ANEXO 1

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1, Subsección 6, Sección I, Capítulo I, Título I, de la parte 2 del Decreto 1082 de 2015, en el que se establece el deber de las entidades estatales de analizar el sector relativo del objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, y en atención a la guía emitida para la elaboración de estudios del sector (G-EES-02) por parte de Colombia Compra Eficiente, el Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura del SENA Regional Boyacá presenta a continuación el estudio económico del sector para un proceso de selección abreviada por subasta inversa.

OBJETO: ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO PARA FUNCIONARIOS Y APRENDICES DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO Y MANUFACTURA DEL SENA REGIONAL BOYACÁ.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El presente proceso de selección para la adquisición de materiales de formación a través de lotes se encuentra enmarcado de los siguientes códigos de las naciones unidas, así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCION**
1	(F) Servicios	72000000	72150000	72152300	72152303	Servicio de construcción e instalación de gabinetes
2	(F) Servicios	72000000	72150000	72153600	72153606	Servicio de instalación de muebles de oficina
3	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101701	Cajones o estanterías
4	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101702	Gabinetes de archivo o accesorios
5	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101703	Escritorios
6	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101713	Puestos (mesas) laterales de escritorios
7	(E) Productos de usos	56000000	56110000	56112100	56112104	Sillas para ejecutivos

	final					
8	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101701	Cajoneras o estanterías
9	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101500	56101520	Casilleros
10	(E) Productos de usos final	56000000	56100000	56101700	56101702	Gabinetes de archivo o accesorios

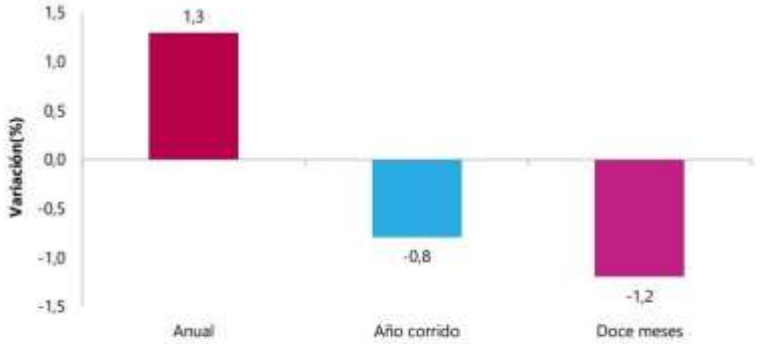
CONTEXTO ECONOMICO: **Aspectos Económicos:**

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

Índice de Producción Industrial (IPI)

Junio 2025

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses del Índice de Producción Industrial
Total nacional
Junio 2025[Pr]



Fuente: DANE, investigación. Fuente: DANE. Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón- DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: Actualización de año base (de 2016 a 2018).

1.2 Resultados anuales por actividades industriales (Junio 2025 / junio 2024)

En junio de 2025 frente a junio de 2024, de las 26 actividades industriales 15 presentaron variaciones positivas sumando 3,2 puntos porcentuales a la variación anual y 11 actividades presentaron variaciones negativas restando 1,9 puntos porcentuales a la variación anual.

Gráfico 4. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales
Total nacional
Junio (2025 / 2024)Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**1,3**	
1000	Elaboración de productos alimenticios	5,7	0,9
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	4,4	0,5
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	4,3	0,4
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	43,9	0,3
1400	Confección de prendas de vestir	8,8	0,2
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	4,7	0,2
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	4,5	0,2
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	8,5	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	2,2	0,1
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	8,4	0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	14,9	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	8,5	0,1
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	10,5	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	4,0	0,0
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	0,6	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	-3,2	0,0
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	-0,8	0,0
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	-5,7	0,0
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-1,3	0,0
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-3,0	0,0
1300	Fabricación de productos textiles	-4,3	0,0
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-1,7	-0,1
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	-5,6	-0,2
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	-6,3	-0,2
1100	Elaboración de bebidas	-5,1	-0,4
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-5,9	-0,8

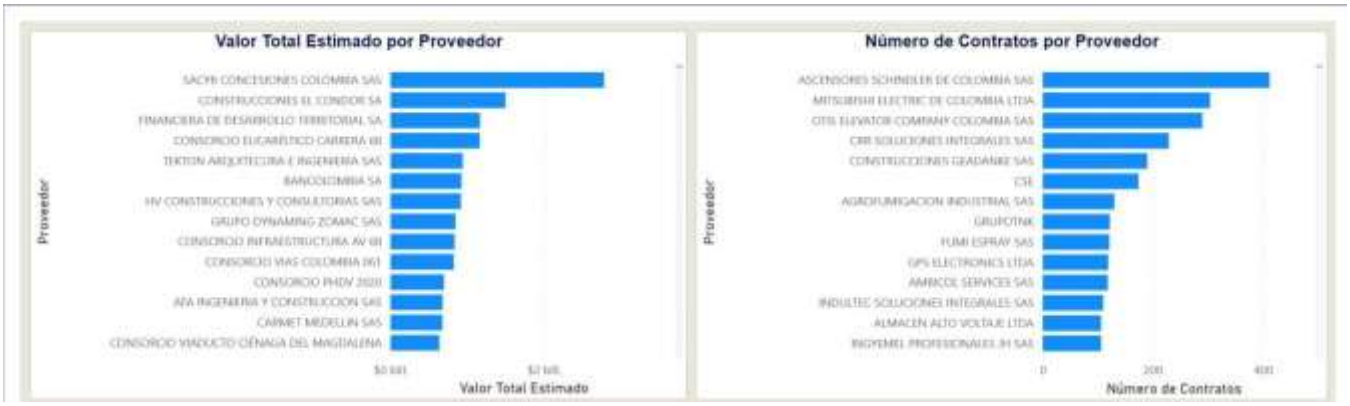
Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón - DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

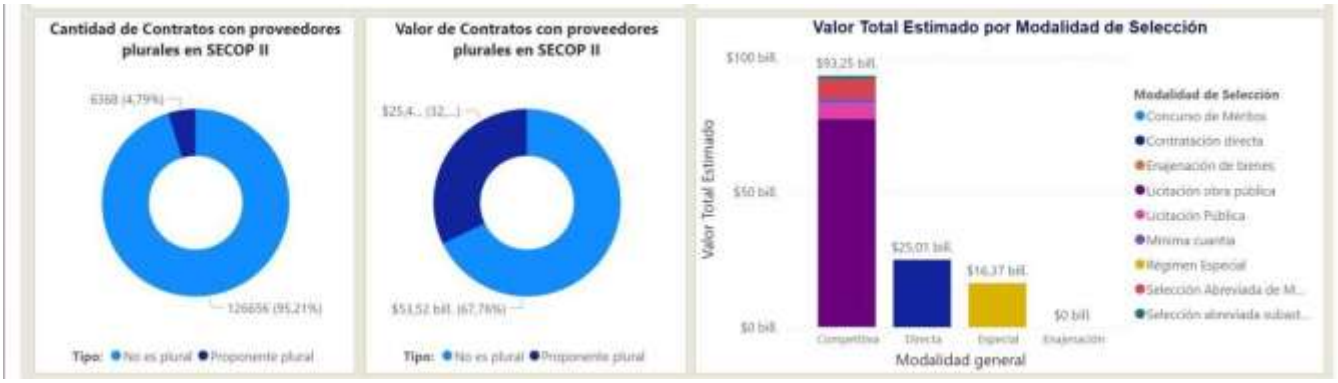
CONTEXTO DE MERCADO

Estudio de la Oferta.

Por consiguiente y para contextualizar la capacidad de oferta de elementos que hacen parte del proceso, se procedió a realizar un análisis de las siguientes variables contenidas en https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk0MWM1MjMtYzhkOS00NDUwLThmOTEtMmRmMTQxNTEyYTczIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9 y en de la plataforma de Colombia Compra Eficiente en el departamento de Boyacá.

Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$134,63 bill.	72.55 mil	182,27 mil





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

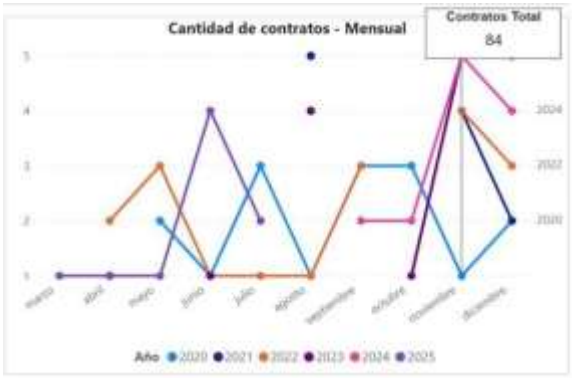
Año	2022		2023			2024			2025		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2711 - Herramientas de mano	77.485.131	3,31%	37	$ 14.634.084.961	23,28%	27	$ 3.042.864.562	4,84%	9	$ 466.346.718	0,74%
3116 - Ferretería	93.855.916	7,47%	72	$ 17.340.433.091	27,59%	61	$ 3.180.453.916	5,06%	5	$ 786.353.120	1,25%
Total	71.341.047	10,77%	109	$ 31.974.518.052	50,87%	**88**	**$ 6.223.318.478**	**9,90%**	14	$ 1.252.699.838	1,99%

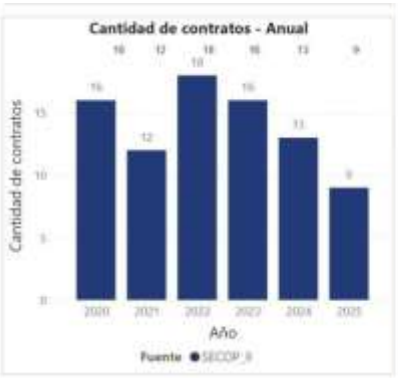
Estudio de la Demanda.

De conformidad con la información suministrada por Colombia compra eficiente, el SENA a nivel nacional ha celebrado contratos de Bienes y Servicios como se muestran a continuación a través de la contratación Competitiva para satisfacer sus necesidades, así:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

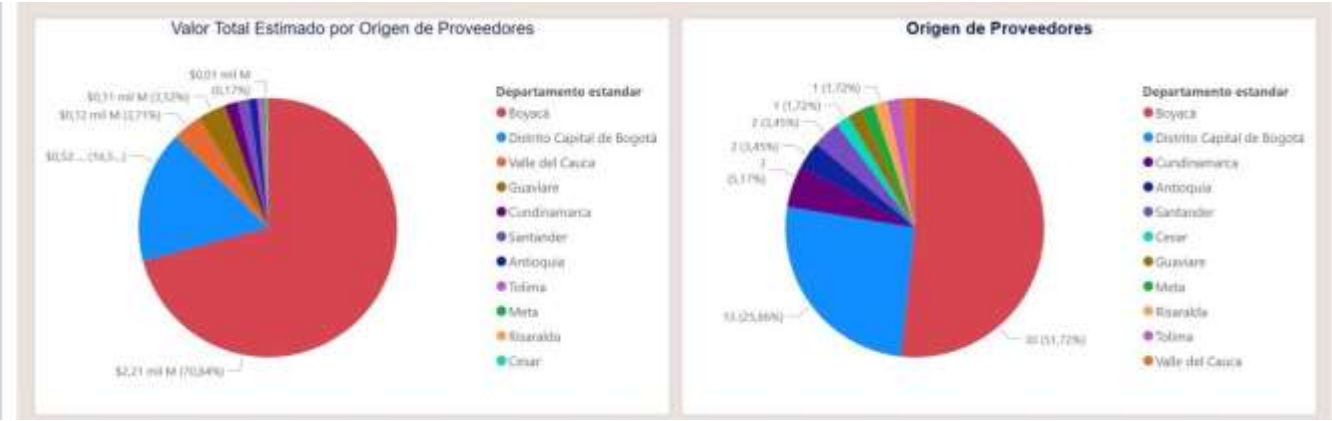
Año	2024		2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	r	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	09.145	63,32%	4	$2.855.404.133	16,90%	39	$14.489.762.785	85,77%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	79.940	2,95%	3	$45.059.819	0,27%	29	$1.480.866.538	8,77%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	08.000	0,04%	1	$86.254.060	0,51%	5	$323.888.771	1,92%
5611 - Muebles comerciales e industriales	18.000	1,37%	1	$8.712.000	0,05%	2	$239.430.000	1,42%
7214 - Servicios de construcción pesada						2	$166.787.999	0,99%
5614 - Adornos para el hogar						1	$72.598.186	0,43%
5612 - Mobiliario institucional, escolar y educativo y accesorios	76.382	0,31%				3	$70.294.382	0,42%
5610 - Muebles de alojamiento	34.436	0,20%				3	$50.332.936	0,30%
Total	**25.903**	**68,19%**	**9**	**$2.995.430.012**	**17,73%**	**84**	**$16.893.961.597**	**100,00%**



