al momento previsto para el cierre.

32. CORRECCIÓN ARIMÉTICA:

Consiste en la verificación de las propuestas para determinar que éstas se ajusten al presupuesto oficial. En virtud de esta corrección, se revisará y determinará si existen errores en los precios de la propuesta. En el caso de discrepancias entre el valor total de un ítem y el producto de su precio unitario por la cantidad, se verificará que la cantidad sea la establecida en esta invitación y procederá a corregirse. Si la cantidad es correcta y hay discrepancias entre el valor total y el producto de la cantidad por el precio unitario, se tomará como correcto el precio unitario y se modificará el valor total. Las correcciones efectuadas según el procedimiento anterior, son de forzosa aceptación para los proponentes.

33. PROCESO DECLARADO DESIERTO:

El SENA declarará desierto el presente proceso de selección, en el evento en que no se presente ningún proponente, o ninguna oferta se ajuste a las condiciones del pliego de condiciones definitivo, en general, cuando existan motivos que impidan la selección objetiva del contratista, mediante acto debidamente motivado.

34. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:

El contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes mediante la plataforma SECOP II y, para su ejecución, una vez perfeccionado, se requiere del respectivo registro presupuestal, del otorgamiento de la garantía por parte del CONTRATISTA, de la aprobación de la misma por parte del SENA y la suscripción por las partes de la respectiva acta de inicio.

35. FACTORES DE DESEMPATE:

Se entenderá que hay empate entre dos o más propuestas cuando presenten una cifra idéntica en el valor de la Postura o puja final. En el caso que dos o más propuestas bajo el anterior criterio hubieran arrojado el mismo resultado se aplicarán los siguientes criterios de desempate sucesivamente y de manera excluyente para seleccionar el oferente favorecido:

a. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Para lo cual deberá aportar la Certificación suscrita por el representante legal, de que su propuesta oferta bienes y servicios de origen nacional.

b. Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional. Para lo cual deberá aportar la certificación de Acreditación de MIPYME: certificación expedida por contador público o revisor fiscal, según sea el caso, en la que se señale la condición de MIPYME con fecha no anterior a UN (1) MES a la fecha del cierre del proceso, acompañada del certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores.

c. Preferir la oferta presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura.

d. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral (según Ley 361/97), debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

e. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación.

Para efectos de la aplicación del parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, se deberá allegar el informe de la respectiva Misión Diplomática Colombiana.

Certificado expedido por el representante legal de la empresa donde conste que el personal en condiciones de discapacidad permanecerá contratado al menos por el plazo del contrato objeto de éste proceso de selección.

Todos los documentos exigidos deberán incluirse en el original y en la copia de la propuesta. En caso de discrepancia entre la copia y el original, primará este último sobre aquella.

Los documentos que hacen parte del original y de la copia de la propuesta deberán ser totalmente legibles, legajados y foliados. Los folios que contengan modificaciones o enmiendas deberán ser convalidados con la firma de quien suscribe la carta de presentación.

La omisión de alguno de los documentos necesarios para la comparación de las propuestas, impedirá tenerlas en cuenta en la evaluación, de conformidad con el parágrafo 1° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios.

Si una vez agotado el procedimiento señalado en el numeral anterior persiste el empate, se realizará un sorteo en audiencia pública, cuya fecha y hora serán informadas en el sitio www.colombiacompra.gov.co. Dicha audiencia será conducida por el Subdirector de Centro o por su delegado, y de dicho sorteo se expedirá un acta en la que consten los resultados del sorteo que será suscrita por los servidores y demás interesados que asistan a ella. El sorteo se llevará a cabo con fichos o balotas, en las instalaciones del Centro Tecnológico del Mobiliario, mediante el siguiente procedimiento:

a) Al momento de apertura de la propuesta técnica se asignará a cada proponente un número inmodificable de uno (1) a n (siendo n el número de proponentes), en forma ascendente, según el orden de ingreso de la misma verificable con el sello de radicado del Instituto.

b) En una balotera se introducirá una cantidad de balotas igual al número de propuestas empatadas en el primer lugar, las cuales corresponderán al número asignado a cada proponente.
c) Luego, se sustraerán las balotas, una por una, y ese será el orden de elegibilidad que se establezca para la adjudicación del contrato.

