



## PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

### ETAPA PRECONTRACTUAL

#### FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

De conformidad con lo dispuesto en Ley 80 de 1993 numeral 7 del Artículo 25; Artículo 94 de la ley 1474 de 2011 reglamentado por el Decreto 1082 de 2015 capítulo 1 Sección 2 Subsección 1 Artículo 2.2.1.1.2.1.1, y el capítulo 2 Sección 1 Subsección 2 Artículo 2.2.1.2.1.2.7, Subsección 5 Artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.3 el Centro de Diseño y Metrología del SENA, Regional Distrito Capital, presenta a continuación el Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad para adelantar un proceso de Adquisición en Grandes Superficies por Mínima Cuantía con el fin de **Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá**

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	24/11/2023
<b>DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:</b>	Centro de Diseño y Metrología – Centro de Diseño y Metrología.
<b>ORDENADOR DEL GASTO:</b>	Rodolfo Martínez Pérez
<b>OBJETO:</b>	Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá

#### 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

**ESPACIO EN BLANCO**



<b>Justificación:</b>	<p>El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.</p> <p>De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana, los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; donde ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. por lo tanto, es obligación del Ordenador del Gasto atender las necesidades de formación de todos los programas que están a Cargo del Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital</p> <p><b>DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:</b></p> <p>Al Centro de Diseño y Metrología le fue asignado Tecnoacademia allí se encuentran las líneas de electrónica y Telecomunicaciones, Tecnologías Virtuales, Ingeniería Y Diseño, estos son ambientes compuestos por herramientas, materiales y laboratorios especializados propicios para generar escenarios de aprendizaje que activan el -aprender a aprender- , el gusto por la ciencia, por el conocimiento y por la investigación en estudiantes de básica secundaria y media, quienes fortalecen sus competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías emergentes y las habilidades para la vida personal y profesional con el fin de promover el conocimiento útil de los aprendices para generar soluciones innovadoras para las empresas, los sectores productivos y los retos locales de la región.</p> <p>La Tecnoacademia; como espacio de ciencia, tecnología e investigación aplicada se ha convertido en un ambiente de aprendizaje que permite a jóvenes adscritos al programa convertirse en aprendices que accionan en sus áreas específicas, desde la posibilidad de crear un futuro que integre cada uno de las tecnologías y formas de ser que son propias del joven, con las ciencias emergentes; así mismo, se ha permitido que por medio virtuales se llegará a impactar la población en la mayoría de municipios del departamento. Para el departamento de Cundinamarca es de gran importancia el contar con la Tecnoacademia-Bogotá ya que con ella se ha planeado apoyar a aquellos jóvenes con educación limitada, con recursos que no cubren la cantidad ni el potencial.</p> <p>Por ello, se crea la Tecnoacademia, como un escenario de aprendizaje para el diseño y ejecución de proyectos innovadores bajo el enfoque STEAM que integra la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, para desarrollar su capacidad creativa,</p>
-----------------------	--



	<p>colaborativa, comunicativa y de pensamiento crítico, con énfasis en la construcción de soluciones a problemáticas de su contexto. Para asegurar que exista una correcta y efectiva apropiación de habilidades y conocimiento frente a las nuevas tecnologías por parte de la población joven estudiantil; se requiere cumplir con los parámetros a nivel Formativo, lo cual requiere fortalecer la formación, para este fin se hace necesario llevar a cabo la presente adquisición de materiales de formación.</p> <p>Con ésta adquisición, se suplirán necesidades puntuales en términos de persona, maquinaria, materiales, espacio y demás, gracias a las gestiones realizadas el sector industrial tiene amplias disposiciones para proporcionar desde sus capacidades los espacios necesarios, sin embargo, es necesario que podamos contar con la infraestructura necesaria para llevar a feliz término dichos proyectos y poder solucionar problemáticas reales del entorno productivo para el desarrollo tecnológico y productivo del país; para ello relaciono a continuación los elementos que deben ser adquiridos.</p>
Análisis de conveniencia:	<p>También los estudiantes desarrollarán competencias a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como: Biotecnología, Nanotecnología, las cuales esperamos ofertar próximamente en la Tecnoacademia Bogotá</p> <p>La Tecnoacademia busca promover las competencias en ciencia, tecnología e innovación, investigación para el desarrollo humano integral que potencie desde edades tempranas al aprendiz para el mundo del trabajo y la vida, con soluciones innovadoras para el sector productivo, los retos locales y regionales.</p> <p>Así mismo, el Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital del SENA, cuenta con la presente necesidad contemplada en el Plan de Adquisiciones del Centro de Diseño y Metrología, y con soporte presupuestal mediante el <b>CDP 11023 del 20 de noviembre de 2023</b>. Por otra parte, se realizó con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9 y la Circular No. 01-3-2020-000033 del 24 de 02 de 2020, expedida por la Dirección Jurídica de SENA, la verificación en la plataforma de Colombia Compra ubicada en el sitio web: <a href="https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano">https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano</a>, encontrando que existe un mecanismo de agregación de demanda de las Entidades Estatales, donde los grandes almacenes registrados en la Superintendencia de Industria y Comercio se encuentran vinculados a la Tienda Virtual del Estado Colombiano para ofrecer a las Entidades Estatales el catálogo del gran almacén. <a href="https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estadocolombiano/grandes-superficies">https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estadocolombiano/grandes-superficies</a></p> <p>En este contexto, la Agencia Nacional para las Compras Públicas- Colombia Compra Eficiente ha dispuesto para el uso de las entidades las guías generales para los acuerdos marco de precios Versión G-GAM-01, así como la de adquisición cuando se trata de mínima cuantía por la tienda virtual del Estado Colombiano- TVEC.</p> <p>Aunado a lo anterior, la Dirección Jurídica del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, emitió el pasado 24 de febrero de 2020 la Circular No 01-3-2020-000033, por la cual se establece la obligatoriedad de aplicación de los acuerdos marco de precios en la Entidad, a través del</p>



uso de la tienda virtual Estado Colombiano- TVEC.  
 Con todo esto, se presenta a continuación el estudio previo de conformidad con la documentación y parámetros requeridos.

**3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad – PAA 11\_9216\_783.**

Código UNSPSC (cada código separadopor ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
32101622 32121609 32151502 32111503 41113633 26111607 26121609 43211614 32111602 20101617 41111916 39121528 32121501 26111710 23271417 26101201 23261501 32101508 27111910 39121718	11_9216_783 Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá	\$ 20.000.000	Diseño y Metrología – Rodolfo Martínez Pérez	Calle 15 No. 31-42

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

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015				
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
32000000	31000000	32101600	32101622	Memoria flash
32000000	32120000	32121600	32121609	Resistores fijos
32000000	32150000	32151500	32151502	Módulo de Luz
32000000	32110000	32111500	32111503	Diodos emisores de luz (led)
41000000	41110000	41113600	41113633	potenciómetros



26000000	26110000	26111600	26111607	Generadores solares
26000000	26120000	26121600	26121609	Cables de Redes
43000000	43210000	43211600	43211614	Adaptadores de bus serial universal USB bluetooth
32000000	32110000	32111600	32111602	Transistor de efecto de campo (fet)
20000000	20100000	20101600	20101617	Motorreductor
41000000	41110000	41111900	41111916	Sensores de no contacto
39000000	39120000	39121500	39121528	Sensores fotoeléctricos

## 5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No Aplica

## 6. OBJETO

Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá

### 6.1. ALCANCE DEL OBJETO

El almacén de Grandes superficies que resulte adjudicatario del presente proceso se obliga a cumplir todas las obligaciones previstas en el presente documento, invitación pública y anexos relacionados con la naturaleza de la orden de compra suscribir, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos, económicos, físicos y logísticos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual.

## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

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



ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
------	----------	-----------------------------------	--------	------------------	----------

	<p>CARRO ESTANTE RODANTE</p>	<p>Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con raíles deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión  <b>DETALLES TECNICOS:</b> Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25,8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>
	<p>BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p>	<p>Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH: contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2.54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 macho-hembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4º y 5º GRADO</p>		<p>Kit</p>	<p>12</p>
	<p>KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS</p>	<p>Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrio 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturí Cautin 110V Maleta empaque: 300X220X50MM</p>		<p>Unidad</p>	<p>5</p>
	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas toxx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnetizador / des-magnetizador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizante, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>



	<p>CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS</p>	<p>Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.</p>	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, Industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, alcalis, acidos, corrosion del cobre. Principales Caracteristicas: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0.18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operacion: 80 °C</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>BATERIA RECARGABLE BST-9V</p>	<p>BST-9V Alcalina 1,5V Bateria tipo recargable Bateria 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH</p>		<p>Unidad</p>	<p>8</p>
	<p>CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS</p>	<p>Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibración precisa Incluye estuche para transporte</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>
	<p>KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO</p>	<p>Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas</p>		<p>Kit</p>	<p>5</p>
	<p>KIT DE ROBOTICA 13 EN 1</p>	<p>KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua. Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usan su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua. Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los</p>		<p>kit</p>	<p>4</p>



		niños crean y usan su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS			
	MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES	Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO		Unidad	6
	MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5

## 7.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR

La empresa con la cual se realizará la orden de compra se obliga a cumplir todas las obligaciones previstas en el presente documento, invitación pública y anexos relacionados con la naturaleza del objeto a prestar, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos y económicos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual.

## 8. ANALISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1-Subseccion 6- Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Circular No. 162 de 2013, la cual trata sobre los lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del SENA, se elaborará un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y las incidencias propias del objeto del contrato.

**a) Estudio Técnico:** Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condiciones técnicas enunciadas en el presente estudio permitirán satisfacer las necesidades del Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje- Regional Distrito Capital.

**b) Estudio Económico:** Se determinará el valor del contrato a ejecutar en la estimación de precios teniendo en cuenta los diferentes parámetros presentados y descritos a continuación:

### 8.1 ASPECTOS GENERALES - ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

#### 8.1.1 Contexto Sector Productivo

En el año 2021, en las 23 ciudades y áreas metropolitanas el 33.6% de las personas estaban en situación de pobreza, el 23.1% en situación de vulnerabilidad, el 39.9% pertenecían a la clase media y el restante 3.4% a la clase alta. Esto implica una mejora en cada una de las clases frente a la situación observada entre los años 2020 y 2019, periodo en el cual, 2.570.518 personas de las clases altas, medias y vulnerables se reclasificaron y el número de pobres aumentó en 3.052.736 personas. La situación, entonces, mejoró para 1.645.842 personas entre 2021 y 2020 pertenecientes a las clases altas, medias y



vulnerables beneficiadas por 1.331.085 personas que salieron de la pobreza

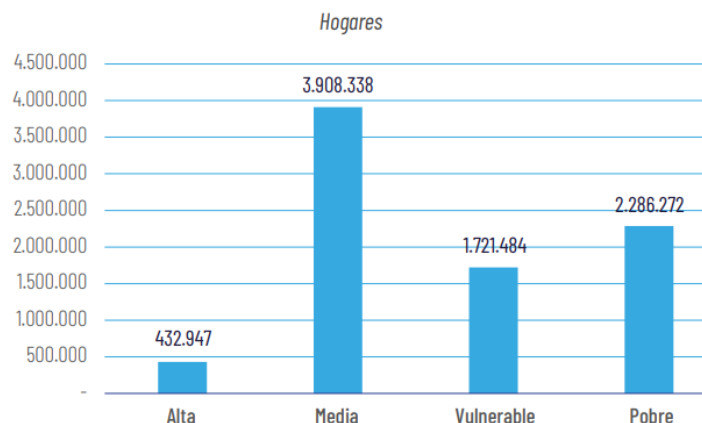
**Tabla 1. Número y Distribución porcentual de las clases sociales, diferencia de porcentajes y de niveles de población. 23 ciudades y áreas metropolitanas. Comparativo 2019-2021.**

	2019	%	2020	%	2021	%	Diferencia 2021-2020	Diferencia 2021-2019	Diferencia 2020-2019	Diferencia p.p 2021-2020	Diferencia p.p 2021-2019	Diferencia % 2020-2019
Alta	924,054	3.9	757,461	3.1	832,067	3.4	74,605	-91,987	-166,592	0.3	-0.5	-0.8%
Media	10,538,187	44.0	8,742,608	35.8	9,867,119	39.9	1,124,511	-671,068	-1,795,579	4.1	-4.1	-8.2%
Vulnerable	5,867,274	24.5	5,258,928	21.5	5,705,654	23.1	446,726	-161,620	-608,346	1.5	-1.4	-3.0%
Pobre	6,597,525	27.6	9,650,261	39.5	8,319,176	33.6	-1,331,085	1,721,651	3,052,736	-5.9	6.1	12.0%
<b>Total</b>	<b>23,927,040</b>		<b>24,409,258</b>		<b>24,724,015</b>		<b>314,757</b>	<b>796,975</b>	<b>482,218</b>			

Fuente: DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (2019-2021). Marco 2005 factores de expansión 2018.

La presente sección analiza algunas características de los hogares por clases sociales para el año 2021. De la misma manera como se evidencian diferencias estructurales cuando se analizan condiciones sobre el mercado laboral, existe un efecto diferenciador de la clase al analizar la tenencia de bienes, la distribución según el estrato de energía eléctrica o el tamaño del hogar. En principio, la GEIH para el año 2021 muestra que el 5.2% de los hogares pertenecían a la clase alta, el 46.8% a la clase media, el 20.6% a la clase vulnerable y el 27.4% a la clase pobre. Es decir que, como lo muestra la gráfica 10, el mayor número de hogares se categoriza en las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas como de clase media, es decir, a 3.908.338 hogares

**Gráfica 10. Número de hogares según clases sociales. 23 ciudades y áreas metropolitanas**

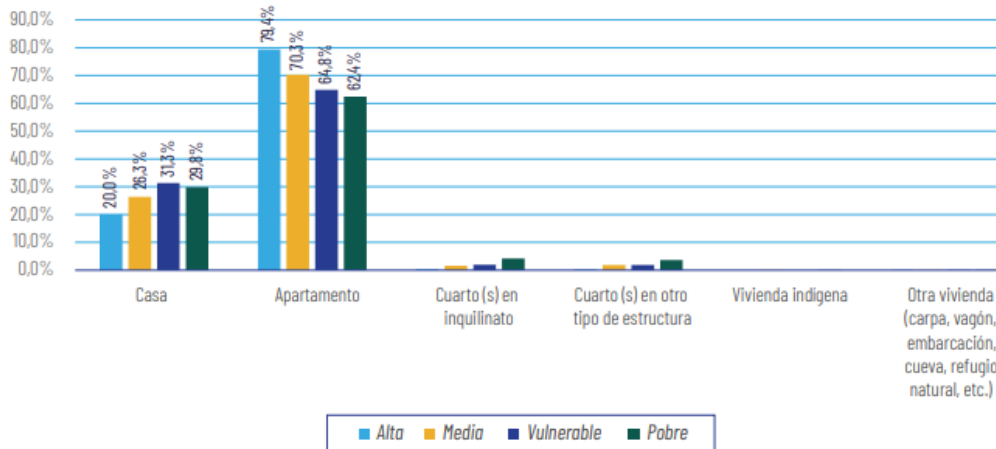


Fuente: DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (2019-2021). Marco 2005 factores de expansión 2018.