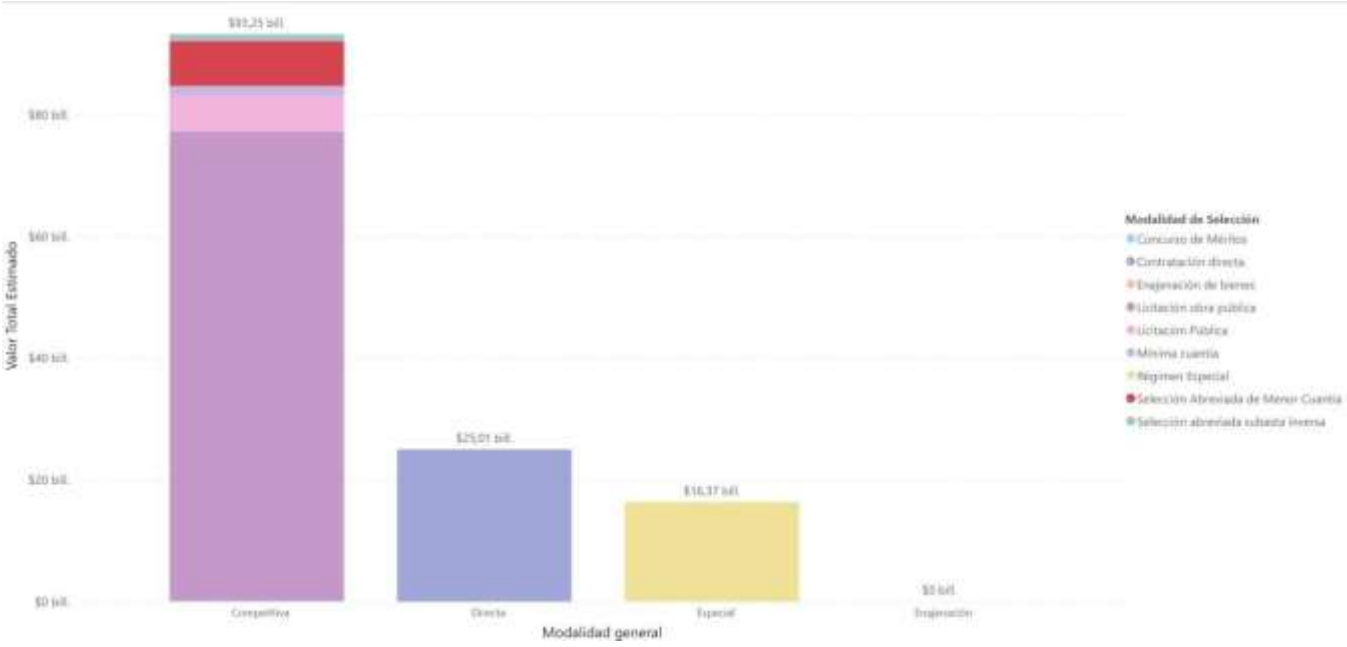




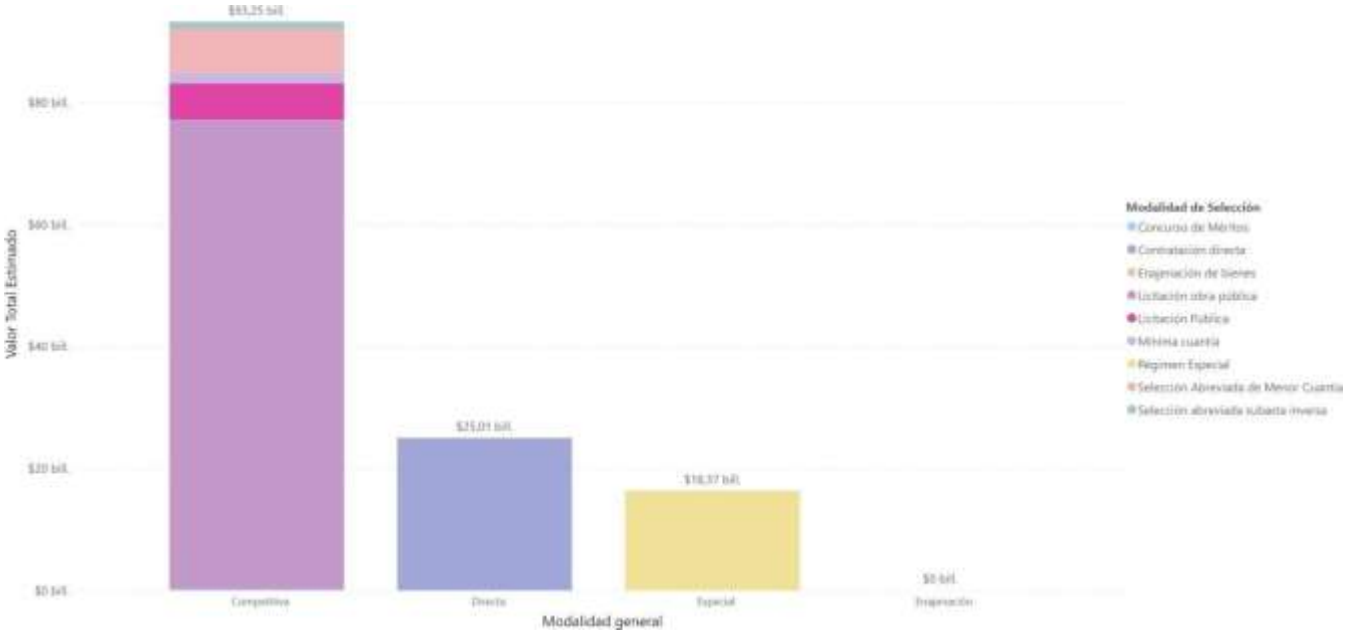




Acorde a lo contenido en los recortes anexos, las entidades públicas celebraron en total por las modalidades de selección Competitivas 52 contratos en el departamento de Boyacá relacionado con Bienes y Servicios y se destinó presupuesto por valor de $15.386.957.624 discriminado por modalidades de selección así:

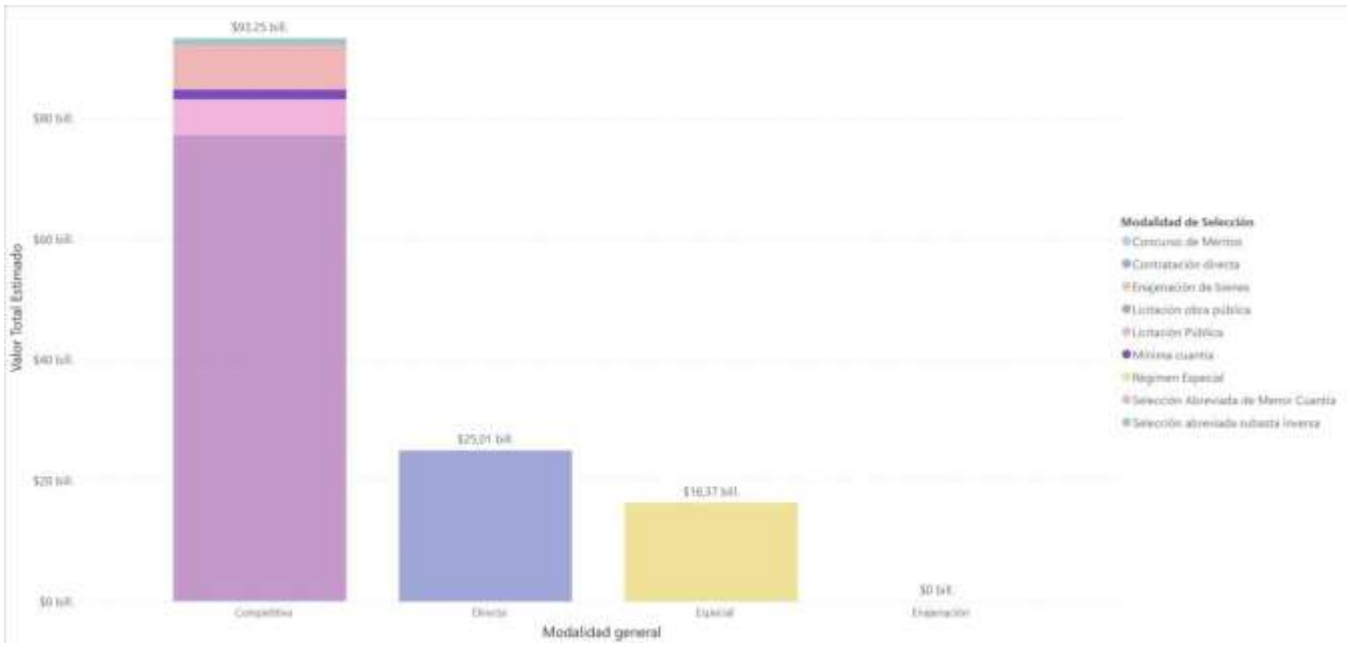


Licitación Pública



1

Mínima Cuantía



2

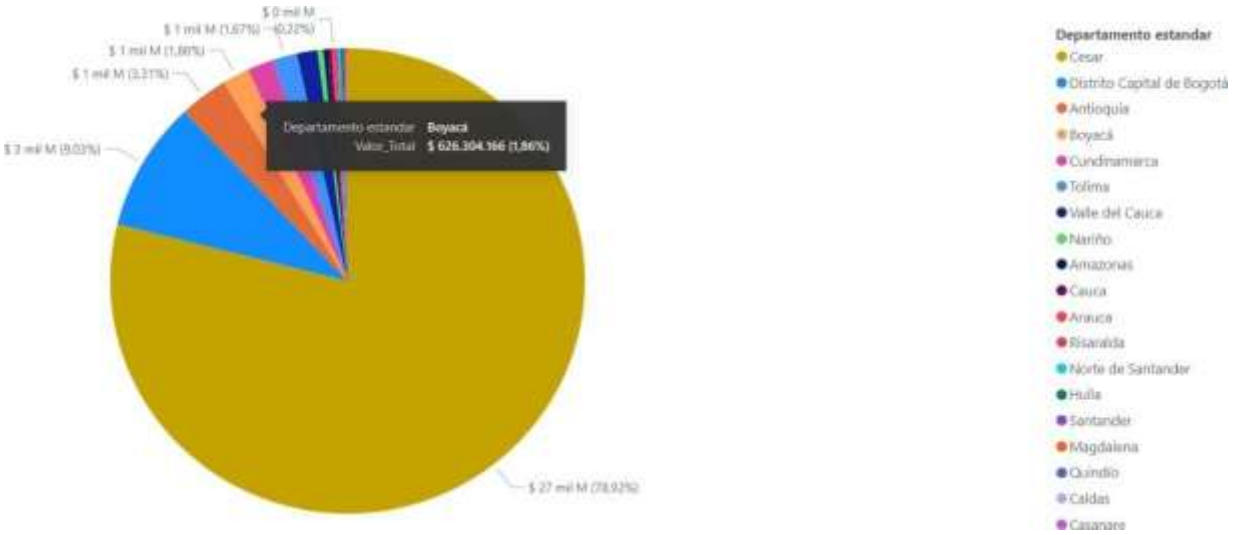
En el mercado de proveedores de Bienes y Servicios para el departamento de Boyacá según lo reportado por

[1] Fuente: Colombia compra eficiente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdlMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

[2] Fuente: Colombia compra eficiente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdlMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009C

Colombia compra eficiente en esta herramienta, existen un estimado de 27 proveedores, es decir personas naturales y/o jurídicas que pueden suplir la necesidad antes descrita.