Lo anterior de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.2.9. del decreto 1082 de 2015.

36. ANÁLISIS DE RIESGOS

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

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

El Centro Tecnológico del Mobiliario de acuerdo con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente y apoyados en Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente, busca identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento.

En primer lugar, se identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre. En segundo lugar, se evalúan los riesgos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia. Por último, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de estos.

Matriz de Riesgo:

PROBABILIDAD	Numérica	Histórica			IMPACTO				
					Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
					1	2	3	4	5
	1 en 10,000 – 100,000	Puede ocurrir, pero sólo en circunstancias excepcionales	Raro	1	2	3	4	5	6
	1 en 1,000 – 10,000	Podría ocurrir, pero dudoso	Improbable	2	3	4	5	6	7
	1 en 100 – 1,000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	Posible	3	4	5	6	7	8
	1 en 10 – 100	Probablemente ocurrirá	Probable	4	5	6	7	8	9
	>1 en 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Casi Cierto	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con la siguiente tabla de Prioridad de Tratamiento y Control del Riesgo:

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

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

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

En la Tabla siguiente se muestra la identificación de riesgos en el cual se deben clasificar los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

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

Área: (i) internos, riesgos internos a Colombia Compra Eficiente y a la Entidad Compradora; y (ii) externos, riesgos externos a Colombia Compra Eficiente y a la Entidad Compradora.

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

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

(i) Financieros/Económicos: están relacionados con los cambios en los precios de las acciones y de los commodities, tasas de cambio, tasas de interés, inflación. Igualmente, está involucrado el riesgo de crédito o riesgo en la calidad de crédito de los Proveedores y el riesgo de liquidez.

(ii) Operacional: está relacionado con las pérdidas potenciales que resultan de sistemas inadecuados, fallas en la administración, controles defectuosos, fraude y errores humanos.

(iii)Comerciales/Legales/Regulatorios: están relacionados con los cambios en códigos comerciales o cuando la contraparte no tiene la autoridad legal para hacer transacciones.

(iv)Negocios: están relacionados con los eventos en el mundo de los negocios, tales como la incertidumbre en la demanda de productos, el cambio en el precio de los productos, costo de producir y entregar.

(v) Reputacional: está relacionado con la credibilidad del negocio.

VI. Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

VII. Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

VIII.Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

Mapa de Identificación de Riesgo:

ESPACIO EN BLANCO

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿a quién se le asigna?	Tratamiento/control a ser implementado	Impacto				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	La fluctuación de los precios de materiales y elementos en el mercado.	Reclamos o sobre cobros por parte del contratista al momento de facturar.	3	2	5	Medio	Contratista	Se realizan las respectivas aclaraciones en las condiciones del proceso, se dejará claro que el proceso los precios no pueden tener reajustes. Verificación de facturas Vs precios del contrato y propuesta económica.	3	1	4	Bajo	Si	Entidad Estatal	Desde Etapa Precontractual	Desde Etapa Precontractual	Revisión por parte del abogado del Centro de todos los documentos generados. Seguimiento por parte del supervisor en cuando a la verificación de precios de cada factura en relación a lo descrito en el contrato.	En la ocurrencia del evento
2	General	Interno	Ejecución	Operacional	Bienes defectuosos o el no cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes al momento de la entrega.	La no aceptación de los bienes por parte del supervisor, al momento de realizar la entrega. Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del supervisor.	3	2	5	Medio	Contratista	Estructurar cronograma de entrega realizado entre el Supervisor del contrato y el contratista, de acuerdo a las prioridades del centro. Estricto seguimiento al cronograma.	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal y Contratista	Fecha de inicio de contrato	Fecha de terminación del	Seguimiento al cronograma de entregas aprobado por las partes, registro que quedará plasmado en los informes de Supervisión.	En la ocurrencia del evento