Ahora bien, el 79.4% de los hogares de clase alta indican vivir en apartamento, el 70.3% de los hogares de clase media, el 64% de los hogares vulnerables y el 62.4% de los hogares pobres. En relación con las casas, el 31.3% de los hogares vulnerables indican vivir en este tipo de vivienda, seguidos del 29.8% de los hogares pobres (Gráfico 11).

**Gráfica 11. Tipo de vivienda según clases sociales. 23 ciudades y áreas metropolitanas. Año 2021**



Fuente: DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (2019-2021). Marco 2005 factores de expansión 2018.

La evolución de la recuperación de las clases sociales en las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas ha sido positiva, aunque quedan grandes retos por enfrentar. En principio, la mejora en el ingreso per cápita de los hogares ha hecho que 1.645.842 personas de las clases altas, medias y vulnerables recuperaran la situación que tenían en el año 2019, esto implicó una salida de la pobreza de 1.331.085 personas. A pesar de esto, la recuperación va a mitad de camino para el conjunto de todas las clases sociales.

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Título 1- Capítulo 1- Sección 1-Subsección 6- Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y teniendo presente, que el tipo de compraventa es el de compra de materiales, se analizara el sector terciario, del cual hacer parte el sector económico comercio, el cual es uno de los más desarrollados en Colombia.

En niveles educativos, una persona perteneciente a la clase que podríamos considerar “alta-alta” tiene 3.6 años en promedio de educación superior más que una persona de la clase “baja-baja”. Esta situación ha hecho que las personas que más rápidamente han recuperado la clase social que tenían en el año 2019, sean aquellas con educación superior. Estos elementos se reflejan en el mercado laboral, que ha tenido al igual que los ingresos, una mejora importante, aunque a mitad de camino. Adicionalmente, interactúan los efectos de las condiciones de la clase y los años de educación superior, pues, la tasa de ocupación de la clase alta en el año 2021 fue de 71.5% mientras que en la clase pobre fue de 43.8%. Así mismo, una persona con educación superior tuvo una tasa de ocupación 23.8 p.p por encima de una persona que tenía secundaria y menos. Entre los jefes de hogar, la mayor recuperación entre el año 2021 y 2020 se dio en las clases altas, con una diferencia de 3.62



p.p, mientras que en los pobres, la recuperación fue de 2.57 p.p, quedando todavía una brecha de 6.52 p.p en esta clase. A pesar de la situación vivida, no hay evidencia de un fenómeno de un trabajador adicional en cada hogar, sin importar si el/la jefe estaba ocupado o desocupado, salvo en el caso de los hogares de clase alta que tenían un jefe(a) desempleado en el año 2021. Esto también hay que considerarlo bajo la óptica de la crisis económica de las empresas debido al confinamiento por COVID-19, lo cual pudo haber hecho que este mecanismo no se implementara en los hogares a pesar de la pérdida de ingresos. Ahora bien, la informalidad también varía dependiendo de las clases sociales, siendo del 17.3% en la clase alta en el año 2021 y de 73.8% entre los más pobres, mostrando, además, diferencias por género entre las clases. Así, en la clase media, la tasa de informalidad de los hombres fue superior a la de las mujeres en 1.3 p.p. en el año 2021, mientras que en la clase alta es mayor en las mujeres en 5.2 p.p. y en los pobres en 7.9 p.p. Otro elemento interesante es que la brecha entre la informalidad de una mujer de clase alta es de 58.4 p.p superior en relación con las mujeres pobres y de 55.6 p.p si se compara un hombre de clase alta con uno de clase pobre.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2021/analisis\\_clases\\_sociales\\_23\\_ciudades.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2021/analisis_clases_sociales_23_ciudades.pdf)

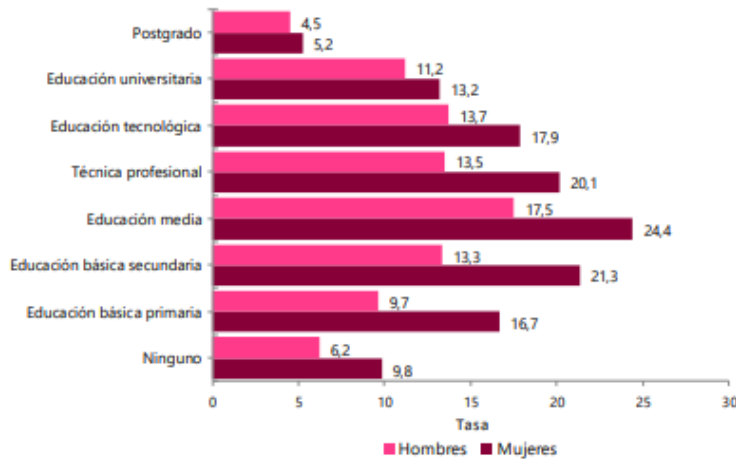
### **Fuerza Laboral y Educación**

En el año 2019 inició el proceso de rediseño de la GEIH con el fin de actualizar los diseños muestrales, operativos y conceptuales de la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH, con la información del CNPV 2018 y los actuales lineamientos de mercado laboral y pobreza monetaria. En el marco de este proceso, en 2021 se inició la recolección de la GEIH marco 2018 en paralelo a la GEIH marco 2005. En diciembre de 2021 se terminó la recolección en paralelo y a partir de enero de 2022 la información de mercado laboral es proporcionada por la GEIH marco 2018. A partir del 2017 los indicadores de la investigación de fuerza laboral y educación son actualizados con base en los lineamientos establecidos mediante la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011 adaptada para Colombia – CINE 11, con el fin de contar con indicadores y estadísticas comparables internacionalmente. El presente boletín entrega información sobre la población en edad de trabajar caracterizándola según su asistencia a educación formal, título de mayor nivel educativo recibido y el nivel educativo más alto alcanzado según CINE 11.

Espacio en Blanco



**Gráfico 1. Tasa de desempleo según nivel educativo logrado y sexo<sup>1</sup>**  
**Total nacional**  
**2021**



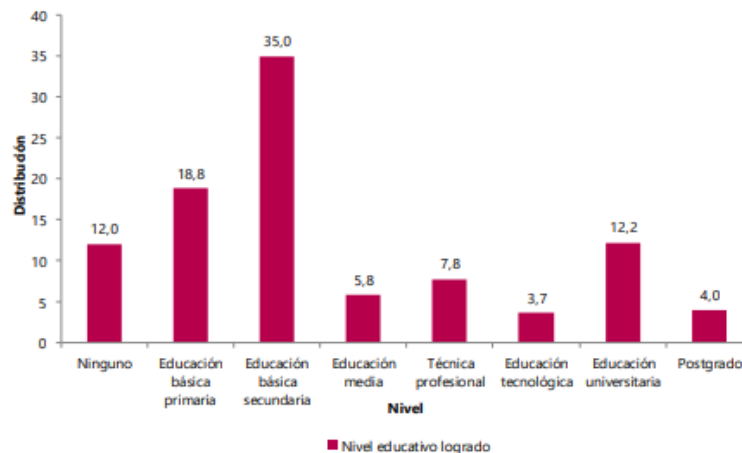
Fuente: DANE, GEIH.

Nota: Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados CNPV 2018.

### Fuerza de trabajo según nivel educativo logrado

Para el año 2021, la proporción de la población que se encuentra en la fuerza de trabajo con educación básica secundaria fue 35,0%. La distribución de los demás niveles educativos de la fuerza de trabajo fue la siguiente: el 18,8% en educación básica primaria, el 7,8% en técnica profesional, el 3,7% en educación tecnológica, el 12,2% en educación universitaria, el 4,0% postgrado y el 12,0% en ninguno.

**Gráfico 2. Distribución de la fuerza de trabajo según nivel educativo**  
**Total nacional**  
**2021**



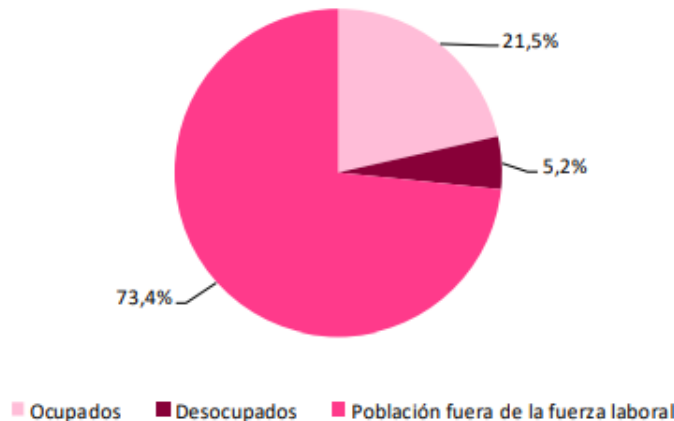
### Población y asistencia a un plantel educativo

En el año 2021, del total de la Población en Edad de Trabajar (PET) que se encontraba



asistiendo a una institución educativa, el 73,4% pertenecía a la población fuera de la fuerza laboral, el 21,5% estaba ocupada y el 5,2% desocupada.

**Gráfico 3. Distribución porcentual de la PET que asiste a una institución educativa según actividad**  
**Total nacional**  
**2021**



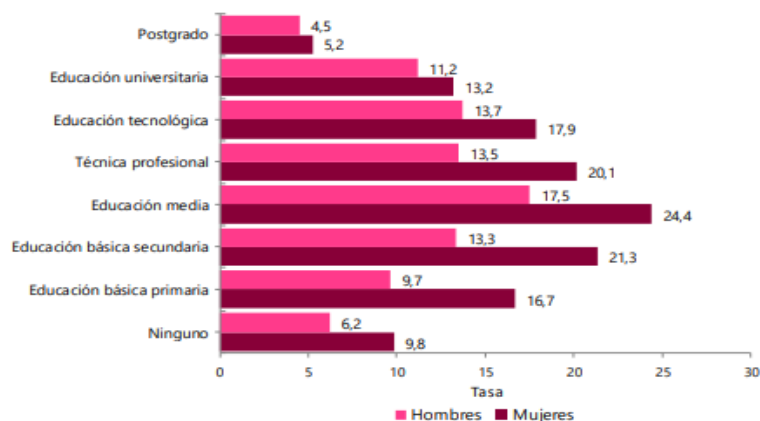
**Fuente:** DANE, GEIH.

**Nota:** Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados CNPV 2018.

### Tasa de desempleo según nivel educativo logrado y sexo

En el periodo 2021, la tasa de desempleo de las mujeres que completaron la educación tecnológica fue 17,9%. Para los hombres, esta tasa se ubicó en 13,7%. La tasa de desempleo de las mujeres que completaron la educación universitaria fue 13,2% y la de los hombres 11,2%

**Gráfico 7. Tasa de desempleo según nivel educativo logrado y sexo**  
**Total nacional**  
**2021**



**Fuente:** DANE, GEIH.

**Nota:** Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados CNPV 2018.



### Formación para el Trabajo

El módulo fue diseñado a partir de un trabajo conjunto entre el DANE y la Comisión Interinstitucional para la Gestión del Recurso Humano -CIGERH-. Este tiene como objetivo identificar la dinámica de formación para el trabajo, sus principales características y la participación en procesos de certificación en competencias de la población de 15 años y más. La primera recolección en campo se realizó durante el segundo trimestre de 2013 y se ha realizado en el mismo periodo de tiempo desde dicho año hasta la fecha. La formación para el trabajo es el proceso formativo no formal mediante el cual las personas adquieren conocimientos, habilidades y destrezas para mejorar su empleabilidad, desempeño laboral o promoción en el actual empleo. No obstante, no se incluye la formación técnica o tecnológica. Por tanto, en el módulo se registran las personas que, en los últimos 24 meses a la aplicación de la encuesta, han tomado cursos en los que adquieren, complementan o actualizan sus conocimientos laborales. Adicionalmente, se incluye información sobre las razones para no tomar cursos y la certificación de competencias.

**Tabla 1. Proporción de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según sexo**

**Total nacional**

**Abril - junio (2021 - 2022)**

<b>Proporción (%)</b>	<b>Abril - junio 2021</b>	<b>Abril - junio 2022</b>
<b>Población de 15 años y más</b>	4,3	5,3
<b>Hombres de 15 años y más</b>	4,5	5,6
<b>Mujeres de 15 años y más</b>	4,1	5,1

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) – Módulo de Formación para el Trabajo (FPT).

**Nota:** Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados CNPV 2018.

### Asistencia a cursos de formación para el trabajo

Para el total nacional en el trimestre abril - junio 2022, la población de 15 años y más fue de 38.930 miles de personas. De estas, el 5,3% asistió a cursos de formación para el trabajo, mientras que el 94,7% no asistió. En el trimestre abril - junio 2021, estas proporciones se ubicaron en 4,3% y 95,7%, respectivamente. Por sexo, en el trimestre abril - junio 2022, el 5,6% de los hombres y el 5,1% de las mujeres de 15 años y más, asistieron a cursos de formación para el trabajo. En el mismo periodo del 2021, estas proporciones se ubicaron en 4,5% y 4,1%, respectivamente.

En el trimestre abril - junio 2022, del total de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo (2.076 miles de personas), el 50,2% fueron hombres y 49,8% mujeres. En el mismo periodo del 2021, estas proporciones se ubicaron en 50,3% y 49,7%, respectivamente.



Para el total nacional, en el trimestre abril - junio 2022 el 44,8% de las personas que asistieron a un curso de formación para el trabajo en los últimos 24 meses se encontraban en el rango de edad de 25 a 40 años. Por su parte, el 23,7% correspondió a la población de 41 a 54 años y el 21,5% a la de 15 a 24 años. En el trimestre abril - junio 2021, estas proporciones fueron 45,3%, 24,6% y 21,4%, respectivamente.

Para el total nacional en el trimestre abril - junio 2022, los máximos niveles educativos alcanzados por parte de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo fueron educación básica secundaria (34,0%), educación universitaria (19,9%) y técnica profesional (11,6%). En el mismo periodo del 2021, estas proporciones fueron 34,0%, 19,7% y 13,7%, respectivamente.