Acorde a lo anterior, se hace necesario indicar que el Departamento de Boyacá, el SENA en cabeza del despacho Regional Boyacá y sus centros de formación, destinó de sus recursos para la contratación de bienes y servicios un total de $855.632.171, lo que corresponde a un 8,51% del total de lo que invirtió el SENA en la contratación de Bienes y Servicios a nivel nacional.



3. ASPECTOS PRESUPUESTALES, ECONÓMICOS Y TÉCNICOS: Para determinar se tuvo en cuenta los siguientes contextos:

3.1. CONTEXTO PRESUPUESTAL: Del presupuesto asignado por la Dirección General del SENA al rubro de MOBILIARIO se distribuyó la asignación presupuestal de la siguiente manera:

RESUMEN	TOTAL
MOBILIARIO	**$533.145.841,50**

2. CONTEXTO ECONOMICO:

Para la determinación del valor estimado de cada ítem del proceso de selección, se tomó como punto de partida el promedio de las cotizaciones allegadas en el proceso SAMC-BYC-CIMM-001-2025, el cual fue declarado desierto por ausencia de presentación de ofertas.

Posteriormente, atendiendo las conclusiones del Comité Estructurador, se procedió a realizar un nuevo sondeo de mercado a través de la plataforma SECOP II, mediante la creación de eventos de solicitud de precotizaciones visibles en los enlaces públicos:

- https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.42742750&isFromPublicArea=True&isModal=False

Las nuevas cotizaciones obtenidas en este evento presentan variaciones significativas frente a las inicialmente consideradas, reflejando un incremento sustancial en los precios del mercado debido a los siguientes factores:

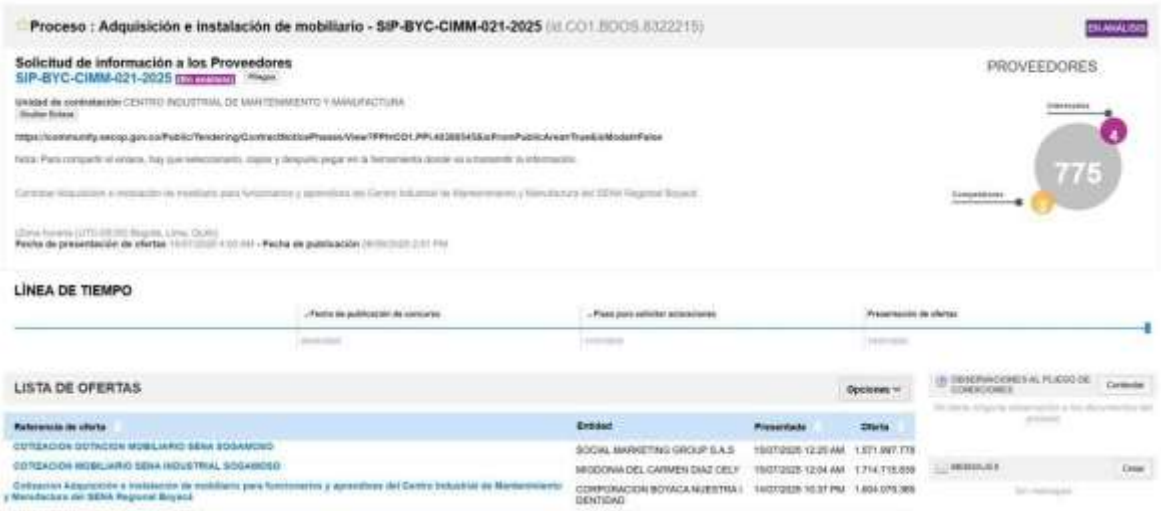
1. Observaciones recibidas durante el proceso SAMC-BYC-CIMM-001-2025, en las cuales los proponentes y dependencias intervinientes señalaron que los valores inicialmente proyectados no correspondían a los precios actuales del mercado ni garantizaban la viabilidad económica del proceso.

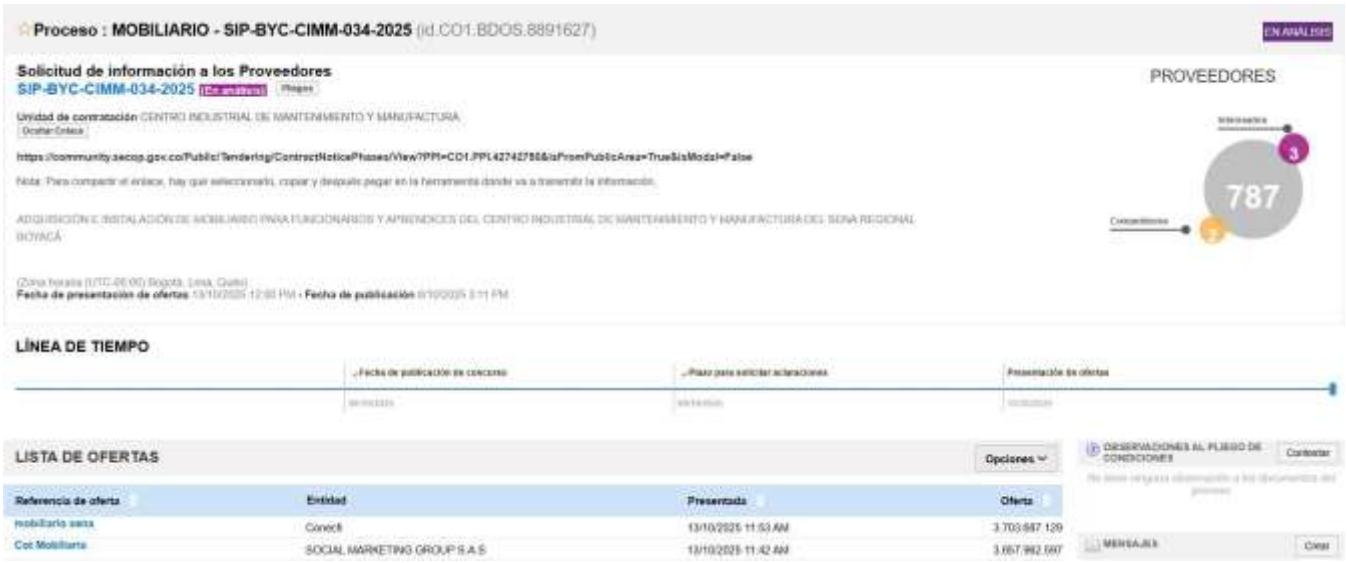
En efecto, dentro de dichas observaciones se indicó expresamente lo siguiente:

- "Se recomienda a la dependencia responsable revisar y ajustar los valores de referencia del estudio de mercado, incorporando cotizaciones recientes provenientes de oferentes formalmente habilitados y con condiciones técnicas equiparables, de modo que el presupuesto oficial responda a los precios vigentes del mercado y asegure la razonabilidad económica requerida para el desarrollo del proceso licitatorio conforme a los principios establecidos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015".
- *"Tras el análisis técnico y económico del estudio de mercado aportado por el SENA, se determina que los precios presentados se encuentran p or debajo de las condiciones reales del mercado actual, evidenciándose discrepancias frente a las cotizaciones y referencias comerciales más recientes obtenidas de proveedores del mismo sector, con productos y especificaciones técnicas equivalentes. Esta situación demuestra que los valores incluidos en el estudio no reflejan de manera adecuada los costos vigentes del mercado, lo cual podr ía generar distorsiones en la estimación del presupuesto oficial y comprometer la razonabilidad económica del proceso de contratación. En atención a los principios de planeación, transparencia y selección objetiva, consagrados en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, s e recomienda a la dependencia responsable actualizar el estudio de mercado, realizando los ajustes necesarios en los ítems cuyos valores se encuentran por debajo de los precios reales del mercado, de manera que el presupuesto oficial refleje fielmente la realidad económica actual y sustente de forma adecuada el valor estimado del contra"*

En consecuencia, el incremento en el valor estimado de los ítems responde a la actualización técnica y económica derivada de un nuevo estudio de mercado**,** elaborado con información reciente, trazable y sustentada en la plataforma SECOP II, en cumplimiento de los principios de planeación, transparencia, selección objetiva, economía y responsabilidad consagrados en el Estatuto General de Contratación Pública.

Este ajuste no constituye un aumento arbitrario del presupuesto, sino una adecuación técnica y legalmente justificada que permite garantizar la participación plural de oferentes, la razonabilidad económica del proceso y la ejecución efectiva del objeto contractual, evitando la reiteración de una declaratoria de desierto.