3	General	Interno	Selección	Económico	Colusión en la Selección de proveedores	El proceso contractual no logra condiciones competitivas	3	4	7	Alto	Entidad	Requisitos Claros para participar	1	3	4	Bajo	No	Entidad	Desde Etapa Precontractual	En la fecha de adjudicación.	Revisando el interés de Proveedores registrados en SECOP I	Permanente durante la etapa de selección
4	General	Externo	Ejecución	Económico	Disminución de utilidad prevista por el contratista, provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, devaluación real y otras variables del mercado	i. Posibles incumplimientos por parte del contratista. ii. Afectación económica que ponga en riesgo la ejecución financiera del contrato.	3	3	6	Alto	Contratista	Considerar los factores de riesgo financiero, operativo, y económico al momento de estructurar la propuesta.	2	3	5	Medio	SI	Contratista	Previo a la presentación de la oferta	Al momento de presentar la	El contratista realizará una adecuada planeación al momento de estructurar la oferta económica, considerando todas las	En la ocurrencia del evento
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	No se da cumplimiento a los tiempos del cronograma no se cumplen las obligaciones contractuales.	Incumplimiento en formación por no contar las maquinaria y equipos en óptimas condiciones	3	4	7	Alto	Contratista	Realizar cronograma deactividades y seguimiento al mismo para la prestación del servicio	2	2	4	Bajo	SI	Supervisión- contratista	Inicio del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento por parte dela Supervisión	Durante la ejecución delcontrato

6	Específico	Externo	Planeación	Ambiental y de SST	No tener en cuenta los requisitos ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo desde la etapa de planeación del proceso	Incumplimiento en los protocolos y procedimientos ambientales y de SST para la ejecución del contrato	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	Estructurar de manera articulada la etapa precontractual del proceso	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal – Supervisor	Etapa precontractual	Radicación de la necesidad de contratación	Revisión detallada de la necesidad contractual	Durante la etapa de planeación
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	No publicar los documentos en el Secop II con el lleno de los requisitos legales	Incumplimiento de la Ley – Falta de publicidad y claridad en los procesos contractuales	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	Realizar estricto seguimiento a la plataforma Secop II	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal	Fecha de publicación del proceso	Liquidación del contrato	Seguimiento permanente a la plataforma Secop II	Permanente – Durante la publicación, ejecución y liquidación del contrato

37. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** Por el 10% del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
X	**Cumplimiento:** Por un valor equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con el SENA. Este amparo cubre a la Entidad Estatal 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) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** Por un valor equivalente al 20% del valor del contrato y con una vigencia por el plazo del contrato y seis (06) meses más. Este amparo cubre la calidad y correcto funcionamiento de los bienes que recibe la entidad estatal en cumplimiento del contrato.

38. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
La presente convocatoria es susceptible de ser limitada a Mipyme, conforme a lo señalado en el Art. 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, teniendo en cuenta que el monto de este proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, modificado por el artículo 5 del decreto 1860 de 2021 establece:

"*Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:*
1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
***PARÁGRAFO.** Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo."*
Así mismo, el artículo 2.2.1.2.4.2.3. ibidem señala: *"**Limitaciones territoriales.** De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. (…)."*

Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente los umbrales vigentes del 01 de enero de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2023 son los siguientes:

UMBRAL DE MIPYMES	
UMBRAL PYMES US$	125.000
UMBRAL PYMES COL$	565.881.250

En este sentido, teniendo en cuenta que el presupuesto estimado para el presente proceso de contratación es inferior al umbral, la presente convocatoria SI será susceptible de ser limitada a la participación de Mipymes.

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

39. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		**Entidad Estatal cubierta**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO

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
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		NO	N/A	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	N/A	NO	NO
	Guatemala	NO	N/A	NO	NO
	Honduras	NO	N/A	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente	N/A	SI

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales	**Entidad Estatal cubierta**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		del valor del Proceso de Contratación		

De conformidad con lo establecido en la sección 4 del decreto 1082 de 2015 y apoyados en el *"Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en los procesos de contratación"* elaborado por Colombia Compra Eficiente, se verifico que el presente proceso se encuentra cobijado por los acuerdos comerciales de Colombia con Alianza del Pacífico, Canadá, Chile, Corea, Costa Rica y Estados AELC, si tomamos como referencia Bienes y Servicios, no obstante, no estamos obligados a acogernos a los tiempos establecidos para estos acuerdos considerando que el presupuesto total de proceso se encuentra por debajo del umbral de cada TLC, por lo anterior se concluye que el presente proceso no está cobijado por ningún acuerdo comercial.