### **Áreas de Formación**

Para el total nacional en el trimestre abril - junio 2022, la mayor parte de los asistentes a cursos de formación para el trabajo tuvieron como área de formación Servicios° con 23,5%, seguida de Sectores desconocidos o no especificados con 17,7% y Ciencias sociales°°° con 14,4%. El áreas de formación que decreció frente al mismo período del año anterior fue Ciencias naturales y exactas°°°° (-14,1%).

Para el total nacional en el trimestre abril - junio 2022, la proporción de personas que asistieron a cursos de formación para el trabajo de manera gratuita fue 68,5%, mientras que quienes pagaron representaron el 24,9%. En el trimestre abril - junio 2021, estas proporciones se ubicaron en 73,5% y 20,6%, respectivamente

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/formacion/GEIH\\_FormacionTrabajo\\_abr\\_jun22.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/formacion/GEIH_FormacionTrabajo_abr_jun22.pdf)

### **ENFOQUE COMERCIO**

Teniendo en cuenta la importancia de avanzar en la medición del comercio electrónico, la cual toma aún más relevancia en el marco de la pandemia ocasionada por el Covid 19, a partir de la divulgación de resultados de febrero de 2021 se ponen a disposición de los usuarios los resultados para esta variable, con cifras desde enero de 2019. Esta información se encuentra en el numeral 1.5 de este boletín. El martes 9 de noviembre de 2021 los sistemas de la entidad fueron objeto de un ataque cibernético que condujo a la inhabilitación de los servicios informáticos, este hecho originó la necesidad de implementar estrategias que permitieran adelantar el proceso de levantamiento, análisis y depuración de la información a través de mecanismos alternos, los cuales conllevan algunas limitaciones en la tasa de cobertura y calidad habitualmente presentada en los resultados de esta operación estadística. Por lo anterior, es probable que con la siguiente divulgación de resultados se presenten ajustes históricos mayores a los habituales.

crecimiento de 2,4%.



**Tabla 1. Variación porcentual anual, cuatrienal, año corrido y doce meses<sup>Pr</sup>**

**Total nacional  
Febrero 2023**

Indicador	Variación anual	Variación año corrido	Variación doce meses	Variación cuatrienal	Variación año corrido cuatrienal
	Febrero 2023 / febrero 2022	Enero - febrero 2023 / enero - febrero 2022	Marzo 2022 - febrero 2023 / marzo 2021 - febrero 2022	Febrero 2023 / 2019	Enero - febrero 2023 / enero - febrero 2019
Total ventas comercio al por menor y vehículos	0,1	0,7	8,4	20,9	22,2
Total comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIU 473*)	1,4	1,0	8,1	23,4	24,7
Total ventas comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas	-0,8	1,0	7,8	19,7	20,5
Total ventas comercio al por menor sin combustibles	1,4	1,1	8,2	23,3	24,6
Total ventas comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	0,6	1,7	7,4	22,5	23,0
Total Personal ocupado	4,3	4,5	3,7	2,4	2,3

Fuente: DANE - EMC

En febrero de 2023, las ventas del comercio minorista crecieron 0,1% frente a las registradas en el mismo mes de 2022. Once líneas de mercancía registraron variaciones anuales positivas en sus ventas reales y, por otra parte, ocho líneas de mercancía registraron variaciones anuales negativas en sus ventas. Las mayores contribuciones positivas a la variación anual se presentaron en las líneas de Otros vehículos automotores y motocicletas y Bebidas alcohólicas, cigarrillos y productos del tabaco, aportando en conjunto 1,5 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista. La principal contribución negativa se da en Combustibles para vehículos automotores, contribuyendo con -1,0 puntos porcentuales.

**Tabla 2. Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías**

**Total nacional  
Febrero 2023/ febrero 2022  
Febrero 2023/ febrero 2019<sup>Pr</sup>**

Líneas de mercancías	Febrero de 2023 / febrero de 2022		Febrero de 2023 / febrero de 2019	
	Variación %	Contribución PP	Variación %	Contribución PP
<b>Total comercio minorista</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>20,9</b>	<b>20,9</b>
Otros vehículos automotores y motocicletas***	14,2	1,1	45,9	3,4
Bebidas alcohólicas, cigarrillos y productos del tabaco	21,1	0,4	48,3	0,8
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico	7,0	0,3	115,6	3,3
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	7,6	0,3	24,7	1,0
Bebidas no alcohólicas	11,6	0,1	29,6	0,4
Equipos y aparatos de sonido y video	7,8	0,1	23,7	0,4
Artículos y utensilios de uso doméstico	2,0	0,0	37,7	0,5
*Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente	0,8	0,0	22,6	0,7
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	2,2	0,0	4,6	0,1
Alimentos (víveres en general)	0,1	0,0	6,9	1,4
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	0,4	0,0	31,9	0,5
Productos farmacéuticos y medicinales	-1,0	0,0	10,5	0,3
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos	-0,5	0,0	23,0	1,7
Prendas de vestir y textiles	-2,4	-0,1	24,8	0,9
Electrodomésticos, muebles para el hogar	-4,9	-0,2	22,5	0,7
Productos para el aseo del hogar	-8,6	-0,2	25,0	0,6
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	-4,0	-0,4	11,2	1,1
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	-9,7	-0,4	20,6	0,8
Combustibles para vehículos automotores	-5,0	-1,0	11,5	2,4

Fuente: DANE - EMC.

**Variación de año corrido**



En el periodo de enero a febrero de 2023, en comparación con el mismo periodo del año 2022, las ventas del comercio minorista crecieron 0,7%. En este periodo, trece líneas de mercancías registraron variaciones positivas en sus ventas reales, mientras que seis líneas registraron variación negativa. Las líneas de mayor contribución positiva al comercio fueron, Otros vehículos automotores y motocicletas, Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco, Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos, y Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería, con contribuciones de 0,3 puntos porcentuales cada una, mientras que la principal contribución negativa se registró en la línea de Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, con una variación de -5,7%. Al comparar el periodo de enero a febrero de 2023 contra el mismo periodo de 2019, la variación de las ventas del comercio al por menor fue de 22,2%.

### **Valoración Anual**

Para el mes de febrero de 2023, las actividades económicas que más contribuyeron positivamente al comportamiento del comercio minorista y de vehículos fueron las relacionadas con las ventas de Vehículos automotores nuevos con una variación positiva de 8,2%, el comercio de Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados, con una variación de 34,7% y, las ventas en los almacenes no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos, con una variación de 1,2%, que en conjunto contribuyeron con 2,3 puntos porcentuales a la variación del período. Al comparar febrero de 2023, con febrero de 2019, la variación de las ventas del comercio al por menor fue de 20,9%.

### **Variación año corrido**

Para el periodo de enero a febrero de 2023, en comparación con el mismo periodo del año 2022, la mayor contribución positiva a las ventas se presentó en las empresas de comercio al por menor no especializadas con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco, con una variación de 6,2%, y, las dedicadas a la venta de prendas de vestir y sus accesorios; calzado y artículos sucedáneos al cuero en establecimientos especializados, con una variación de 6,9%, aportando en conjunto 0,8 puntos porcentuales. Al comparar el periodo de enero a febrero de 2023, en contraste con el mismo periodo de 2019, la variación de las ventas del comercio al por menor fue de 22,2%.

El personal ocupado por el comercio minorista en febrero de 2023 aumentó 4,3% frente al mismo mes del año anterior, como resultado del aumento de 7,7% del personal permanente y de 3,9% del personal temporal contratado a través de empresas; de otro lado, se obtuvo una disminución de 4,1% en el personal temporal directo y de 4,4% de los aprendices. Al comparar el personal ocupado registrado en el mes de febrero de 2023, con el mismo mes del año 2019, se registra un aumento de 2,4%.

### **Ventas**

En febrero de 2023, frente al mismo mes de 2022, las ventas reales del comercio minorista, excluyendo las empresas del grupo CIIU 473 (Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos



especializados), aumentaron 1,4%. Según los departamentos desagregados, la mayor contribución positiva a las ventas del comercio minorista sin combustibles ni lubricantes se registró en Bogotá D.C., aportando 1,6 puntos porcentuales, seguido de Santander y Cundinamarca, cada uno con un aporte de 0,1 puntos porcentuales. Al comparar febrero de 2023 frente a febrero de 2019 la variación fue de 23,4%.

[file:///C:/Users/Soportepq/Downloads/bol\\_emc\\_feb23.pdf](file:///C:/Users/Soportepq/Downloads/bol_emc_feb23.pdf)

## 8.2 Análisis de la Oferta

Se verifica que las normas aplicables al sector corresponden a la legislación comercial Decreto 410 de 1971, Código Civil Ley 57 de 1887, Estatuto del Consumidor Ley 1480 de 2011 y el Estatuto Tributario y la Ley 1607 de 2012. Teniendo en cuenta los lineamientos estipulados por Colombia compra eficiente, se identificaron algunos oferentes para los elementos requeridos.

A continuación, y dentro del marco conceptual a plantear se describe la oferta nacional, revisando los siguientes aspectos en materia de contratación:

En primer lugar, el sector terciario, corresponde al sector económico donde se agrupan las actividades en las cuales se producen bienes intangibles y generalmente dichas actividades sirven de soporte a los dos sectores anteriores. Se encuentran el comercio, el transporte, la salud, la educación, el sector financiero, etc.

El sector del comercio hace parte del sector terciario de la economía, el objeto a contratar se ubica en el siguiente sector económico:

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR SECUNDARIO
SECTOR COMERCIO

En segundo lugar, el Centro de Diseño y Metrología del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Regional Distrito Capital, se tuvo en cuenta las cotizaciones enviadas por los siguientes proveedores: ESPACIO OBJETIVO y CDR ARQUITECTURA

## 8.3 Análisis de la Demanda

Teniendo en cuenta que se necesita contratar la compra de materiales de formación, se realizó un estudio del histórico de procesos contractuales celebrados por otras entidades estatales, cuyo objeto se contrae a características técnicas semejantes a las relacionadas en el proceso contractual bajo análisis.

NOMBRE DE LA ENTIDAD	DETALLE OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
COMPUTADORES	Adquirir insumos, herramientas y dispositivos electrónicos para la correcta gestión.	9.895.092,5 COP	Mínima cuantía - MIN 07-22



PARA EDUCAR			
ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE FLORENCIA - INPEC	Compra a precios unitarios de maquinaria y herramienta para el taller del establecimiento penitenciario de mediana seguridad y carcelario de Florencia.	63.000.000 COP	Mínima Cuantía - 143-010-2021
COMPUTADORES PARA EDUCAR	Adquirir insumos, herramientas y dispositivos para gestión de equipos	9.740.031 COP	Mínima Cuantía Min 20-21
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA	adquisición de consumibles y repuestos para las unidades spf de los laboratorios de la subgerencia de análisis y diagnóstico	35.837.247 COP	Mínima Cuantía GC-MC-064-2022
DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 3	Suministro elementos y materiales de ferretería en general GINRED3 ubicadas en las Islas de San Andrés y Providencia (Capitanía de Puerto de San	27.908.521 COP	Mínima Cuantía MC-103-GINRED3-2021

Análisis Procesos de Contratación adelantados por el Servicio Nacional de aprendizaje SENA, Verificada la página [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co), se encontraron los siguientes contratos con objeto similar al del presente estudio de conveniencia y oportunidad:

#### Procesos de Contratación adelantados por el SENA

NOMBRE DE LA ENTIDAD	DETALLE OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Contratar la compra de materiales Tecnoparque Nodo Cali	81.551.519 COP	Mínima cuantía - MC-VLL-ASTIN-0002-2022
SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Intercentros Medellín	Materiales formación fic	73.342.498 COP	Mínima cuantía- MC-ANT-CTGI-014-2021






NOMBRE DE LA ENTIDAD	DETALLE OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
SENA REGIONAL BOYACA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Materiales de formación electricidad	61.602.521 COP	Mínima cuantía- MC-BYC-CIMM-0022-2021
SENA REGIONAL BOYACA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Materiales de formación electricidad ser	80.427.237 COP	Mínima cuantía - MC-BYC-CIMM-003-2021

#### 8.4 Estudio de Mercado

Cabe señalar que la presente necesidad se encuentra contemplada en el Plan de Adquisiciones del Centro de Diseño y Metrología, y cuenta con soporte presupuestal mediante el **CDP 11023 del 20 de noviembre de 2023**. Por otra parte, se realizó con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9 y la Circular No. 01-3-2020-000033 del 24 de 02 de 2020, expedida por la Dirección Jurídica de SENA, la verificación en la plataforma de Colombia Compra ubicada en el sitio web: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco/acuerdos-marco>, encontrando que si existe elementos cargados en la plataforma Tienda Virtual.



ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIÓN PANAMERICANA		COTIZACIÓN HAS LTDA	
						VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
	CARRO ESTANTE RODANTE	<p>Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con riles deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión</p> <p>DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25,8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito</p>		Unidad	2	\$ 2.307.410	\$ 4.614.820	\$ -	\$ -

	<p>BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p>	<p>Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH: contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2.54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 machohembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, 10k y 50k GRADO</p>		<p>Kit</p>	<p>12</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ 358.314</p>	<p>\$ 4.299.768</p>
	<p>KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS</p>	<p>Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrío 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturí Cautín 110V Maleta empaque: 300X220X50MM</p>		<p>Unidad</p>	<p>5</p>	<p>\$ 440.300</p>	<p>\$ 2.201.500</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ -</p>
	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas torx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnetizador / desmagnetizador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizando, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ 200.000</p>	<p>\$ 600.000</p>




		electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,							
	CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS	Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios		Unidad	10	\$ 89.012	\$ 890.120	\$ -	\$ -
	Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.	Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, Industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, alcalis, acidos, corrosion del cobre. Principales Características: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0.18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operacion: 80 °C		Unidad	10	\$ 3.999	\$ 39.990	\$ -	\$ -
	BATERIA RECARGABLE BST-9V	BST-9V Alcalina 1,5V Bateria tipo recargable Bateria 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH		Unidad	8	\$ 54.978	\$ 439.824	\$ -	\$ -
	CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS	Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibración precisa Incluye estuche para transporte		Unidad	2	\$ 150.297	\$ 300.594	\$ -	\$ -
	KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO	Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas		Kit	5	\$ -	\$ -	\$ 281.167	\$ 1.405.835



	<p>KIT DE ROBOTICA 13 EN 1</p>	<p>KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías.</p> <p>Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usen su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías.</p> <p>Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usen su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS</p>		<p>kit</p>	<p>4</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ 281.167</p>	<p>\$ 1.124.668</p>
	<p>MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES</p>	<p>Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO</p>		<p>Unidad</p>	<p>6</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ -</p>	<p>\$ 143.014</p>	<p>\$ 858.084</p>



MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5	\$ -	\$ -	\$ 90.000	\$ 450.000
TOTAL INCLUIDO IVA							\$ 8.486.848	\$ 8.738.355
PRECIO TOTAL ESTIMADO PARA EL CDP							\$ 17.225.203	

## 9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial estimado del proceso será hasta por la suma de **DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS VENTICINCO MIL DOSCIENTOS TRES PESOS (\$ 17.225.203) M/CTE**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos. Esta contratación se encuentra amparada por el **CDP 11023 de 2023**.