ÍTEM	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR PROMEDIO UNITARIO	V/UNIT- COT Social Marketing Group	V/UNIT - COT Conecfi	VALOR PROMEDIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**Pupitre tipo escritorio para 2 personas** con medidas: 140cm de ancho 60cm de profundidad y 78cm de altura; Fabricados en estructura metálica tubo de acero cold rolled cuadrado de 2" calibre 18 para las patas y las uniones inferiores de los costados que las unen. Tubo de acero cold rolled rectangular 2X1" calibre 18 para los 3 largueros y 2 travesaños de la estructura. Tapa en tablero de fibras DM (mdf) de 30mm de grosor recubierto en laminado de alta presión F8 resistente al impacto, color	Unidad	75	$ 577.720,00	$ 3.520.000,00	$ 3.564.000,00	**$ 2.553.906,67**	$ 191.543.000,00

	azul textura o texturizada madera con veta en color natural y canto rígido de 33mm del mismo color en su contorno, con refilado curvo, adherido con adhesivo hot melt. Unida al ras de la estructura por todas las aristas externas de sus costados. Faldón fabricado en tablero melamínico de partículas estándar de 15mm de un color igual o contrastante a la tapa, con canto rígido o flexible de 19mm del mismo color adherido con adhesivo hot melt, de 40cm de y la medida interna entre las 2 patas posteriores, debe quedar instalado la tapa al ras de la arista externa y asegurado a las patas y a los largueros superior e inferior con tornillos ocultos. Porta libros fabricado en lámina metálica cold rolled calibre 22 curvada y grafada, de 2 compartimentos divididos por la mitad y cerrado por la parte posterior, de 15cm de alto por 120cm de ancho y 40cm de profundidad, unido por 12 tornillos autoperforantes para tablero							

	melamínico de 1" por debajo de la tapa, recubierto por pintura electrostática termofijada corrugada del mismo color que la estructura del mueble. NOTA: Las patas deben llevar 4 niveladores tipo pesado.							
2	**Sillas de oficina para escritorio y mesa de juntas tipo ejecutiva,** ergonómica, con respaldo fabricado en marco de polipropileno de alto impacto recubierto en tela tipo malla traslucida. Este espaldar debe tener un sistema de apoyo lumbar graduable en profundidad, y debe contar con apoya cabezas graduable en altura e inclinación, tapizado también en tela tipo malla. Asiento fabricado en polipropileno de alto impacto abullonado con espuma inyectada de alta densidad debe estar tapizado en tela sintética tipo cuero, Composición PVC, Peso 620 ± 60 g/m², Calibre 1.15 ± 0.16mm, con recubrimiento en Laca Napa y base textil Hi-Loft 2TM, Peso	Unidad	15	$ 472.680,00	$ 1.256.000,00	$ 1.271.700,00	**$ 1.000.126,67**	$ 15.001.900,00

	130 g/m² - ASTM D751 Tipo Poliester. (TIPO PRANNA), Color negro. Ajustes con Mecanismo basculante para graduación en altura mediante palanca que activa el cilindro neumático de tipo pesado de soporte de mínimo 1.000 Lb, con cubierta de polipropileno, conjunto giratorio que permita bloquear la silla en una posición fija y una perilla para ajustar la tensión y el ángulo de caída, regulación en dureza. Base en acero cromado con 5 Ruedas 100% de nylon doble pista, con rodamiento suave tipo industrial, organizadas en forma de araña de tipo pesado. Brazos en polipropileno de alto impacto con sistema de regulación de altura graduable en más de 2 posiciones. La base y el sistema de regulación junto con los anclajes de los brazos deben ser de acero.							

3	**Sillas tapizadas** con estructura en tubo metálico redondo calibre 18, con pintura electrostática termofijada color negro o gris carbono corrugado, Asiento fabricados en polipropileno de alto impacto bastidor plástico D26, con tornillos de sujeción, abullonado con espuma inyectada de alta densidad debe estar tapizado en tela sintética tipo cuero, *Composición PVC, Peso 620 ± 60 g/m², Calibre 1.15 ± 0.16mm, con recubrimiento en Laca Napa y base textil Hi-Loft 2TM, Peso 130 g/m² - ASTM D751 Tipo Poliester. (TIPO PRANNA),* Color gris o azul, |con bastidor plástico D26 y tornillos de sujeción. Espaldar fabricado en marco de polipropileno de alto impacto recubierto en tela tipo malla remachado. NOTA: las sillas deben ser apilables.	Unidad	70	$ 231.088,00	$ 592.000,00	$ 599.400,00	**$ 474.162,67**	$ 33.191.386,67
4	**Mesa plegable tipo portafolio** de 180cm de larga 70cm de profundidad y 70cm de altura, con tapa plástica de alto impacto color blanco de 3mm de espesor, con base	Unidad	10	$ 336.128,00	$ 703.130,00	$ 711.919,00	**$ 583.725,67**	$ 5.837.256,67

	estructura metálico, tubo en acero tipo mueble redondo de 1" con sistemas de platina para el cierre de la mesa, cold rolled calibre 22, recubierta en pintura electrostática termofijada negro brillante. Sistema de seguro cuando la mesa esté recogida y sistema de bisagras que la para doblarla por la mitad.							
5	**Maniqui femenino para patronar** elaborado en fibra de vidrio. Cubierto con espuma de 0,5 cm de ancho. Encima cubierto con lino o dril con sus respectivos cortes de patronaje. Tapas de cuellos y hombros elaborados en madera Base de hierro con ruedas Torso con falda Tallas 8 y 10	Unidad	5	$ 546.208,00	$ 4.000.000,00	$ 4.050.000,00	**$ 2.865.402,67**	$ 14.327.013,33
6	**Maniquí femenino para patronar** Maniquí para patronar elaborado en fibra de vidrio Cubierto con espuma de 0,5 cm de ancho. Encima cubierto con lino o dril con sus respectivos cortes de patronaje. Tapas de cuellos y hombros elaborados en madera	Unidad	5	$ 546.208,00	$ 4.160.000,00	$ 4.212.000,00	**$ 2.972.736,00**	$ 14.863.680,00

	Base de hierro con ruedas Torso con entrepierna Tallas 10 y 12							
7	**Maniquí masculino para patronar** Maniquí para patronar elaborado en fibra de vidrio Cubierto con espuma de 0,5 cm de ancho. Encima cubierto con lino o dril con sus respectivos cortes de patronaje. Tapas de cuellos y hombros elaborados en madera Base de hierro con ruedas Torso sin entrepierna Tallas 34,36,38,40	Unidad	5	$ 609.232,00	$ 4.320.000,00	$ 4.374.000,00	**$ 3.101.077,33**	$ 15.505.386,67
8	**Maniquí masculino para patronar** Maniquí para patronar elaborado en fibra de vidrio Cubierto con espuma de 0,5 cm de ancho. Encima cubierto con lino o dril con sus respectivos cortes de patronaje. Tapas de cuellos y hombros elaborados en madera Base de hierro con ruedas Torso con entrepierna Tallas 34,36,38,40	Unidad	5	$ 546.208,00	$ 4.480.000,00	$ 4.536.000,00	**$ 3.187.402,67**	$ 15.937.013,33