También se concluye que de acuerdo a la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, el presente proceso se encuentra cobijado por dicho acuerdo comercial, toda vez que el mismo es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación, para ello se le dará el mismo tratamiento a los bienes, obras y servicios de los países miembro de dicho tratado, que a los bienes, obras y servicios de origen Nacional.

40. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**	**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:		N/A	
MUESTRA	**SI:**	**NO:**	X

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**	**NO:**	X

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

A continuación, se nombran los aspectos y posibles impactos asociados a esta actividad y los requerimientos asociados para la minimización de los mismos, actividades que se desarrollarán al interior de las sedes del SENA:

41.1. **ASPECTOS AMBIENTALES:**

El proveedor deberá cumplir con los siguientes requisitos de normatividad ambiental con el fin de garantizar la minimización de impactos asociados a los procesos y/o equipos a contratar:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	***ETAPA***
• Entregar las fichas de datos de seguridad suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: las Fichas de Datos de Seguridad entregadas deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los cinco años). • Entregar los productos los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado.	**Etapa Contractual.** **Aplica para el Lote 1; Ferretería, productos químicos como (Pegante para madera de alto desempeño a base de poliacetato de vinilo, Adhesivo industrial formulado con base en cloroprenos, con excelente fuera adhesivas, sellador para madera, laca Semi Mate para madera, limpiador PVC, Soldadura PVC y Cemento *50 kg).**

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
• El proveedor, fabricante o comercializador debe entregar para todas las luminarias su certificado correspondiente certificado de producto RETILAP vigente, el cual debe estar expedido por un organismo acreditado. Dicho certificado deberá entregarse con los correspondientes anexos: ficha técnica de la luminaria, curva fotométrica de la luminaria, manual de instalación, política de garantía y política posconsumo. • Las luminarias deben acompañarse de los siguientes documentos: documento fotométrico. • De acuerdo a lo anterior dentro de las fichas técnicas entregadas por el proponente o en la información del fabricante o comercializador deben ser entregadas con los siguientes requisitos mínimos: Condiciones eléctricas definidas por la Red Eléctrica: Tensión (V), Frecuencia (Hz) Factor de potencia 0.9 V o superior. Distorsión armónica<20% Temperatura de color entre 3000 y 6000 Kelvin (K). Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 100 lm/w para iluminación interior. Índice de Reproducción Cromática mínimo >80 en Iluminación Interior.	**Etapa Contractual.** **Aplica para el Lote 1. Ferretería. (Panel lampara LED Redonda de sobre poner de 18W y 6W Luz blanca).**

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
• Para el caso de proponentes de comercializadores o distribuidores, deben acreditar el reconocimiento de la empresa productora con la que el proponente tenga convenio o acuerdo comercial o con la empresa que el proveedor o distribuidor de la madera tenga convenio o acuerdo comercial.	**Etapa Precontractual-Contractual.** **Aplica para el lote 3**
Se debe anexar algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercialización que son los más eficientes en el mercado.	**Etapa precontractual-Contractual.** **Aplica para lote 4. Elementos como (Pantalla LCD táctil de 7", kit con microcomputadores y piezas móviles y electrónicas**
NORMATIVIDAD RELACIONADA:	
Reglamento Técnico de Etiquetado Energético - RETIQ el 18 de septiembre de 2015.	

41.2. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

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

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Aportar certificado del avance del diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) por parte de la ARL y/o profesional con idoneidad para desempeñar dicha labor, de acuerdo con lo establecido en	Precontractual