**NOTA:** Se verificó la aplicación del IVA

### 9.1. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

Con el objeto de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, la oficina jurídica del Centro de Diseño y Metrología, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para “*Contratar la compra de materiales de deformación para Tecnoacademia Bogotá*”, es de **DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS (\$ 17.234.499) M/CTE**, tal como se evidencia en los estudios del sector y el presente documento. Los cuales hacen parte integral del presente documento. Esta contratación se encuentra amparada por el **CDP 11023 de 2023**.

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

## 10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	Indique con X	RUBRO	VALOR



Inversión	X	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO	\$17.234.499
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
11023	2023-20-11	2023-31-12	921610 CENTROP DE DISEÑO METROLOGÍA BTÁ D.C.	C-3605-1300-2-0-3605007-02	PROPIOS	DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS	\$17.234.499

## 11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Atendiendo al objeto contractual y a la cuantía del proceso, la cual no supera el 10% de la mínima cuantía de la entidad, se empleará la Modalidad de Contratación - Adquisición en Grandes Superficies por Mínima Cuantía, conforme a lo estipulado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias. Por otra parte, se realizó con base en el Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015, artículo No. 2.2.1.2.1.2.9, la Circular No. 3-202-000011 del 26 de 01 de 2022, expedida por la Dirección Jurídica de SENA, la verificación en la plataforma de Colombia Compra ubicada en el sitio web <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco/acuerdosmarco>.

De igual forma, el Sena Centro de Diseño y Metrología realizó un estudio de mercado el cual arrojó que la adquisición de estos elementos resulta más beneficiosa su adquisición teniendo como punto de análisis el valor final de estos elementos, a través de grandes superficies. Teniendo en cuenta que los bienes objeto de la contratación se pueden adquirir



a través de grandes superficies, se dará aplicación al artículo 2.2.1.2.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015. “Adquisición en Grandes Superficies”.

En atención al contrato que se va a celebrar, cuyas condiciones están establecidas en el Artículo 2.2.1.2.1.5.3. Adquisición en Grandes Superficies cuando se trate de mínima cuantía. 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, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes, y Adquisición en Grandes Superficies cuando se trate de mínima cuantía, la propuesta más favorable corresponde a aquella que ofrezca el menor precio siempre y cuando cumpla con la totalidad de las especificaciones y cantidades requeridas y los requisitos habilitantes establecidos.

La selección del contratista se realizará a través de la modalidad de Mínima Cuantía por Grandes Superficies, con fundamento en lo dispuesto por el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y lo reglamentado en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.3 del decreto 1082 de 2015.

Selección de Mínima Cuantía Colombia Compra Eficiente invitó a los Grandes Almacenes registrados en la Superintendencia de Industria y Comercio a vincularse a la TVEC para ofrecer a las Entidades Estatales el Catálogo del Gran Almacén para sus Procesos de Contratación de Mínima Cuantía. Los manuales de contratación de las Entidades Estatales de régimen especial pueden incluir un límite distinto en función de la cuantía. Catálogo del Gran Almacén

El Gran Almacén interesado en ofrecer sus productos en la TVEC debe solicitar a Colombia Compra Eficiente la asignación de un Usuario y firmar y aceptar los Términos y Condiciones de Uso contenidos en el presente documento.

El Gran Almacén debe publicar su Catálogo en la TVEC utilizando el formato definido por Colombia Compra Eficiente. Cada Gran Almacén debe publicar un único Catálogo del Gran Almacén.

El Gran Almacén es responsable de actualizar su Catálogo del Gran Almacén para: (i) actualizar precios; (ii) actualizar la descripción, especificaciones técnicas del bien, inclusión de armado o instalación para los bienes que lo requieran (iv) incluir nuevos bienes; (v) eliminar bienes; y (vi) incluir o eliminar ciudades o municipios en los que ofrezca su Catálogo.

El Gran Almacén puede actualizar el Catálogo del Gran Almacén en cualquier momento. Colombia Compra Eficiente aprueba semanalmente el Catálogo del Gran Almacén en la TVEC.

Colombia Compra Eficiente puede rechazar la inclusión de bienes nuevos en el Catálogo del Gran Almacén si: (i) este no siguió los parámetros del Clasificador de Bienes y Servicios; (ii) identifica que el precio del bien no es competitivo en el mercado; (iii) las especificaciones del bien no son claras o no son completas.



Los costos y gastos en que incurra el Gran Almacén con ocasión de las siguientes actividades son exclusivamente de su cargo: (i) la vinculación a la TVEC; (ii) la publicación del Catálogo del Gran Almacén; y (iii) la actualización del Catálogo del Gran Almacén. Colombia Compra Eficiente no garantiza a los Grandes Almacenes la colocación de Órdenes de Compra a su favor en la TVEC.

#### **C. Cotización de nuevos productos**

La Entidad Compradora que requiere productos no incluidos en los Catálogos de los Grandes Almacenes en la TVEC, debe solicitar la inclusión según el procedimiento establecido por Colombia Compra Eficiente describiendo las características técnicas detalladas del bien y la identificación del bien al cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.

La Entidad Compradora debe consultar a los Grandes Almacenes activos en la TVEC y estos deben responder sobre la disponibilidad del bien a incluir, y si lo ofrecen indicar su precio e incluirlo en su Catálogo dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud de inclusión.

Los Grandes Almacenes que no respondan a tres (3) solicitudes de inclusión serán inactivados de la TVEC por el término de cinco (5) días hábiles a partir del aviso por parte de Colombia Compra Eficiente.

Las Entidades Compradoras y los Grandes Almacenes que acuerden directamente la inclusión de bienes en el Catálogo del Gran Almacén sin ejecutar el procedimiento X.C.(a), pueden ser inactivadas de la TVEC por el término de cinco (5) días hábiles a partir del aviso por parte de Colombia Compra Eficiente.

#### **D. Proceso de Contratación en Gran Almacén**

La Entidad Compradora debe diligenciar el formato de estudios previos en la TVEC y revisar los precios del Catálogo para cada uno de los bienes que pretende adquirir para seleccionar el o los Grandes Almacenes que ofrecen el menor precio de cada uno de los bienes requeridos. Cuando distintos Grandes Almacenes ofrecen el menor precio para algunos de los bienes requeridos, la Entidad Compradora debe generar una Orden de Compra para cada uno de los Grandes Almacenes que los ofrezca, caso en el cual la sumatoria de los bienes requeridos no debe superar el valor de la mínima cuantía de la respectiva Entidad Compradora

Únicamente para la primera compra a cada Gran Almacén, la Entidad Compradora debe anexar en la solicitud de compra el formulario para creación de la Entidad Compradora en el Gran Almacén y los documentos que allí se relacionen.

Si hay dudas en relación con la determinación del valor de la mínima cuantía de la Entidad Compradora, esta debe consultar en la página web de Colombia Compra Eficiente el Manual de la Modalidad de Selección de Mínima Cuantía.

Los precios de los bienes y servicios incluidos en el Catálogo del Gran Almacén incluyen



(a) IVA; y (b) impuesto al consumo aplicable.

La Entidad Compradora debe informar al Gran Almacén e incluir en el valor de su Orden de Compra las estampillas, impuestos, tasas y contribuciones del orden territorial aplicables a sus Procesos de Contratación, en los términos previstos en el numeral VI. y adicionalmente debe informar la forma de recaudo de las mismas.

El valor mínimo de las transacciones realizadas en la TVEC entre Entidades Compradoras y el Gran Almacén debe ser de un (1) SMMLV. Es potestad del Gran Almacén ejecutar la Orden de Compra que reciba con un valor inferior a este. En caso de decidir no ejecutarla debe informarle a la Entidad Compradora durante el día hábil siguiente al recibo de la Orden de Compra para cancelar la Orden de Compra.

El valor máximo de las transacciones realizadas en la TVEC entre Entidades Compradoras y el Gran Almacén debe ser el valor de la mínima cuantía de la respectiva Entidad Compradora. Para las Entidades Compradoras de régimen especial el valor máximo será el que haya definido en su manual de contratación.

#### **E. Entrega**

El Gran Almacén debe entregar a las Entidades Compradoras los bienes objeto de los Procesos de Contratación en Gran Almacén en la TVEC, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra en los lugares donde tenga disponible el Catálogo del Gran Almacén, a menos que la Entidad Estatal Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra. Sin embargo, el plazo de entrega del bien o bienes objeto del primer Proceso de Contratación es de diez (10) días hábiles después de la colocación de la Orden de Compra, a menos que la Entidad Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra.

Si la Entidad Compradora no suministra la información o la documentación necesaria en el proceso de compra debe ampliar el término descrito en la sección X.E. Si la Entidad Compradora requiere entregas parciales de los bienes debe acordarlas con el Gran Almacén. El precio de estos bienes es el establecido al momento de la compra. El Gran Almacén no está obligado a generar entregas parciales de los bienes si estas no fueron acordadas al momento de la compra.

Si la Entidad Compradora no manifiesta inconformidades con los bienes entregados dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega, el Gran Almacén debe entender que la Entidad Compradora recibió los bienes a satisfacción.

Si el Gran Almacén no tiene en su inventario el bien objeto de una Orden de Compra, debe informarlo a la Entidad Compradora el día hábil siguiente al recibo de la Orden de Compra y solicitar a la Entidad Compradora cancelar o modificar la Orden de Compra.

Si la Entidad Compradora comete errores en una Orden de Compra, el Gran Almacén que la recibe debe informar la existencia de tales errores a Colombia Compra Eficiente y a la Entidad Compradora para que la Entidad Compradora corrija la Orden de Compra. Si la Entidad Compradora se da cuenta del error debe informar de inmediato a Colombia Compra Eficiente y al Gran Almacén para hacer la corrección a que haya lugar. El plazo para



comunicar el error en cualquiera de los dos casos vence el día hábil siguiente a la expedición o al recibo de la Orden de Compra, según corresponda...”

## 12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía
----------------

## 13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO: TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de compraventa
-------------------------

<b>Otro:</b>	No Aplica
--------------	-----------

## 14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 14.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las condiciones inherentes a la naturaleza de la Orden de Compra (Contrato) y a las derivadas de las disposiciones legales vigentes sobre la materia, y de conformidad con la “... Guía para la Adquisición en Gran Almacén cuando se trata de Mínima Cuantía por la Tienda Virtual del Estado Colombiano- TVEC y en los Términos y Condiciones de Uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano...” las obligaciones de la Entidad Compradora es la siguiente:

Obligaciones Generales del Contratista:

Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación

Cumplir con las especificaciones técnicas

Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.

Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral la totalidad de la Carga Salarial y Prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes, del personal que se requiera para la prestación del servicio (Contrato)

Pagar todos los gastos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón del perfeccionamiento del contrato, y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con la Ley Colombiana. El proponente debe haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de la propuesta y que en consecuencia están incorporados en el precio ofrecido.



Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

#### **14.1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:**

- a. Realizar la entrega de los materiales y elementos en las condiciones enunciadas en el contrato, dentro de los plazos y lugares determinados en el mismo.
- b. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el Supervisor del contrato designado por el subdirector.
- c. Dar cumplimiento a las obligaciones del sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos laborales), así como al SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que acrediten todos los anteriores.
- d. Para el cumplimiento normativo en seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, el oferente deberá garantizar los estándares de calidad de los productos y/o servicios a prestar.
- e. En cumplimiento de la normatividad de seguridad y salud en el trabajo el contratista en desarrollo de sus obligaciones debe adelantar las actividades con el uso mínimo de Casco de Seguridad, Monogafas, Protección Respiratoria, Guantes de Seguridad, Ropa Industrial de trabajo y Botas de Seguridad. Lo anterior sin perjuicio de aquellos elementos de protección que se requieran y considere el contratista importante para cumplir cabalmente la obligación.
- f. El contratista deberá garantizar la gestión ambientalmente adecuada de sustancias refrigerantes, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, demostrando en todo momento que el gas será gestionado por un centro de acopio y/o centro de regeneración según corresponda, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015. (Adjuntar Certificado emitido por Centro de Acopio o Centro de Regeneración con licencia ambiental vigente).
- g. El contratista se compromete a cumplir a cabalidad las normas, reglamentos y la política de seguridad y salud en el trabajo establecidas por la entidad, al igual que suministrar información clara, veraz y completa sobre el estado de salud e informar oportunamente al SENA acerca de los peligros y riesgos latentes en la ejecución contractual (Decreto 1443 de 2014, artículo 5 y 10).
- h. MANEJO AMBIENTAL. El contratista dará estricto cumplimiento al Decreto 1076 del 2015, Ley 197 del 2001, la Política ambiental del SENA y todos los requisitos legales vigentes y las Leyes ambientales, siendo responsables ante las autoridades de la protección ambiental y sobre el cumplimiento de éstas. De igual forma, vigilará que sus dependientes den estricto cumplimiento durante la ejecución del objeto contractual, a todas las medidas ambientales establecidas. Es obligación especial de EL CONTRATISTA ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, ya que todos los costos que se generen con ocasión a la contaminación se trasladarán a los directos causantes, incluyendo multas y gastos que se generen con ocasión de requerimientos o actuación de las autoridades. En sí, EL CONTRATISTA tomará todas las medidas conducentes para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones, cumplirá con todas las leyes ambientales aplicables, y se sujetará a las normas relativas al control de la misma, no dejando sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna, salud humana o animal, ni verterá contaminantes en la atmósfera ni a los cuerpos de agua.



i. Pagar todos los gastos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón del perfeccionamiento del contrato, y aquellos que se deriven de su ejecución de conformidad con la ley colombiana. El proponente debe haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de la propuesta y que en consecuencia están incorporados en el precio ofrecido.

|45 GCCON-F-046 V.02

j. Ejecutar el objeto del contrato, bajo las condiciones técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta los cuales hacen parte vinculante del contrato.

k. El transporte, cargue, descargue y entrega de los elementos objeto del presente contrato requeridos por el SENA, serán asumidos por el contratista. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del proveedor hasta que realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado.

l. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.

m. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

n. Constituir garantía única amparando los riesgos derivados del Contrato, en las equivalencias y vigencias establecidas.

o. Sostener los precios de los elementos ofertados dentro de la ejecución del contrato

p. Cambiar los elementos defectuosos o de mala calidad

q. Durante la Ejecución el contratista Persona Natural, Jurídica y su Representante Legal no debe encontrarse en curso en alguna inhabilidad consagrada artículo 183 de la Ley 1801 del 29 de Julio de 2016.

r. El contratista que requiera realizar actividades presenciales en el centro para dar cumplimiento a las obligaciones de su contrato deberá remitir documento de protocolo de bioseguridad de su empresa

s. El contratista que requiera realizar actividades presenciales en el centro para dar cumplimiento a las obligaciones de su contrato deberá remitir soporte de certificado para operar expedido por la alcaldía municipal si se encuentra dentro de los sectores autorizados para realizar la circulación en los casos establecidos por el Gobierno Nacional.

t. El contratista durante el periodo de la emergencia sanitaria deberá seguir los lineamientos reglamentarios emitidos por el Gobierno Nacional.

u. El contratista debe cumplir los lineamientos establecidos en el protocolo de bioseguridad del SENA y específicos del centro de formación donde prestaran los servicios, esto aplicara para la ejecución de actividades presenciales.

v. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al supervisor del contrato.

w. Las demás inherentes al objeto del contrato.

x. El incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del Contratista dará lugar al inicio de procesos sancionatorios de conformidad con lo definido en los términos y condiciones en la Tienda Virtual del Estado Colombiano para la Adquisición en Grandes Superficies cuando se trate de mínima cuantía.