9	**Banco de trabajo para ambiente CNC de tipo pesado, con medidas 200cm de largo; 60cm de profundidad; 90cm de altura**, compuesto por: ·Estructura metálica conformada por 4 patas, 4 largueros y 4 travesaños, (2 de cada uno para soporte de la tapa y los otros para soporte del espacio de almacenamiento), Fabricada en tubería cuadrada de acero estructural HR (Hot Rolled) de 2X2" calibre 16, soldada con cordón de 6mm pulidos en la parte externa visible de la estructura, recubierta con pintura electrostática de termofijado en acabado textura, color negro o gris cobalto. Retículas internas conformadas por Tubería cuadrada de acero estructural HR de 1 ½" X 1 ½" calibre 16, que soporten por debajo la tapa superior y el entrepaño inferior del espacio de almacenamiento, debe tener como mínimo 3 travesaños tanto en la tapa como en	Unidad	4	$ 1.575.600,00	$ 9.488.000,00	$ 9.606.600,00	**$ 6.890.066,67**	$ 27.560.266,67

	el entrepaño. Tapa fabricada en lámina metálicas HR de 8mm de espesor, medidas 200cm X 60cm de longitud al ras de la estructura en su parte externa, con aleta en la parte superior en contorno, (posterior y laterales), de 8cm de alto en la parte poster e iniciando los laterales y 5cm de alto al frente en las aletas de los costados con un ángulo al final de 60° que termine en 0cm para evitar caída de herramientas, esta lámina de acero debe estar pulida. Entrepaño inferior del espacio de almacenamient o fabricado en lámina CR (could rolled), calibre 18, (1.2mm), debe quedar asegurado por dentro en la parte inferior, recubierta con pintura electrostática de termofijado del mismo color de la estructura. Gavetero totalmente cerrado, fabricado en Lámina de acero cold rolled calibre 18 (1,21mm de espesor), doblada y soldada, recubierto con pintura electroestática termofijada en							

	acabado textura, del mismo color de la estructura o un color contrastante, con medidas 65cm de altura; 50cm de ancho; 50cm de profundidad compuesto por 3 cajones extraíbles uno de 10cm y dos de 20cm de altura, de 45cm de profundidad cada uno, con rieles deslizable por esferas con sistema de extensión total, de 45cm de largo de tipo pesado, con manija tipo gola en la parte superior de cada cajón. Gavetero soportado en la estructura de tubería 2X2" del entrepaño inferior y el soporte de la tapa, ubicado en la parte inferior izquierda del banco de trabajo La tapa y el entrepaño del espacio de almacenamiento deben estar soldadas al perfil de 2" cada 250mm con un cordón corrido de 20mm pulidas. Las patas deben llevar bases de soporte en lámina metálica en acero HR (hot rolled) de 8mm de espesor cuadradas de 10cm X 1cm o redondas de							

	10cm de diámetro soldadas en todo el contorno de los tubos cuadrados de 3" con mínimo tres perforaciones para poder asegurar el banco al piso.							

10	**Bancos de trabajo para telecomunicaciones** Mesa en estructura metálica fabricada en tubo cuadrado cold rolled calibre 18 de 2X2" para las 4 patas y los 2 soportes inferiores que unen las patas por los costados; de 2X1" para el peinazo posterior superior, las 2 sueltas, la que va por detrás del faldón en la parte inferior y la que va por debajo de la canaleta (largueros), los 2 amarres superiores (travesaños) y demás soportes. Esta estructura está recubierta en pintura electrostática termofijada color gris cobalto, con dimensiones de 70cm de profundidad por 140cm de largo y 75 cm de alto, esta estructura también contiene una canaleta metálica de 12X5cm calibre 18 ubicada en la parte superior de en frente del mueble hacia el operario, entre las patas, la tapa y una suelta inferior compuesta por uno de los tubo metálicos 4X2" ubicando las 2 pulgadas de este por el frente del mueble, debe	Unidad	4	$ 7.878.000,00	$ 9.280.000,00	$ 9.396.000,00	**$ 8.851.333,33**	$ 35.405.333,33

	contener en su interior las respectivas conexiones eléctricas para mínimo 2 tomas eléctricas dobles con Cable Eléctrico Trenzado 3x12 COBRE. 7 HILOS. Cable THHN/THWN-2 CU 90°C 12 AWG. 600 Voltios GR11 AWM VW-1 SR CT 30 AMP - FLEXIBLE Color: Blanco Verde Rojo. (El cableado eléctrico debe cumplir la normatividad eléctrica y debe terminar en clavija con conexión a tierra con 3 metros de cable Encauchetado 3x12 como mínimo por fuera del mueble de 3 metros para la conexión a la clavija también debe contener toma doble de datos con su respectivo cableado ponchado y la salida para conexión como mínimo 3 metros de cable por fuera del mueble. Tapa en tablero de fibras DM (mdf) de 30mm de grosor recubierto en laminado de alta presión f8 resistente al impacto, textura madera con veta en color natural y canto rígido de 33mm del mismo color en su contorno,							

	con refilado curvo, adherido con adhesivo hot melt. Faldón fabricado en tablero melamínico de partículas estándar de 15mm de un color igual o contrastante a la tapa, con canto rígido o flexible de 19mm del mismo color adherido con adhesivo hot melt, de 40cm de altura y el ancho igual al de la tapa, debe quedar instalado sobre puesto por debajo de la tapa al ras de la arista externa y asegurado a las patas y a los largueros superior e inferior con tornillos ocultos. NOTA: Las patas deben llevar 4 niveladores tipo pesado.							

11	**Banco de trabajo para electricidad** Banco electrónico construido en lámina metálica cold rolled calibre 18 plegada y soldada, de 125cm de ancho por 70cm de profundidad y 182cm de altura, compuesta por mesa de trabajo con superficie útil de 125cm de ancho y 60cm de profundidad, el material de esta tapa es de lámina de acero cold rolled calibre 18 soldada con cordón de 3cm cada 20cm. Estructura en tubo rectangular 3X2" cold rolled calibre 18 para las patas y tubo cuadrado cold rolled calibre 18 de 1 ½", para el resto de la estructura. Espaldar abierto para herramientas fabricado en la misma estructura metalica de la mesa con los laterales en tubo 3X2" y el resto de la estructura en tubo de 1 ½", tablero en lámina perforada para contenedores y racks cold rolled calibre 18, caja de 100cm de alto por 30cm de ancho en lámina	Unidad	2	$ 9.978.800,00	$ 10.928.000,00	$ 11.064.600,00	**$ 10.657.133,33**	$ 21.314.266,67

	doblada, grafada y soldada en lámina de acero cold rolled calibre 18, en donde se ubican: ‣2 Toma corriente 110 V ‣2 Toma corriente 220 V ‣Voltímetro (rango de 0 a 99.9 Volt DC). ‣Amperímetro de 0 a 150 amp. ‣Sistema de medición dual o independiente. NOTA: el tipo de cable y las conexiones de los mismos deben cumplir con la normativa técnica eléctrica reglamentada ya que todos componentes deben ser funcionales para pruebas, también debe contar con un cable de alimentación con clavija en las mismas condiciones. Gabinete inferior cerrado de soldado a la estructura en la parte izquierda, fabricado en Lámina de acero cold rolled calibre 18 (1,21mm de espesor), doblada y soldada, recubierto con pintura electroestática termofijada en acabado textura, del mismo color de la estructura con medidas, 75cm de altura; 50cm							

	de ancho; 70cm de profundidad, compuesto por: • 2 cajones extraíbles de 8cm de altura, 40cm de ancho, aprox, y 50cm de profundidad cada uno con rieles deslizables de extensión total de 50cm tipo pesado, con chapa de seguridad y llave para los 2 cajones, con manija tipo gola en la parte superior de cada cajón. • compartimiento inferior independiente con puerta de bisagras tipo parche, con manija de incrustar y chapa de seguridad con llave, con 1 entrepaño y una dase deslizable extraíble con el mismo sistema de corredera de los cajones.							

12	**Banco de trabajo para carpintería** fabricado en madera dura con medidas: 210cm de largo X 90cm de alto 70cm de ancho. Compuesto por una tapa en madera alistonada, de 10cm de grosor, cada listón de madera que la conforma debe ser de 3cm ancho aprox. X 10cm de alto, refilada en sus aristas superiores y laterales a 45°, La taba debe tener dos agujeros cuadrados pasantes para las cuñas de los topes de labrado, de 3.5cm X 3.5cm, con una distancia entre ellos de 5cm, y a 10cm de la arista del costado derecho y a 10cm de la arista frontal de la tapa, caja porta herramientas en la parte superior de la tapa de 3cm de profundidad, de 180cm de largo por 18cm de ancho, a 10cm de la arista posterior de la tapa. 10 Perforaciones de 25mm cada 10cm al centro del diámetro de la circunferencia para el tope de la prensa lateral, la primera perforación va a 30cm de la arista lateral	Unidad	1	$ 5.320.561,00	$ 6.912.000,00	$ 6.998.400,00	**$ 6.410.320,33**	$ 6.410.320,33

	izquirda, las perforaciones deben tener 15cm de distancia de la arista frontal de la tapa. Base y estructura del banco fabricada en madera dura compuesta por 4 Patas de 10cm X 10cm de 90cm de altura 4 peinazos de 12cm por 4cm (2 travesaños y dos largueros), y cuatro sueltas de 10cm X 4cm, (2 travesaños y dos largueros. Deposito bandeja inferior fabricada en tabla corrida por un tablado de 10cm X 4cm X60cm instalados con una tolerancia entre tabas de 2 cm. 2 cajones instalados en la parte inferior de la tapa del banco de 50cm X 50cm X 12cm de altura, con sistema de corredera de extensión total de 50cm tipo pesado con manijas tiradores en acero. 2 prensas de tornillo en acero y mordazas en madera, con sistema de timón en acero para mejor sujeción, una de tipo vertical ubicada en la parte frontal izquierda del banco y otra de tipo horizontal ubicada en el costado posterior.							