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
el Artículo 2.2.4.1.3 del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. Es decir, deberá aportar el Manual del SG – SST y la Evaluación de Estándares Mínimos. y los anexos que corresponden a evidenciar la gestión y el desarrollo del SG SST	
Protocolo de Bioseguridad. Protocolo de Bioseguridad. De acuerdo a la emergencia sanitaria decretada por el ministerio de salud mediante la Resolución 692 de 2022 del 11 de abril de 2022 Dicho protocolo de bioseguridad deberá cumplir con los parámetros establecidos en la resolución antes mencionada y sus respectivas modificaciones establecidas en la normatividad que se establezca por el gobierno nacional Así mismo, el contratista deberá garantizar durante toda la ejecución del contrato la aplicación de las medidas necesarias de protección y bioseguridad de todos los trabajadores y las acciones que conlleven a la ejecución del contrato.	Precontractual
NORMATIVIDAD RELACIONADA:	
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.	
Resolución 777 de 02 de junio de 2021 general de Bioseguridad para mitigación del Covid 19. Resoluciones 223 y 392 de 2021	

Además, el contratista deberá cumplir con lo siguiente:

a) Un día antes del ingreso a las instalaciones para realizar cualquier tipo de actividad se debe enviar el soporte del cumplimiento de las obligaciones al Sistema de Seguridad Social vía correo electrónico al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST: ygomezs@sena.edu.co.

b) Los Contratistas que van a realizar cualquier actividad dentro de las instalaciones de la Entidad, deben reportarse a la coordinación administrativa del Complejo Sur Itagüí del SENA, ubicada en el cuarto piso del Centro Tecnológico del Mobiliario y recibir inducción sobre los lineamientos y parámetros de seguridad bajo los cuales deberá ejecutar las actividades.

c) El contratista, debe proporcionar a sus trabajadores los elementos de protección personal de acuerdo a la actividad que desarrollará.

d) Todo accidente deberá ser informado a la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo para tomar los respectivos correctivos.

e) Ningún trabajador puede llegar al área bajo efectos de sustancias psicoactivas.

f) En caso de una emergencia en las instalaciones, el contratista debe seguir las instrucciones del coordinador de evacuación del SENA.

42. CESIÓN:

El presente contrato se celebra teniendo en cuenta las calidades y condiciones del contratista, por lo tanto, éste no podrá cederse total o parcialmente a otra persona o entidad alguna, salvo que exista autorización previa y escrita por parte del SENA.

43. PRÓRROGA:

El plazo podrá prorrogarse por acuerdo entre las partes, por necesidad del servicio o por la ocurrencia de circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, lo que se hará constar por escrito antes de su terminación.

44. IDONEIDAD:

La actividad comercial u objeto social del proponente, registrada en el certificado de existencia y representación legal, en caso de tener personería jurídica o un establecimiento de comercio, debe estar

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

45. PROCESO DECLARADO DESIERTO:

El SENA declarará desierta el presente proceso de selección, en el evento en que no se presente ningún proponente, o ninguna oferta se ajuste a las condiciones del pliego de condiciones definitivo, en general, cuando existan motivos que impidan la selección objetiva del contratista, mediante acto debidamente motivado.

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

NO APLICA

47. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

NO APLICA

48. AUTORIZACIONES:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 1 de la Resolución No. 2800 de 2014:

> "*Delegar en los Directores Regionales la facultad de proferir autorizaciones previas a las contrataciones que deben efectuar los Centros Formación en materia de suministro, mantenimiento incluido el del parque automotor, asumiendo la responsabilidad propia de las funciones delegadas.*"

49. **DOMICILIO:**

Para todos los efectos legales se fija como domicilio el Municipio de Itagüí - Antioquia.

50. **ANEXOS**

Estudio de Mercado con cotizaciones
Análisis del Sector Económico.
CDP

ELKIN DARIO TOBÓN TAMAYO

Subdirector del Centro Tecnológico del Mobiliario

Elaboró: John Agudelo Ramírez _____
Abogado Gestión Jurídico Contractual CTM

*Vo.Bo.: Anuar Benjamín Hassan Madera*_____
Instructor

Vo.Bo. Luis Hernández _____
Instructor

*Vo.Bo.: William David Tibavija Merchán*_____
Instructor de Carpintería

*Vo.Bo.: Adriana Bedoya*_____
Dinamizadora Tecnoacademia

Vo.Bo. Liliana Llaned Barrera _____
Tesorera CTM

Vo.Bo. Francy Yamile Ciro López _____
Apoyo SST CTM

Vo.Bo. Jenifer Triana _____
Apoyo Ambiental CTM