#### **14.1. OBLIGACIONES DEL SENA:**

Prestar la mayor colaboración al contratista, para la correcta ejecución del objeto contractual.

Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor (a) designado por El Centro de Diseño y Metrología para el efecto, exigiéndole la ejecución idónea y



oportuna del objeto a contratar.

Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el contratista, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el presente documento.

Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor (a) dará aviso oportuno de la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.

Pagar al contratista en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

Tramitar oportunamente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.

Solicitar y recibir información técnica respecto del bien y/o servicio y demás del contratista en desarrollo del objeto contractual.




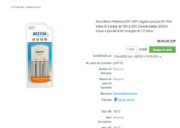

Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos.

Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato







## 15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar los siguientes materiales

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	CARRO ESTANTE RODANTE	<p>Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con raíles deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión</p> <p>DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm            Peso total: aprox. 25,8 kg            Capacidad de carga: 70 kg            Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito</p>		Unidad	2

	<p>BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p>	<p>Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH: contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2,54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 machohembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4º y 5º GRADO</p>		<p>Kit</p>	<p>12</p>
	<p>KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRÓNICA ZD-902 29 PZAS</p>	<p>Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrio 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturí Cautín 110V Maleta empaque: 300X220X50MM</p>		<p>Unidad</p>	<p>5</p>
	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas toxx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnetizador / des-magnetizador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizante, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>
	<p>CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS</p>	<p>Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.</p>	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, Industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, alcalis, acidos, corrosion del cobre. Principales Caracteristicas: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0.18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operacion: 80 °C</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>



	BATERIA RECARGABLE BST-9V	BST-9V Alcalina 1,5V Batería tipo recargable Batería 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH		Unidad	8
	CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS	Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibración precisa Incluye estuche para transporte		Unidad	2
	KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO	Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas		Kit	5
	KIT DE ROBOTICA 13 EN 1	KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -> ejecutar escarabajo -> caminar del cangrejo -> surfista -> velocista -> cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua. Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usan su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -> ejecutar escarabajo -> caminar del cangrejo -> surfista -> velocista -> cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua. Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usan su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS		kit	4
	MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES	Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO		Unidad	6
	MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5



## 16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de quince (15) días, contados a partir de la generación de la orden de compra en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, previo registro presupuestal.

De conformidad con el Lit. E ordinal (a) de los Términos y Condiciones de Uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, visible en la página web <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano> se precisa que:

“... El Gran Almacén debe entregar a las Entidades Compradoras los bienes objeto de los Procesos de Contratación en Gran Almacén en la TVEC, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra en los lugares donde tenga disponible el Catálogo del Gran Almacén, a menos que la Entidad Estatal Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra. Sin embargo, el plazo de entrega del bien o bienes objeto del primer Proceso de Contratación es de diez (10) días hábiles después de la colocación de la Orden de Compra, a menos que la Entidad Compradora establezca un plazo mayor en la Orden de Compra...”

### 16.1. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución de la presente Contratación será en las instalaciones del CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA DEL SENA, REGIONAL DISTRITO CAPITAL, ubicado en la Calle 15 No. 31-42 acorde a lo que indique el supervisor del contrato. En la ciudad de Bogotá.

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

### 14.1. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato.	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
Único Pago	100%	El Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Centro de Diseño y Metrología de la Regional Distrito Capital, una vez esté aprobado el PAC por el Ministerio de Hacienda, realizará el pago correspondiente dentro de los (30) días calendario siguientes a la radicación de la factura o cuenta de cobro



		por parte del Contratista a la entidad a través del supervisor del contrato, para lo cual deberá contar con la totalidad de los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago, en concordancia con el procedimiento GRF-I-002 Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos, publicado en CompromISO y la circulares No: 01-3-2020-000065 y 3-2021-000055, Lineamientos trámite de pago Contratistas, expedida por la Dirección Administrativa y financiera del SENA. .
--	--	---

De acuerdo con el Instructivo documentos requeridos para el registro de la obligación y trámite de pagos y la circular 065 de 2020 y 3-2021-000055 los documentos que se requieren para iniciar el proceso de trámite de pagos correspondiente a la adquisición de bienes, obras y servicios (los cuales deben ser cargados en la plataforma SECOP II, módulo de ejecución del contrato) son:

Primera carpeta: Carpeta GC GC\_NIT\_RP\_MES\_AÑO.zip

Lo que indica:

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

Ejemplo: GC\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2022 En esta carpeta y en el siguiente orden se presentarán los siguientes documentos:

1. Informes de supervisión de contrato y Certificación de recibo a satisfacción, firmados por el supervisor del contrato en la que se indique el valor y la relación de facturas o documentos equivalentes a pagar, según los formatos existentes publicados en CompromISO, el supervisor los diligenciará, firmará y entregará al proveedor para su cargue en SECOP II con la información de ejecución del contrato.
2. Designación de supervisor ((Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).
3. Contrato y otro si (si existen modificaciones y/o adiciones que se hubieran presentado).
4. Segunda carpeta GF GF\_NIT\_RP\_MES\_AÑO.



Lo que indica:

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

Ejemplo: GF\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2022.

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

- 1.Registro presupuestal del compromiso firmado por el responsable al interior de la entidad. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).
- 2.Rut del contratista con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días.
- 3.Soporte de pago de la seguridad social para el mes inmediatamente anterior indicando en el informe de ejecución o en el acta suscrita entre las partes, el valor del pago, el número de la planilla y el operador. (Se deberá enviar la información al supervisor del contrato para registro en los informes de ejecución del contrato).
- 4.Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No.2090 de 2005) correspondiente al pago de seguridad social integral (planilla integrada- EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Con fecha de expedición menor a 30 días.
- 5.Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días.
- 6.Nota de entrada de los elementos adquiridos. (Este documento será enviado por el supervisor del contrato al proveedor para anexar en esta carpeta).
- 7.Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley) 8. Resolución de facturación del proveedor.

Tercera carpeta FV FV\_No. Factura\_NIT\_RP\_MES\_AÑO.zip

Lo que indica

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

Ejemplo: FV\_123\_999999-9\_0021\_Diciembre\_2022.

FV\_Nro. Factura \_NIT\_RP\_MES\_AÑO.pdf (Siguiendo la estructura ya indicada)

En esta carpeta se presentará el siguiente documento:

- 1.Factura de venta (Con el cumplimiento de requisitos de ley).

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles y estar completos.

La factura electrónica de venta deberá ser enviada al correo electrónico [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) y al usuario del supervisor de contrato



del aplicativo Olimpia IT de la siguiente forma:

Incluir en las observaciones de la factura la siguiente notación:

## 36-02-00-011-921610; número de contrato; correo institucional del supervisor##

De no ser posible la inclusión de la nota o en caso de presentar rechazos enviar un correo electrónico a [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) con asunto de correo:

36-02-00-011-921610; número de contrato; correo institucional del supervisor

En el asunto no se incluyen los signos ## ni al principio ni al final del asunto de correo.

Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que los documentos se encuentren en el orden establecido en formato PDF y comprimir las carpetas en formato zip.

Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y que el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago.

Una vez se cuente con el lleno de los requisitos establecidos y con los soportes para el inicio del trámite de pago, el Contratista atenderá la Guía de cargue y envío de documentos en SECOP II que le será compartida por el supervisor de contrato. El SENA pagará previa verificación realizada por la Entidad del pago de aportes parafiscales en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, verificación interna de que el contratista se encuentra a paz y salvo con el SENA por concepto de aportes parafiscales y contrato de aprendizaje.

En todo caso, el pago antes previsto se sujetará a los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del decreto 111 de 1996 y a la verificación de lo dispuesto en el Artículo 50 de la Ley de Reforma Laboral (Ley 789 de 2002).

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

Nota: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este sólo efecto, empezará a contarse desde 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 no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

<b>Otra forma de Pago:</b>	N/A
----------------------------	-----



### 16.3. PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	SI:	NO:	X	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:				
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del Contrato	Amortización:	Requisito para el desembolso	
DESEMBOLSO 1	N/A	N/A	N/A	

### 17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	SI:	
	NO:	X
De no requerir interventoría, o que la misma sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	La supervisión del contrato será ejercida por la persona que designe el subdirector del Centro de Diseño y Metrología del SENA, que esté en capacidad, idoneidad y/o experiencia, quien deberá dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA vigente, así como las contenidas en la ley 1474 de 2011 por la cual se profirió el Estatuto Anticorrupción.	
En razón a lo anterior se sugiere al ordenador del gasto la designación de <b>Néstor Arturo Cárdenas</b> , Auxiliar G1, como supervisor del contrato-Orden de Compra; quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.		

### 18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

#### 18.1. Clasificación de la adjudicación

La adjudicación se realizará por la totalidad del presupuesto oficial disponible para esta contratación.

#### 18.2. Lotes

No Aplica



## 19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

Este proceso se realizará teniendo en cuenta lo contemplado en Artículo 2.2.1.2.1.5.3. Del decreto 1082 del 2015 en relación con la utilización de la Adquisición en Grandes Superficies cuando se trate de mínima cuantía. Específicamente podrán participar los proveedores que se vincularon a la Tienda Virtual del Estado Colombiano en el catálogo de Gran Almacén Grandes Superficies publicado en: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/grandes-superficies> para lo cual se atenderá lo definido en la guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano Grandes Superficies.

Conforme a la guía mencionada se aplicará lo relacionado con los criterios de selección: “La Entidad Compradora debe generar una Orden de Compra. Colombia Compra Eficiente, en su función de desarrollar mecanismos de agregación de demanda de las Entidades Estatales, invitó a los grandes almacenes registrados en la Superintendencia de Industria y Comercio a vincularse a la Tienda Virtual del Estado Colombiano para ofrecer a las Entidades Estatales el catálogo del gran almacén.”

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2016, Colombia Compra Eficiente, en su función de desarrollar mecanismos de agregación de demanda de las Entidades Estatales, invitó a los grandes almacenes registrados en la Superintendencia de Industria y Comercio a vincularse a la Tienda Virtual del Estado Colombiano para ofrecer a las Entidades Estatales el catálogo del gran almacén para sus Procesos de Contratación de mínima cuantía. Teniendo en cuenta que los bienes objeto de la contratación se adquirirán a través de grandes superficies, se dará aplicabilidad al artículo 2.2.1.2.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, numeral 2 “La Entidad Estatal debe evaluar las cotizaciones presentadas y seleccionar a quien, con las condiciones requeridas, ofrezca el menor precio del mercado y aceptar la mejor oferta.”

La verificación de los requisitos habilitantes se hará exclusivamente en relación con el proponente con el precio más bajo, para lo cual, se tendrán en cuenta las reglas de subsanabilidad. En caso de que éste no cumpla con los mismos, procederá la verificación del proponente ubicado en segundo lugar y así sucesivamente. De no lograrse la habilitación se declarará desierto el proceso.

Teniendo en cuenta la descripción de la necesidad que se pretende satisfacer, y el análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato del presente estudio previo, y el numeral IX. Procesos de Contratación a través de Acuerdos Marco de Precios y Contratos de Agregación de Demanda en la TVEC, contenido en los Términos y Condiciones de Uso de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, ubicado en la dirección electrónica <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/terminos-y-condiciones>, el Centro de Diseño y Metrología seleccionará a la empresa con los precios de menor valor.

Artículo 2.2.1.2.1.2.9. Utilización del Acuerdo Marco de Precios. Colombia Compra Eficiente debe publicar el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios, y la Entidad Estatal en la etapa



de planeación del Proceso de Contratación está obligada a verificar si existe un Acuerdo Marco de Precios vigente con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada.

Si el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios contiene el bien o servicio requerido, la Entidad Estatal de que trata el inciso 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7 del presente decreto está obligada a suscribir el Acuerdo Marco de Precios, en la forma que Colombia Compra Eficiente disponga, y luego puede colocar la orden de compra correspondiente en los términos establecidos en el Acuerdo Marco de Precios. Las Entidades Estatales no deben exigir las garantías de que trata la Sección 3 del presente capítulo, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1 del presente decreto, en las órdenes de compra derivadas de los Acuerdos Marco de Precios, a menos que el Acuerdo Marco de Precios respectivo disponga lo contrario.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.3 del decreto 1082 del 2015, los proveedores serán los que estén vinculados a la Tienda Virtual del Estado Colombiano en el catálogo grandes superficies publicado en: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/grandes-superficies> para lo cual se atenderá lo definido en la guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

## **20. ANALISIS DE RIESGOS**

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

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

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

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



del contrato se presentan en la “Matriz de Riesgos”.