	NOTA: para la prensa vertical se debe ubicar en el costado posterior un sistema de escalera con tope móvil para soportar piezas largas. El Banco en total debe estar pintado con laca tipo barniz de poliuretano de tráfico pesado transparente semi mate, y debe tener como mínimo 4 aditamentos para los sistemas de cuña para las prensas y 4 topes para el cepillado							
13	**Carro porta herramientas Mesa cajón herramientero para CNC,** Gabinete totalmente cerrado de Construcción robusta, fabricado en Lámina de acero cold rolled calibre 18 (1,21mm de espesor), doblada y soldada, recubierto con pintura electroestática termofijada en acabado textura, color negro o gris cobalto, con medidas, 85cm de altura; 70cm de ancho; 37cm de profundidad, con capacidad de carga de 240 Kg como mínimo, Compuesto por: • Tapa superior metálica fabricada en la mina cold rolled	Unidad	13	$ 892.840,00	$ 4.704.000,00	$ 4.762.800,00	**$ 3.453.213,33**	$ 44.891.773,33

	calibre 18 doblado, grafado y soldado, conformando una pieza de 5cm de altura que sirve como superficie de trabajo, con aletas en su contorno para evitar que las herramientas caigan al piso, dividida en dos partes que se deslizan hacia los lados por un par de rieles de extensión total colocados en cada sección en la parte interna, esta tapa dividida sirve como cubierta de un cajón contenedor de 10cm de profundidad). • 2 cajones extraíbles de 8cm de altura, 60cm de ancho, aprox, y 35cm de profundidad cada uno con rieles deslizables de extensión total de 35cm tipo pesado, con chapa de seguridad y llave para los 2 cajones, con manija tipo gola en la parte superior de cada cajón. NOTA: La superficie de las secciones de la tapa y el fondo de los cajones deben estar cubiertos por una alfombrilla anti deslizante de caucho de neopreno de 3mm que no esté adherida para poder retirarse. • un							

	compartimiento inferior independiente con puerta de bisagras tipo parche, con manija de incrustar y chapa de seguridad con llave. • Cuatro ruedas giratorias dos con freno de tipo industrial tipo pesado de acero, con recubrimiento de PU en las rodajas, de medidas 4X2" (10.16cm de altura X 5.08cm de ancho), con rodamientos de pines y baleros de bolas integrados. Cada rueda debe tener una capacidad de carga como mínimo de 300Kg. • Manija para empujar el carro fabricada en tubo de acero cilíndrico de 1" cold rolled calibre 18 de 32cm con tapones en los costados y asegurado al carro con platinas dejando un espacio entre la manija y el carro de 10cm. NOTA: La medida total del ancho del cajón de herramientas no incluye la medida de los distanciadores de la manija ni el tamaño del tubo de la misma, solo comprende la medida total del contenedor.							

14	**Escritorio especializado para producción de radio ajustado al a medida del espacio de formación** dimensiones, 1,40 x 60x73, estructura metálica, fabricado en tubo cuadrado de 2" calibre 18, con patas niveladoras, con pintura electrostática color negro o gris carbono corrugado, con tapa en MDF de 30mm, enchapado en laminado de alta presión f8 y canto rígido en pvc color gris/ negro textura, con faldones ACCESORIOS INCLUYE - ADECUACION TECNICA PARA 5 LOCUTORES (5 CONEXIONES DE MICROFONOS) Conectores de corriente dobles (4) en la parte superior de acuerdo al as referencias Conectores de red (internet) (5) en la parte superior de acuerdo a las referencias Conectores (5) para amplificación de audífonos Conectores (5) XLR/JACK para micrófonos Brazos (5) esqualizables para microfonos con sus respectivas conexiones de cableado para ausio	unidad	1	$ 12.092.185,00	$ 21.760.000,00	$ 22.032.000,00	**$ 18.628.061,67**	$ 18.628.061,67

	instalados internamente en el diseño.							
15	**Banco de trabajo tipo pesado para mantenimiento mecánico industrial** compuesto por 6 patas, tapa y espacio de almacenamiento inferior a 40cm del suelo y su superficie. Fabricado en tubería cuadrada de acero estructural HR (Hot Rolled) de 3" X 3" calibre 14, para las patas, el contorno soporte peinazo de la tapa superior, el contorno soporte de la tapa inferior del espacio de almacenamiento y dos travesaños que van entre las patas del medio en la parte superior en la mitad de dónde va la tapa y en la parte inferior en la mitad de dónde va el espacio de almacenamiento. Esta estructura principal está conformada por 18 piezas de tubería. Dentro de los	Unidad	3	$ 7.255.311,00	$ 8.168.466,00	$ 8.270.571,00	**$ 7.898.116,00**	$ 23.694.348,00

	espacios internos donde van puestas las tapas superior e inferior deben ir 4 retículas de refuerzo en forma de cruz conformadas por Tubería cuadrada de acero estructural HR de 2" X 2" calibre 14, que soporten la tapa superior y la tapa inferior del espacio de almacenamiento. Las dimensiones totales del banco son: (120cm de ancho X 200cm de largo X 90cm de altura). Esta estructura metálica debe estar soldada con cordón de 6mm de altura en contorno en cada una de sus uniones, las soldaduras externas deben estar totalmente pulidas con acabado en pintura electrostática corrugada de color negro o gris carbono. Las estructuras del espacio de almacenamiento y la tapa superior deben estar cubiertas por laminas metálicas HR de 8mm de espesor, la lámina de acero de la tapa debe ser una sola pieza de 200cm X 100cm soldada al perfil de 3" cada 250mm con un cordón corrido de 20mm de							

	longitud, el ras de la estructura en su parte externa. La lámina de acero del espacio de almacenamiento debe ser en dos piezas superpuestas y debe quedar dividida por la mitad y soportada en el contorno al ras en la parte externa y en la mitad de la estructura de 3" con los respectivos cortes donde encajan las patas, estas láminas de acero deben estar pulidas. Cada una de las 6 patas deben llevar bases de soporteen lámina metálica en acero HR (hot rolled) de 8mm de espesor cuadradas de 15cm X 15cm o redondas de 15cm de diámetro soldadas en todo el contorno de los tubos cuadrados de 3".							

16	Banco de trabajo modular con cajones y estantes abiertos para mantenimiento mecánico. Estructura: o Fabricada en acero de alta resistencia tubo cuadrado 2X2" calibre 18 HR (HOT ROLLED) para las patas, tubo rectangular 2X1" calibre 18 HR (HOT ROLLED) para los largueros travesaños y partes adicionales de la estructura, y lamina de acero calibre 18 CR (COLD ROLLED) para los cajones y el resto de recubrimientos. Acabado con pintura electrostática TERMOFIJADA color gris cobalto y negro o Laterales fabricados en Panel de acero perforado calibre 18 CR (COLD ROLLED), para ventilación o acoplamiento de accesorios o Soporte para trabajo pesado, estructura reforzada en las esquinas y patas Superficie de trabajo: o Cubierta superior de madera contrachapada tratada contra impactos y derrames, recubierta con laminado de alta presión F8	UNIDAD	1	$ 14.026.934,50	$ 18.928.000,00	$ 19.164.600,00	**$ 17.373.178,17**	$ 17.373.178,17

	en la superficie. o Grosor estimado: 30 mm – 40 mm o Borde recto, resistente a abrasión y cargas localizadas recubierto con platina o perfil en acero calibre 18 HR (HOT ROLLED) del ancho de la tapa en su contorno. Almacenamiento: o 2 módulos laterales de almacenamiento (uno a cada lado), cada uno con: § 3 cajones metálicos deslizables, con guías telescópicas, correderas de extencion total de 50cm tipo pesado y jaladeras integradas § Capacidad de carga por cajón: 40 kg § 1 módulo central abierto con 3 niveles ajustables o fijos tipo estantería entrepaños fabricados en lámina de acero calibre 18 doblada y grafada a 3cm de grosor. El módulo general del banco debe quedar totalmente cerrado. • Dimensiones: o Largo: 1.800 mm (1,80 m) o Ancho/Fondo: 700 mm o Altura: 900 mm • Carga							

	máxima soportada: o 700 kg distribuidos uniformemente • Color: negro con cajones en gris oscuro acabado bicolor							
17	Carro de Plataforma de Carga Plegable Zorra Carretilla 600 Kg, Compacto y Resistente para Transporte de Materiales Estructura fabricada en tubería redonda en acero CR (COLD ROLLED) calibre 18, para el sistema retráctil del mango y la estructura vertical del mismo, y tubería	Unidad	5	$ 1.890.720,00	$ 3.055.104,00	$ 3.093.293,00	**$ 2.679.705,67**	$ 13.398.528,33

	rectangular 2X1" del mismo calibre y acero para la base de la estructura la cual debe estar compuesta de 2 largueros y 2 travesaños para el contorno, y 2 travesaños internos que servirán de soporte para una lámina de acero calibre 16 CR (COLD ROLLED), textura corrugada que será la base de la plataforma. Todo el conjunto recubierto con pintura electrostática termofijada, la manija de color gris cobalto y la base de color negro o azul. • Cuatro ruedas giratorias dos con freno de tipo industrial tipo pesado de acero, con recubrimiento de PU en las rodajas, de medidas 4X2" (10.16cm de altura X 5.08cm de ancho), con rodamientos de pines y baleros de bolas integrados. Cada rueda debe tener una capacidad de carga como mínimo de 300Kg. Sistema retráctil con mecanismo para la manija plegable tipo industrial de alto impacto.							

18	Carro de Plataforma de 3 bandejas, Compacto y Resistente para Transporte de Materiales y herramientas. Estructura fabricada en Angulo de acero CR (COLD ROLLED) calibre 18 de 2" para los 4 soportes verticales, tubería redonda en acero CR (COLD ROLLED) calibre 18, para el mango o manija, tubería rectangular 2X1" del mismo calibre y acero para la base de la estructura, lámina de acero calibre 18 CR (COLD ROLLED), para las 3 bandejas dobladas y grafadas, con un dobles hacia arriba de 5cm Todo el conjunto recubierto con pintura electrostática termofijada, la manija de color gris cobalto y la base de color negro o azul. • Cuatro ruedas giratorias dos con freno de tipo industrial tipo pesado de acero, con recubrimiento de PU en las rodajas, de medidas 4X2" (10.16cm de altura X 5.08cm de ancho), con rodamientos de pines y baleros de bolas integrados. Cada rueda debe tener una	Unidad	5	$ 2.418.437,00	$ 4.243.200,00	$ 4.296.240,00	**$ 3.652.625,67**	$ 18.263.128,33

	capacidad de carga como mínimo de 300Kg. • Sistema retráctil con mecanismo para la manija plegable tipo industrial de alto impacto.							
TOTAL				**$ 67.194.860,50**	**$ 120.497.900,00**	**$ 122.004.123,00**	**$ 103.232.294,50**	$ 533.145.841,50

Para la necesidad planteada la entidad dispone de un presupuesto oficial de **QUINIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE ($533.145.841,50).** El cual se adjudicará al oferente que como resultado del proceso de subasta si a esta hay lugar, haya presentado la oferta más económica resultante de la sumatoria de los valores unitarios por lote, previo cumplimento de los requisitos jurídicos, técnicos, entre otros, el Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura se reserva el derecho de variar las cantidades de los elementos requeridos según las necesidades que se puedan llegar a presentar en la ejecución del contrato, hasta el tope del presupuesto oficial destinado para este fin.

7. **CONTEXTO DE REQUISITOS FINANCIEROS:** El Centro de formación en las vigencias anteriores para la adquisición de materiales de formación ha tenido como referente la solicitud de los siguientes indicadores financieros, así:

VIGENCIA	OBJETO	MODALIDA DE SELECCIÓN	VALOR PROCESO	INDICES FINANCIEROS SOLICITADOS
2024	ADQUISICION E INSTALACION DE MOBILIARIO PARA FUNCIONARIOS Y APRENDICES DEL CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO Y MANUFACTURA DEL SENA REGIONAL BOYACA	Menor Cuantía	$ 663.694.843	**INDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Pasivo total / activo total x 100; Hasta el 75 % **INDICE DE LIQUIDEZ:** Activo corriente / Pasivo corriente; Igual o superior a 1.0 **RAZON DE COBERTURA DE INTERESES:** Utilidad / Gastos de intereses; Mayor o igual a 1.0, haciendo la salvedad de que si el oferente no tiene obligaciones financieras resultará habilitado. **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:**

				Utilidad operacional / patrimonio; mayor o igual a cero **RENTABILIDAD DEL ACTIVO:** Utilidad operacional / Activo total; mayor o igual a cero.

Una vez analizadas las anteriores variables históricas, se considera que serían razonables los índices financieros que a continuación se relacionan en atención a la cuantía de cada uno de los lotes, la tipología contractual de suministro y la forma de pago por cada lote, de tal manera que permita la pluralidad de oferentes del proceso, así:

REQUISITO DE ORDEN FINANCIERO
INDICE DE ENDEUDAMIENTO: Pasivo total / activo total x 100; Hasta el 60 %
INDICE DE LIQUIDEZ: Activo corriente / Pasivo corriente; Igual o superior a 1.0
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES: Utilidad / Gastos de intereses; Mayor o igual a 1.0, haciendo la salvedad de que si el oferente no tiene obligaciones financieras resultará habilitado.
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: Utilidad operacional / patrimonio**;** mayor o igual a cero (siempre que sea una rentabilidad positiva)
RENTABILIDAD DEL ACTIVO: Utilidad operacional / Activo total; mayor o igual a cero (siempre que sea una rentabilidad positiva)

"[…] Las Entidades Estatales deben establecer los requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato. Es muy importante comprender el alcance de la expresión adecuada y proporcional que busca que haya una relación entre el contrato y la experiencia del proponente y su capacidad jurídica, financiera y organizacional. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación […][3]

Los índices de capacidad financiera requerida en este proceso de contratación son adecuados y proporcionales a la naturaleza y valor del contrato, por lo tanto, es indispensable el estudio de proponentes con amplios niveles de solvencia y solidez económica, evitando al máximo posibles y eventuales factores de riesgo.

Para el Centro de Formación, es muy importante mitigar el posible riesgo inherente, e inclinarse por proponentes con estándares adecuados en términos rentabilidad, solvencia y capacidad financiera que permitan garantizar la ejecución efectiva del contrato.

Adicionalmente, realizada la verificación del histórico de procesos celebrados por la entidad con el mismo objeto contractual, se estableció que los indicadores financieros requeridos para el presente proceso se ajustan a los establecidos en contratos anteriores, evidenciando así una adecuada y eficiente ejecución, por lo que se estimó pertinente la continuidad de dicha condición habilitantes.

Se firma en Sogamoso, a los veintiún (21) días del mes de octubre de 2025.

Firmado digitalmente por BARRERA CORONADO CONSUELO ALEXANDRA

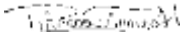
Consuelo Alexandra Barrera Coronado
Subdirectora (E) Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura

[3] Manual para determinar y verificar los Requisitos habilitantes en el proceso de contratación- Colombia Compra Eficiente

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140901_manual_requisitos_habilitantes_4_web.pdf.

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Helguín Robinson Acero García. Coordinadora Académica 

Ricardo Edixson Giraldo. Apoyo SST 

Angela María Holguín Maldonado. Apoyo Ambiental 

Judy Carolina Molano. Apoyo Financiero CIMM Andrea Medina 

Casas. Líder Gestión Contractual 