6	5	4	3	2	1	Z
Específico	Específico	Específico	Específico	Específico	Específico	Clase
Interno	Interno	Externo	Externo	Externo	Interno	Fuente
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Etapa
Operacional	Operacional	Económico	Regulatorio	Social	Operacional	Tipo
Incapacidad de alguno de los integrantes del personal solicitado para la entrega de los materiales.	Perdida de los materiales requeridos.	Fluctuación de precios de los equipos requeridos por alta demanda	Modificaciones en la legislación que regula la materia	Situaciones de orden público como manifestaciones de docentes o afectación a las vías de ingreso	Variación en la cantidad o especificación de los materiales requeridos	Descripción (Que puede pasar y, si es posible, como puede pasar)
Disminución de la capacidad operativa en la ejecución del contrato	Mayor costo en la ejecución del contrato	Mayor costo en la ejecución de actividades	Mayores requerimientos técnicos para ejecutar el contrato	Imposibilidad de ejecutar el contrato en los tiempos establecidos	Mayor costo de inversión	Consecuencia de la ocurrencia del evento
2	2	3	2	2	2	Probabilidad
2	2	3	3	3	2	Impacto
4	4	6	5	5	4	Valoración
Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Bajo	Categoría
Contratista	Contratista	Contratista	Contratista – Entidad	Contratista	Entidad / Contratista	¿A quién se le asigna?



Reemplazo del personal incapacitado por uno de iguales o mejores condiciones de idoneidad y experiencia	Contar con el personal idóneo para la entrega de los equipos requeridos de conformidad con las especificaciones técnicas.	Monitoreo de precios de mercado y establecimiento de stock de materiales	Monitoreo de proyectos de ley o regulaciones especiales	Establecer planes de contingencia y prestación del servicio	Establecer condiciones en las cuales se acepta la compensación o el cambio	Tratamiento/Control a ser implementado
1	1	1	1	1	1	Probabilidad
1	1	2	2	2	1	Impacto
2	2	3	3	3	2	Valoración
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Categoría
No	No	Si	Si	Si	No	¿Afecta la ejecución del contrato?
Contratista – Entidad	Contratista – Entidad	Contratista	Contratista – Entidad	Contratista-Entidad	Entidad	Responsable por implementar el tratamiento
Al inicio de ejecución del contrato	Al inicio de ejecución del contrato	Al inicio de ejecución del contrato	Al inicio de ejecución del contrato	Al inicio de ejecución del contrato	Al momento de redactar los documentos y condiciones del proceso	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento
A la terminación del contrato	A la terminación del contrato	A la terminación del contrato	A la terminación del contrato	A la terminación del contrato	A la terminación del contrato	Fecha estimada en que se completa el tratamiento



Informe sobre cambio de personal para aprobación del supervisor	Informes sobre traslado y entrega de los bienes previa programación con el supervisor	Informes sobre precios de mercado y posibles alzas respecto de determinados insumos	Reportes a la supervisión sobre posibles cambios normativos	Suscripción de inventarios	Verificación de cantidades y raciones por parte de la supervisión	¿Cómo se realiza el monitoreo?
Mensual	Mensual	Mensual	Durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución y en cada corte	Permanente	Periodicidad



**TABLA No 2 PROBABILIDAD DEL RIESGO**

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

**TABLA No 3 IMPACTO DEL RIESGO**

	CATEGORIA	VALORACION
<b>IMPACTO DE RIESGO</b>	INSIGNIFICANTE	1
	MENOR	2
	MODERADO	3
	MAYOR	4
	CATASTRÓFICO	5

**TABLA No 4 VALORACIÓN DEL RIESGO**

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



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

**TABLA No 5 CATEGORIA DEL RIESGO**

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

**21. GARANTÍAS:**

No aplica

**22. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES**

<b>INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:</b>
<i>No Aplica</i>



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

### 23. ACUERDOS COMERCIALES:

El presente proceso de contratación se encuentra sujeto a Acuerdos Comerciales, Trato Nacional y/o Acuerdo Marco de Precios, Adquisición en Grandes Superficies cuando se trate de mínima cuantía. Específicamente podrán participar los proveedores que se vincularon a la Tienda Virtual del Estado Colombiano en el catálogo de Gran Almacén Grandes Superficies publicado en: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/grandes-superficies> para lo cual se atenderá lo definido en la guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano Grandes Superficies. Colombia Compra Eficiente en su función de desarrollar mecanismos de agregación de demanda de las Entidades Estatales, invitó a los grandes almacenes registrados en la Superintendencia de Industria y Comercio a vincularse a la Tienda Virtual del Estado Colombiano para ofrecer a las Entidades Estatales el catálogo del gran almacén, de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.1.2.7., 2.2.1.2.4.1.1. y siguientes del decreto 1082 de 2015 y de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.2.7 del decreto 1082 del 2015, los servicios requeridos se encuentran en el Catálogo de Adquisición en Grandes Superficies de mínima cuantía publicado en la página: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/grandes-superficies> para lo cual se atenderá lo definido en la guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

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



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

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

#### 24. OTROS ASPECTOS

<b>VISITA PROGRAMADA.</b> Indique si se requiere visita del personal de la Entidad o no, a los lugares o zona objeto del contrato.	SI:		NO:	X
<b>Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:</b>				
<b>MUESTRA</b> Indique si se requiere o no presentación de muestra	SI:		NO:	X
<b>VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</b> Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.	SI:		NO:	X



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

1. Certificado de la ARL de implementación del SG-SST y/o certificación firmada por el Representante Legal y encargado de SST del resultado y nivel de implementación del SG-SST (Anexar Documento al momento de la ejecución de la orden de compra generada)

2. Manual y/o informe del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluir matriz de identificación de peligros firmado por el Representante Legal y encargado del SGSST, de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables de conformidad a lo establecido en el Decreto 1072/2015 numeral (2.2.4.6.1) y la Resolución 0312-2019 del Ministerio de Trabajo. (Anexar Manual y/o Informe al momento de la ejecución de la orden de compra generada, el cual debe estar firmado por el representante legal y el responsable de la implementación del sistema)

3. Copia simple de la Licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo del responsable del diseño del SG SST (Anexar Documento al momento de la ejecución de la orden de compra generada)

4. Certificación del curso de capacitación virtual de 50 horas en el SG SST del responsable del diseño del SG SST (Resolución 4927 de 2016) o actualización según circular 063 de 2020 (Anexar Documento al momento de la ejecución de la orden de compra generada)

5. Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Anexar Documento al momento de la ejecución de la orden de compra generada)

6. El proveedor deberá acreditar que no tiene sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales. debe adjuntarse declaración juramentada del proveedor. (Anexar Documento al momento de la ejecución de la orden de compra generada)

Lo anterior dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, así del Manual de contratación SENA.

Nota: Según el Capítulo I, Capítulo II y Capítulo III, de la Resolución 0312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como "De uno (1) a diez (10) trabajadores", entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y más trabajadores y, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.



En marzo de 2020, tras el anuncio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el Covid-19 como pandemia por parte del Gobierno Nacional de Colombia expide normatividad legal vigente orientada a adoptar medidas urgentes para proteger a los empleadores, trabajadores y sus familias de los riesgos para la salud generadas por el coronavirus COVID-19 en el lugar de trabajo, con el propósito respetar los derechos laborales, mitigar los impactos negativos, lograr una recuperación rápida y sostenida tras la emergencia sanitaria. El contratista deberá dar estricto cumplimiento a la Resolución 350 de 2022 emitida por el Ministerio de Salud y a su vez a las demás normas aplicables al sector productivo al cual pertenezca referentes a la adopción de protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.

El contratista dará estricto cumplimiento al Decreto 1076 del 2015, deberá adoptar la Política ambiental y demás lineamientos ambientales del SENA, así como también todos los requisitos legales vigentes y las Leyes ambientales aplicables, siendo responsables ante las autoridades de la protección ambiental y sobre el cumplimiento de éstas. De igual forma, el proponente y contratista vigilará que sus dependientes den estricto cumplimiento durante la ejecución del objeto contractual, a todas las medidas ambientales establecidas. Es obligación del contratista ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, ya que todos los costos que se generen con ocasión a la contaminación se trasladarán a los directos causantes, incluyendo multas y gastos que se generen con ocasión de requerimientos o actuación de las autoridades.

Exigir a todos los proponentes que, en la etapa contractual, deben entregar certificado con cantidades recolectadas y su disposición final de residuos peligrosos en caso de ser generados.

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
<b>Criterios para compra de productos</b>	
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.	Contractual



3.Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables – Decreto. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	
El proponente debe presentar junto con su propuesta y en escrito aparte el Certificado de Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, y con el fin de garantizar la mitigación y control de los aspectos e impactos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, que puedan generarse en el desarrollo de las actividades contractuales y posteriores a estas. La entidad verificara la suscripción del formato GCCON-F-065- FORMATO DE CERTIFICACION DE IMPLEMENTACION DE SST.	Precontractual
El proponente deberá acreditar no tener sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales (Adjuntar Declaración Juramentada firmada por el representante legal)	Precontractual
<b>Normatividad Relacionada:</b>	
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 773 de 2021 - Acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado	

### INDEMNIDAD DEL SENA

El contratista mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra el SENA por asuntos que según el contrato sean de responsabilidad del contratista se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adoe



oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne al SENA y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. EISENA, a solicitud del CONTRATISTA, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista su vez reconocerá los costos que estos le ocasionen al SENA, sin que la responsabilidad del contratista se atenúe por este reconocimiento ni por el hecho que el SENA en un momento dado haya prestado su colaboración para atender ala defensa de sus intereses contractuales reclamos demandas o acciones legales Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral el contratista no asume debida y oportunamente la defensa del SENA éste podrá hacerlo directamente, previa comunicaciónescrita al contratista quién pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo.En caso de que así no lo hiciera el contratista, el SENA tendrá derecho a descontar el valorde tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista por razón de los serviciosmotivo del contrato o a utilizar cualquier otro medio legal.

**26. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)**

No Aplica

**27. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)**

No Aplica

**1. ANEXOS  
CDP**

Firmado en Bogotá D.C, 24 de noviembre de 2023

**RODOLFO  
MARTINE  
Z PEREZ**  
Firmado digitalmente por  
RODOLFO  
MARTINEZ PEREZ  
Fecha: 2023.11.29  
18.06.43.054007  
**RODOLFO MARTINEZ PEREZ**  
Subdirector Centro de Diseño y Metrología.



119216

Bogotá

Rodolfo Martínez Pérez Subdirector  
Centro de Diseño y Metrología Calle 15 31-42  
Bogotá

Asunto: Justificación para contratar la compra de  
materiales de formación para Tecnoacademia  
Bogotá

Cordial saludo Dr. Rodolfo,

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con su misión de inversión en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

De conformidad con el artículo 123 de la Constitución Política Colombiana, los servidores públicos están al servicio del Estado y de la comunidad; donde ejercerán sus funciones en la forma prevista por la Constitución, la ley y el reglamento. por lo tanto, es obligación del Ordenador del Gasto velar por que los bienes que se encuentran a su cargo y estén en óptimas condiciones para su funcionamiento, realizando todos los actos necesarios para garantizar la ejecución del rubro.

Al Centro de Diseño y Metrología le fue asignado Tecnoacademia allí se encuentran las líneas de electrónica y Telecomunicaciones, Tecnologías Virtuales, Ingeniería Y Diseño, estos son ambientes compuestos por herramientas, materiales y laboratorios especializados propicios para generar escenarios de aprendizaje que activan el **-aprender a aprender-**, el gusto por la ciencia, por el conocimiento y por la investigación en estudiantes de básica





secundaria y media, quienes fortalecen sus competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías emergentes y las habilidades para la vida personal y profesional con el fin de promover el conocimiento útil de los aprendices para generar soluciones innovadoras para las empresas, los sectores productivos y los retos locales de la región.

La Tecnoacademia; como espacio de ciencia, tecnología e investigación aplicada se ha convertido en un ambiente de aprendizaje que permite a jóvenes adscritos al programa convertirse en aprendices que accionan en sus áreas específicas, desde la posibilidad de crear un futuro que integre cada uno de las tecnologías y formas de ser que son propias del joven, con las ciencias emergentes; así mismo, se ha permitido que por medio virtuales se llegará a impactar la población en la mayoría de municipios del departamento.


Para el departamento de Cundinamarca es de gran importancia el contar con la Tecnoacademia- Bogotá ya que con ella se ha planeado apoyar a aquellos jóvenes con educación limitada, con recursos que no cubren la cantidad ni el potencial. Por ello, se crea la Tecnoacademia, como un escenario de aprendizaje para el diseño y ejecución de proyectos innovadores bajo el enfoque STEAM que integra la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, para desarrollar su capacidad creativa, colaborativa, comunicativa y de pensamiento crítico, con énfasis en la construcción de soluciones a problemáticas de su contexto.

Para asegurar que exista una correcta y efectiva apropiación de habilidades y conocimiento frente a las nuevas tecnologías por parte de la población joven estudiantil; se requiere cumplir con los parámetros a nivel Formativo, lo cual requiere fortalecer la formación, para este fin se hace necesario realizar la adquisición de los siguientes materiales de formación:


ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
------	----------	-----------------------------------	--------	------------------	----------





	<p>CARRO ESTANTE RODANTE</p>	<p>Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con raíles deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión</p> <p>DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25,8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>
	<p>BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p>	<p>Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH: contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2.54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de</p>		<p>Kit</p>	<p>12</p>



		<p>distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 machohembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4º y 5º GRADO</p>			
	<p>KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRÓNICA ZD-902 29 PZAS</p>	<p>Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos          Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrio 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturí Cautin 110V Maleta empaque: 300X220X50MM</p>		<p>Unidad</p>	<p>5</p>




	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas torx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnetizador / desmagnetizador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizante, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>
--	---	---	--	---------------	----------

	<p>CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS</p>	<p>Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.</p>	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, Industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, produccion, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasion, humedad, alcalis, acidos, corrosion del cobre. Principales Caracteristicas: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0.18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operacion: 80 °C</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>BATERIA RECARGABLE BST-9V</p>	<p>BST-9V Alcalina 1,5V Bateria tipo recargable Bateria 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH</p>		<p>Unidad</p>	<p>8</p>
	<p>CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS</p>	<p>Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medicion en milimetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibracion</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>



		precisa Incluye estuche para transporte			
	KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO	Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física <b>INCLUYE 364 piezas</b>		kiT	5
	KIT DE ROBOTICA 13 EN 1	KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -> ejecutar escarabajo -> caminar del cangrejo -> surfista -> velocista -> cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usen su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar		kiT	4



		<p>puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías.</p> <p>Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños crean y usen su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS</p>			
	<p>MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES</p>	<p>Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre</p>		<p>Unidad</p>	<p>6</p>



		a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO			
	MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5

Con ésta adquisición, se suplirán necesidades puntuales en términos de persona, maquinaria, materiales, espacio y demás, gracias a las gestiones realizadas el sector industrial tiene amplias disposiciones para proporcionar desde sus capacidades los espacios necesarios, sin embargo, es necesario que podamos contar con la infraestructura necesaria para llevar a feliz término dichos proyectos y poder solucionar problemáticas reales del entorno productivo para el desarrollo tecnológico y productivo del país; para ello relaciono a continuación los elementos que deben ser adquiridos.

También los estudiantes desarrollarán competencias a través de la formación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo experimental en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas como: Biotecnología, Nanotecnología, las cuales esperamos ofertar próximamente en la Tecnoacademia Bogotá




La Tecnoacademia busca promover las competencias en ciencia, tecnología e innovación, investigación para el desarrollo humano integral que potencie desde edades tempranas al aprendiz para el mundo del trabajo y la vida, con soluciones innovadoras para el sector productivo, los retos locales y regionales.



Su población objetivo son niños, niñas, adolescentes y jóvenes a los que se brinda formación complementaria en 32 Tecnoacademias distribuidas a nivel nacional con cobertura en 22 departamentos y 224 municipios, en los cuales se cuentan con Tecnoacademia en diferentes modalidades (Tecnoacademia fijas con extensión y Tecnoacademia Itinerantes).

**FABIAN RAMIREZ**  
**Dinamizador Tecnoacademia**






SENA		FORMATO SOLICITUD DE ELEMENTOS			
SOLICITUD DE ELEMENTOS CONSUMO X		DEVOLUTIVOS X			
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	CARRO ESTANTE RODANTE	Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con railes deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25.8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito	 <p>GSF01-CARRO ESTANTE RODANTE cod: 900520535</p> <p>Para dar mantenimiento a los equipos electrónicos, el carrito para herramientas es una herramienta indispensable para el personal técnico. Este carrito para herramientas tiene un compartimento inferior para guardar el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño. Los cajones tienen railes deslizantes y alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie. Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente. Construcción robusta. Práctica asa para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión.</p> <p>DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25.8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito</p>	Unidad	2
	BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO	Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH; contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2.54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 macho-hembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4° y 5° GRADO	 <p>gsf01-KIT BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p> <p>Se trata de un kit de herramientas y componentes para prácticas introductorias a la electrónica. Incluye tres protoboards 102 WISH, un multímetro digital UT33D+, treinta metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos, cuatro motores electrónicos de 3v, quince cables jumper así: 5 macho-macho, 5 macho-hembra, 5 hembra-hembra, un paquete de cien leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm, un paquete de cien resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios, 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio, 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio, 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio, 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio, diez fotoresistencias de 7mm, cuatro portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo, ocho pares de pilas alcalinas AA, diez potenciómetros así, dos de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4° y 5° GRADO.</p>	Kit	12
	KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS	Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrajo 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturi Cautín 110V Maleta empaque: 300X220X50MM	 <p>GSF01-KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS cod: 900520644</p> <p>Este kit de herramientas está diseñado especialmente para el mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos. Incluye un desoldador, un destornillador pala de 2.5x75mm, un destornillador estrella de 5x75mm, una pinza de punta de 6", un cortafrajo de 6", una alicata de 6", una llave ajustable de 6", un tubo soldadura, un juego de destornilladores para electrónica, un bisturi, un cautín de 110V y una maleta empaque de 300x220x50mm.</p>	Unidad	5


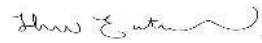


	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas torx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnificador / des-magnificador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizante, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>
	<p>CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS</p>	<p>Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.</p>	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, alcalis, acidos, corrosión del cobre. Principales Características: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0,18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operación: 80 °C</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>BATERIA RECARGABLE BST-9V</p>	<p>BST-9V Alcalina 1,5V Bateria tipo recargable Bateria 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH</p>		<p>Unidad</p>	<p>8</p>
	<p>CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS</p>	<p>Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibración precisa Incluye estuche para transporte</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>
	<p>KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO</p>	<p>Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas</p>		<p>kit</p>	<p>5</p>



<p>KIT DE ROBOTICA 13 EN 1</p>	<p>KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños creen y usen su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños creen y usen su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS</p>		<p>kit</p>	<p>4</p>
<p>MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES</p>	<p>Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO</p>		<p>Unidad</p>	<p>6</p>
<p>MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS</p>	<p>Multitoma 5 Metros, de 6 puestos</p>		<p>Unidad</p>	<p>5</p>

**ELABORACIÓN Y APROBACIÓN**

NOMBRE	CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD	FIRMA
<p>Fabian Ramirez</p>	<p>Dinamizador Tecnoacademia</p>	
<p>Jhon Hernández</p>	<p>Administrador Tecnoparque</p>	

**RE: CPE No. 11-9-2023-066103 - CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ**

Jeison Andrés Plazas Romero &lt;plazasr@sena.edu.co&gt;

Vie 1/12/2023 1:55 PM

Para: Maria Alejandra Useche Fajardo &lt;musechef@sena.edu.co&gt;; Yenny Ximena González Crisanchó &lt;ygonzalezc@sena.edu.co&gt;

Apreciada Yenny, de manera atenta se asigna la presente solicitud para su revisión y publicación en la tienda virtual.

objeto es: Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá, con el objetivo de obtener visto bueno para la continuación y publicación del proceso en la plataforma TIENDA VIRTUAL

Gracias.

**Jeison Andrés Plazas Romero**Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo  
Intercentros Paloquemao (E).[plazasr@sena.edu.co](mailto:plazasr@sena.edu.co)

Calle 15 No. 31-42

PBX: 5461500 EXT 15679

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica

**De:** Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>**Enviado:** viernes, 1 de diciembre de 2023 16:50**Para:** Jeison Andrés Plazas Romero <plazasr@sena.edu.co>**Asunto:** RV: CPE No. 11-9-2023-066103 - CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ

Hola Jeison buenas tardes

Por el momento la compañera Yenny Ximena González



## María Alejandra

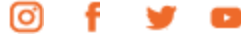
### Useche Fajardo

#### Contratación CDM

musechef@sena.edu.co

+57(1) 5960100-Ext 15539

Calle 15 31-42 piso 3, T. Occidental, Centro de Diseño y Metrología, Bogotá D.C.



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

---

**De:** Jeison Andrés Plazas Romero <plazasr@sena.edu.co>

**Enviado:** viernes, 1 de diciembre de 2023 1:33 p. m.

**Para:** Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

**Asunto:** RV: CPE No. 11-9-2023-066103 - CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ

Apreciada María Alejandra, me podrías indicar quién es la persona que se encuentra adelantando las compras por tienda virtual en el centro, con el fin de asignarle la presente solicitud.

Muchas gracias, quedo atento



## Jeison Andrés Plazas Romero

Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo

Intercentros Paloquemao (E).

[plazasr@sena.edu.co](mailto:plazasr@sena.edu.co)

Calle 15 No. 31-42

PBX: 5461500 EXT 15679



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

---

**De:** Administracion Documentos <grupoadmondocumentos@sena.edu.co>

**Enviado:** viernes, 1 de diciembre de 2023 15:43

**Para:** Jeison Andrés Plazas Romero <plazasr@sena.edu.co>; Juan Felipe Poveda Michely <jfpovedam@sena.edu.co>

**Cc:** Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>; Andrea Suarez Acevedo <asuareza@sena.edu.co>; Carlos Andres Bogota Olarte <cbogota@sena.edu.co>; Diana Marcela Paipa Acevedo <dmpaipa@sena.edu.co>; Jose Sebastián Quintana Perez <jsquintana@sena.edu.co>; Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>; Yeni Yulied Olaya Sanchez <yjolaya@sena.edu.co>; Fabián Rodolfo Ramírez Huertas <framirezrh@sena.edu.co>

**Asunto:** CPE No. 11-9-2023-066103 - CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ

Apreciado(a) \* (E) JEISON ANDRES PLAZAS

Para su respectivo trámite se ha radicado la siguiente comunicación electrónica:

<b>Radicado</b>	<b>N.I.S.</b>	<b>Fecha</b>
11-9-2023-066103	2023-02-528773	1/12/2023 3:43:00 p. m.

<b>Asunto</b>	<b>Descripción del asunto</b>
SOLICITUDES PRESUPUESTALES	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ

119216  
Bogotá D.C.

Señor  
Jeison Andres Plazas Romero  
Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Intercentros (E)  
Complejo Paloquemao  
Regional Distrito Capital – SENA

Asunto: Solicitud inicio de proceso

Estimado Dr. Plazas

Me permito enviar los documentos del proceso cuyo objeto es: Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá, con el objetivo de obtener visto bueno para la continuación y publicación del proceso en la plataforma TIENDA VIRTUAL .

Agradezco de antemano su valiosa colaboración y quedo atento a sus comentarios y/o sugerencias

Cordialmente,

Rodolfo Martínez Pérez  
Subdirector  
Centro de Diseño y Metrología

Atentamente,



Grupo Administración de Documentos  
Dirección General  
[servicioalciudadano@sena.edu.co](mailto:servicioalciudadano@sena.edu.co)  
PBX:5461500  
Calle 57 · 8 - 69 Bogotá Colombia



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

NOTA: Este correo es generado por medios automáticos, por favor no dar respuesta al remitente



### Jeison Andrés Plazas Romero

Centro de Gestión Industrial - Profesional G02  
[plazasr@sena.edu.co](mailto:plazasr@sena.edu.co)  
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:15992  
Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)



### Maria Alejandra Useche Fajardo

Centro De Diseño Y Metrología - Complejo Paloquemao -  
Contratista  
[musechef@sena.edu.co](mailto:musechef@sena.edu.co)  
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:15570  
Carrera 31 No 14-20



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)



### Jeison Andrés Plazas Romero

Centro de Gestión Industrial - Profesional G02  
[plazasr@sena.edu.co](mailto:plazasr@sena.edu.co)  
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:15992  
Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

## Designación Comité Estructurador y Evaluador para Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá

Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

Mar 21/11/2023 12:56 PM

Para:Fabián Rodolfo Ramírez Huertas <frramirez@sena.edu.co>;Jhon Alexander Hernandez Martin <jhmartin@sena.edu.co>; Yenny Alexandra Barrera Cruz <ybarrerac@sena.edu.co>;Tania Briggite Salazar Camacho <tsalazar@sena.edu.co>;Eva Patricia Sandoval Clavijo <epsandoval@sena.edu.co>;Omar Orlando Orlando Perez <ooperez@sena.edu.co>  
CC: Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

**Señores  
Contratistas**

**Centro de Diseño y Metrología**

**Regional Distrito Capital**

**Bogotá**

**Asunto:** Designación Comité Estructurador y Evaluador para: "Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá"

Cordial saludo,

Atendiendo lo señalado en el Manual de Contratación publicado el 30 de noviembre de 2020, se hace necesario realizar designación del comité estructurador de los procesos contractuales, comité encargado de configurar y construir los estudios previos, estudios de mercado y matriz de riesgos, además acompañan el proceso precontractual hasta el momento que se aprueben las garantías si aplica y se registre presupuestalmente el contrato, incluyendo la respuesta las observaciones.

Igualmente, el comité estructurador es el responsable de presentar el documento final con sus respectivos soportes, los cuales son el resultado de una correcta planeación, que refleje la necesidad de contratación, la modalidad de contratación y la pertinencia del proceso.

Por lo anterior, se hace necesario la designación y comunicación del comité estructurador del proceso que tiene por objeto: "**Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá**", el cual quedará así:

### **Comité Técnico y Económico**

Fabian Rodolfo Ramírez  
Dinamizador TECNOACADEMIA  
[fframirezh@sena.edu.co](mailto:fframirezh@sena.edu.co)

Jhon Alexander Hernández  
Dinamizador SENNOVA  
[jhmartin@sena.edu.co](mailto:jhmartin@sena.edu.co)

### **Comité Técnico SST:**

Yenny Alexandra Barrera  
Apoyo en Higiene y Seguridad Industrial  
[ybarrerac@sena.edu.co](mailto:ybarrerac@sena.edu.co)

### **Comité Técnico Ambiental:**

Tania Briggite Salazar Camacho  
Apoyo Ambiental  
[tsalazar@sena.edu.co](mailto:tsalazar@sena.edu.co)

### **Comité Jurídico**

Eva Sandoval  
Abogada CDM  
[epsandoval@sena.edu.co](mailto:epsandoval@sena.edu.co)

Omar Pérez  
Abogado CDM

[ooperez@sena.edu.co](mailto:ooperez@sena.edu.co)

Por tanto, se les comunica y quedan notificados de la designación y se invita para el cumplimiento de sus funciones y/o obligaciones acordes a lo que corresponda de conformidad con el Manual de contratación.

Cordial saludo



### Rodolfo Martinez Perez

Centro de Diseño y Metrología - Subdirector De Centro  
G02

[rmartinezp@sena.edu.co](mailto:rmartinezp@sena.edu.co)

PBX:+(57) 601 5461500 Ext:15552

Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica

## Designación Líder de Proceso para Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá

Rodolfo Martinez Perez <rmartinezp@sena.edu.co>

Mar 21/11/2023 12:57 PM

Para:Fabián Rodolfo Ramírez Huertas <frramirez@sena.edu.co>

CC: Maria Alejandra Useche Fajardo <musechef@sena.edu.co>

Señor

**Fabian Rodolfo Ramírez**  
**Dinamizador Tecnoacademia**  
**Centro de Diseño y Metrología**

**Calle 15 31-42**

**Bogotá**

**Asunto:** Designación líder de proceso para: **"Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá."**

Cordial saludo,

Atendiendo lo señalado en el Manual de Contratación publicado el 30 de noviembre de 2020, por Resolución No. 1-1470 de 2020, se hace necesario realizar la designación del líder del proceso cuyo objeto corresponde a: **"Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá"**, el cual pertenece al área que requiere adelantar el proceso para atender la necesidad. Por tanto, se comunica y queda notificada de la designación y se invita para el cumplimiento de sus funciones de conformidad con el Manual de contratación.

**Cordialmente,**



## Rodolfo Martinez Perez

Centro de Diseño y Metrología - Subdirector De Centro  
G02

[rmartinezp@sena.edu.co](mailto:rmartinezp@sena.edu.co)

PBX:+(57) 601 5461500 Ext:15552

Carrera 31 No. 14-20, Bogotá



[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

@SENAcomunica



**CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	11023	Fecha Registro:	2023-11-20	Unidad / Subunidad ejecutora:	36-02-00-011-921610 CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto	Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	17.234.499,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual.:	17.234.499,00	Saldo x Comprometer:	17.234.499,00	Vr. Bloqueado	0,00

**SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

**AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS**

Numero:	11123	Fecha Registro:	2023-11-20	Numero:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	
---------	-------	-----------------	------------	---------	--	----------------------------	--	-------------------	--

**ITEM PARA AFECTACION DE GASTO**

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
921670 TECNOACADEMIA-CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO	Propios	27	CSF						
<b>Total:</b>						17.234.499,00	0,00	17.234.499,00	17.234.499,00	0,00

Objeto:	MATERIALES FORMACIÓN:CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TECNOACADEMIA BOGOTÁ
---------	---

Firma Responsable

## Planned Acquisitions

Planned acquisitions (1)

UNSPSC Code	Description	Expected begin date	Expected due date for receiving replies	Expected duration date	Type	Budget origin	Expected total value
32101622 32121609 32151502 32111503 41113633 26111607 26121609 43211614 32111602 20101617 41111916 39121528 32121501 26111710 23271417 26101201 23261501 32101508 27111910 39121718	11_9216_783 Contratar la compra de materiales de formación para Tecnoacademia Bogotá	October	December	60 Day(s)	Selcción abreviada - acuerdo marco	OwnResources	20,000,000 COP

Expected value in actual	Future budget required	Future budget state	BO	Location	Related procedures	Responsible contact info	Does it comply with the minimum 30% of food purchased from small farmers and local peasant, family and community agriculture producers? (decree 248 of 2021)	Are goods and services included that are not related to Article 2.20.1.1.3 of Decree 248 of 2021?
20,000,000 COP	No	NA	-	Distrito Capital de Bogotá		Diseño y Metrología Rodolfo Martinez Perez 6015960100 gamedina@sena.edu.co	No	-

ESTUDIO DE MERCADO - CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA SENA.




Centro de Diseño y Metrología Sena. Regional Distrito Capital				OBJETO: Contratar la compra de materiales de formación para Tecnocademia Bogotá					
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIÓN PANAMERICANA		COTIZACIÓN HAS LTDA	
						VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
	CARRO ESTANTE RODANTE	Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con rines deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecho del carrito según fuere preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión DETALLES TÉCNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Paso Total: aprox. 25,8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito		Unidad	2	\$ 2.307.410	\$ 4.614.820	\$ -	\$ -
	BASICO DE ELECTRONICA EDUCATIVO	Kit para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 Wths; contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2,54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT330D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis raias de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper col: 6		Kit	12	\$ -	\$ -	\$ 358.314	\$ 4.299.768
	KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS	Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversas equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafilo 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturí Cautín 110V Molero empaque: 300X220X50MM		Unidad	5	\$ 440.300	\$ 2.201.500	\$ -	\$ -
	KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1	Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas -98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas fox, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SMD, piqueta triangular, mango, varilla de soldadura, pinzas, magnetizador / desmagnetizador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes. cómodo de llevar y fácil de usar.		Unidad	3	\$ -	\$ -	\$ 200.000	\$ 600.000
	CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS	Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios		Unidad	10	\$ 89.012	\$ 890.120	\$ -	\$ -
	Cinta Adesiva Color Negro 18mm x 18m - Grande.	Cinta adhesiva color negro 18mm x 18m templada para soldar conexiones eléctricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Eléctrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones eléctricas, Industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, álcalis, ácidos, corrosión del cobre. Principales Características: Cinta Adhesiva Grande Material: Plástico PVC Espesor: 0,18 mm Ancho: 18 mm Longitud: 18 metros Temperatura		Unidad	10	\$ 3.999	\$ 39.990	\$ -	\$ -
	BATERIA RECARGABLE BST-9V	BST-9V Alcalina 1,5V Batería tipo recargable Batería 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH		Unidad	8	\$ 54.978	\$ 439.824	\$ -	\$ -
	CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS	Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas. Tornillo de bloqueo Calibración precisa incluye estuche para transporte		Unidad	2	\$ 150.297	\$ 300.594	\$ -	\$ -
	KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO	Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas		Kit	5	\$ -	\$ -	\$ 281.167	\$ 1.405.835
	KIT DE ROBOTICA 13 EN 1	Kit educativo solar robotica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -> ejecutar escarabajo -> caminar del cangrejo -> surfista -> velocista -> cazador de zombis ... El kit de robot ofrece acciones únicas (incluida) y las piezas que componen el robot se mueven sobre la tierra y el agua. Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para enseñar los niños en el campo		Kit	4	\$ -	\$ -	\$ 281.167	\$ 1.124.668
	MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES	Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, los cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5º grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente, incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos, marca reconocida que garantiza calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5º GRADO		Unidad	6	\$ -	\$ -	\$ 143.014	\$ 858.084
	MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5	\$ -	\$ -	\$ 90.000	\$ 450.000
TOTAL INCLUIDO IVA						\$	8.486.848	\$	8.738.355
PRECIO TOTAL ESTIMADO PARA EL CDP						\$	17.225.203		

NOTAS:  
-LOS DATOS Y VALORE DE CADA ELEMENTO FUERON EXTRAIDOS DE LA PLATAFORMA TIENDA VIRTUAL. VALOR UNITARIO INCLUYE IVA

CONCEPTO TÉCNICO EN GENERAL: Las cotizaciones si cumplen con los elementos solicitados y pueden tenerse en cuenta para la estimación del presupuesto del proceso contractual

TIPO DE ADQUISICIÓN: ADQUISICIÓN	Realiza: Maria Alejandra Useche - Apoyo Contratación		<input checked="" type="checkbox"/>	TIPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES O DÍAS (CALENDARIO/HÁBILES):	1 MES
	Revisó: Jhon Hernandez, Dinamizador sennova		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Revisó: Fabian Ramirez, Dinamizador Tecnocademia		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Revisó: Ricardo Montealegre - Abogado CDM		<input checked="" type="checkbox"/>		



SENA		FORMATO CERTIFICADO DE INEXISTENCIA			
SOLICITUD DE ELEMENTOS CONSUMO		X	DEVOLUTIVOS		X
ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL SERVICIO	IMAGEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
	CARRO ESTANTE RODANTE	Cajón independiente extraíble • Cajón extraíble con cerradura individual y asas laterales • Carrito para herramientas con dos cajones y un compartimento separado • En el compartimento inferior puede guardarse el cajón extraíble o diferentes herramientas de gran tamaño • Cajones con railes deslizantes • Alfombrillas antideslizantes en los cajones y la superficie • Cuatro ruedas giratorias que permiten moverlo fácilmente • Construcción robusta • Práctica asa (1) para montar a la izquierda o derecha del carrito según tu preferencia. • Con capa revestida en polvo para minimizar arañazos y corrosión DETALLES TECNICOS: Medidas (largo x ancho x alto): 69 x 33 x 110 cm Peso total: aprox. 25.8 kg Capacidad de carga: 70 kg Material: Superficie de acero revestido en polvo, acero, ruedas de plástico Carrito	 <p>GSF01-CARRO ESTANTE RODANTE cod: 900520535</p>	Unidad	2
	BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO	Set para prácticas introductorias a la electrónica que contiene: - Tres (3) Protoboard 102 WISH; contiene 840 puntos de inserción en total, 640 puntos con una separación entre puntos de 2.54 mm y 2 buses de 100 puntos cada uno. - Un (1) multímetro digital UT33D+ con Display LCD numérico, para medición de voltaje AC y DC, corriente, resistencia - Treinta (30) metros de cable de cobre con recubrimiento para uso en protoboard y circuitos electrónicos. Se requieren seis rollos de 5 metros de distintos colores cada uno. - Cuatro (4) motores electrónicos de 3v. - Quince (15) cables jumper así: 5 macho-macho, 5 macho-hembra, 5 hembra-hembra. - Paquete de cien (100) leds colores surtidos (amarillo, azul, rojo, verde, blanco) de 5mm. - Paquete de cien (100) resistencias así: 20 resistencias de ¼ watt de 100 ohmios 20 resistencias de ¼ watt de 1K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 10K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 100K ohmio 20 resistencias de ¼ watt de 1M ohmio - Diez (10) fotoresistencias de 7mm - Cuatro (4) portapilas AA con los respectivos resortes y cables para positivo y negativo. - Ocho (8) pares de pilas alcalinas AA. - Diez (10) potenciómetros así, dos (2) de cada referencia: 1k, 5k, Uso 4° y 5° GRADO	 <p>gsf01-KIT BASICO DE ELECTRONICA, EDUCATIVO</p>	Kit	12
	KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS	Diseñado especialmente para las necesidades generales del mantenimiento de computadores y diversos equipos electrónicos Contiene: Desoldador Destornillador pala 2.5X75MM Destornillador estrella 5X75MM Pinza punta 6" Cortafrajo 6" Alicata 6" Llave ajustable 6" Tubo soldadura Juego destornilladores para electrónica Bisturi Cautín 110V Maleta empaque: 300X220X50MM	 <p>GSF01-KIT DE HERRAMIENTA P ELECTRONICA ZD-902 29 PZAS cod: 900520644</p>	Unidad	5



	<p>KIT PRO HERRAMIENTAS DESTORNILLADOR ELECTRONICA 117 EN 1</p>	<p>Juego de puntas ( en cromo vanadio ) de destornillador de 98 piezas : 98 tipos diferentes de puntas y enchufes de destornillador CR-V que incluyen puntas ranuradas, puntas Phillips, puntas triangulares, puntas estrella, puntas torx, etc. Otras herramientas funcionales: ventosa, pin de expulsión de SIM, paleta triangular, mango, varilla de extensión, pinzas, magnificador / des-magnificador y herramientas de palanca, etc., funcionan bien para ayudar a realizar el trabajo de reparación. Estuche de almacenamiento: equipado con un estuche sólido y resistente para guardar todos los componentes, cómodo de llevar y fácil de usar. Calidad confiable: las brocas CR-V son de alta dureza y buena tenacidad, destornillador con mango ergonómico anti deslizante, más cómodo y conveniente de usar. Kit de herramientas de reparación de electrónica profesional: viene con todas las herramientas necesarias para una amplia variedad de trabajos, para reparar teléfonos inteligentes, tabletas, PC, computadoras portátiles,</p>		<p>Unidad</p>	<p>3</p>
	<p>CARGADOR P/PILAS AA-AAA-9 VOL + 4 PILAS</p>	<p>Cargador para pilas AA / AAA Voltios 9V Entrada: de 100V a 200V Corriente alterna: 50/60Hz Incluye 4 pilas AA Ni-MH recargable de 1.2 Voltios</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m - Grande.</p>	<p>Cinta Aislante Color Negro 18mm x 18m empleada para aislar conexiones electricas. Esta Cinta Adhesiva Negra es ampliamente utilizada en el sector Electrico, Automotriz, para reparaciones e instalaciones electricas, industria, hogar, arreglos en general, electricidad, mantenimiento, producción, montajes industriales, entre otros. Cinta diseñada para trabajar a una temperatura constante de 80 °C. Resistente a la abrasión, humedad, alcalis, acidos, corrosión del cobre. Principales Características: Cinta Aislante Grande Material: Plastico PVC Espesor: ~ 0,18 mm Ancho: ~ 18 mm Longitud: ~ 18 metros Temperatura Maxima de Operación: 80 °C</p>		<p>Unidad</p>	<p>10</p>
	<p>BATERIA RECARGABLE BST-9V</p>	<p>BST-9V Alcalina 1,5V Bateria tipo recargable Bateria 9v 1 Unidad por blister 9VmAh Ni-MH</p>		<p>Unidad</p>	<p>8</p>
	<p>CALIBRADOR 150MM DIGITAL PIE DE REY MAX TOOLS</p>	<p>Marco en acero inoxidable Para medidas internas, externas y profundidad Doble escala Medición en milímetros y pulgadas Tornillo de bloqueo Calibración precisa Incluye estuche para transporte</p>		<p>Unidad</p>	<p>2</p>
	<p>KIT DE FISICA ENERGIA SOLAR EDUCATIVO</p>	<p>Piezas modulares que permiten acumular energía solar. Descubre como funciona la energía solar y aprende principios de física INCLUYE 364 piezas</p>		<p>kit</p>	<p>5</p>



	KIT DE ROBOTICA 13 EN 1	<p>KIT Juguete Solar Robótica 13 en 1, el robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. Kit Robot Solar 13 en 1 el usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños creen y usen su imaginación infinita. El robot alimentado por energía solar puede transformarse en 13 modos diferentes de robots que incluyen una multitud de movimientos cómicos y funcionales. El usuario puede cambiar fácilmente de un perro-moviendo la cola -&gt; ejecutar escarabajo -&gt; caminar del cangrejo -&gt; surfista -&gt; velocista -&gt; cazador de zombis ... El kit de robot ofrece accesorios únicos (incluido) y las piezas que componen el robot se mueva sobre la tierra y el agua . Con la energía alternativa de jugar un papel tan importante, no hay mejor momento que ahora para empezar los niños en el camino hacia el aprendizaje de los conceptos básicos detrás de estas tecnologías. Afortunadamente, este producto es alimentado por el sol, así que no hay baterías necesarias. El robot se mueve en la luz solar directa y permite que los niños creen y usen su imaginación infinita. IDEAL PARA AMBIENTES EDUCATIVOS</p>		kit	4
	MEMORIA USB DE 128GB CON RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES	Dispositivo USB de 128GB. Contiene la colección de recursos digitales entregado por el MEN, las cual incluye actividades pertinentes para estudiantes de 1° a 5° grado, alineadas con los referentes de calidad del MEN, y que cuenta con una guía interactiva para el docente. Incluye colecciones de videos, imágenes y recursos bibliográficos. marca reconocida que garantice calidad memorias con personalización de nombre a partir de 1000 unidades USO DE 1° A 5° GRADO		Unidad	6
	MULTITOMA 6 PUESTOS DE 5 METROS	Multitoma 5 Metros, de 6 puestos		Unidad	5

**ELABORACIÓN Y APROBACIÓN**

NOMBRE	CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD	FIRMA
Fabian Ramirez	Dinamizador Tecnoacademia	
Jhon Hernández	Administrador Tecnoparque	

**CERTIFICA ALMACENISTA**

**NO HAY SUFICIENTES ELEMENTOS EN EL ALMACÉN**





NO HAY EXISTENCIAS EN EL ALMACEN DE LOS ELEMENTOS RELACIONADOS

x

NOMBRE: Andrés Francisco Hernández Moros

NÚMERO DE CÉDULA: 88.239.977

FIRMA: 

FECHA: 21 de noviembre de 2023