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 de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, se elaborara un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y a las incidencias propias del destino de los bienes objeto del contrato ***CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL ÁREA ACADÉMICA DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES DEL CEET***

1. ANALISIS DEL MERCADO.

En este análisis se pretende describir la naturaleza, características y tendencias del sector Eléctrico, Electrónico y telecomunicaciones en Colombia, basado en fuentes de información secundaria, estudios existentes y 76 juicios de expertos además de la consulta interna realizado con los insumos que proporcionado en el histórico del centro de formación.

La caracterización de cada uno de los sectores se desarrolló por medio de un análisis externo general y sectorial; este último siguiendo las fuerzas competitivas de Porter. Adicionalmente a ello se realizó un análisis Interno de cada uno de los sectores con el propósito de identificar las capacidades de estos desde el punto de vista de recursos humanos, gestión económica y financiera entre otros procesos.

I. ANALISIS EXTERNO

PIB de Colombia se desacelerará al 1,3% en 2023, dice el Banco Mundial

La nueva perspectiva de la entidad representa una revisión del 1,9 puntos versus la anterior expectativa.

De acuerdo con las previsiones del Banco Mundial, Colombia habría cerrado el año 2022 con un incremento del 8% en su PIB, que luego se desaceleraría al 1,3% para este año en curso.

Esta es una revisión del -1,9 puntos versus la perspectiva para este año publicada en junio del 2022.

No obstante, para 2024, el PIB del país se recuperaría al 2,8%, de acuerdo a estas estimaciones.

Estas previsiones del Banco Mundial están vinculadas una elevada inflación, tasas de interés más altas, reducción de la inversión e interrupciones causadas por la invasión rusa de Ucrania, advirtió este martes el Banco Mundial de acuerdo con su último informe de perspectivas económicas globales.

Debido a estas frágiles condiciones, cualquier nuevo desarrollo inesperado, como una inflación más alta, mayores aumentos en la tasa de interés o las crecientes tensiones geopolíticas, podrían empujar a la economía mundial a la recesión.

Esto marcaría la primera vez en más de 80 años que dos recesiones globales han ocurrido dentro de la misma década.
Se prevé que la economía mundial crezca un 1,7% en 2023 y un 2,7% en 2024. Se espera que la fuerte desaceleración del crecimiento sea generalizada, con pronósticos revisados a la baja en 2023 para el 95% de las economías avanzadas y casi el 70% de las economías de mercados emergentes y en desarrollo.

De acuerdo con la entidad, estas condiciones marcarían a las economías de los mercados emergentes y en desarrollo, las cuales se proyecta que frenarían su crecimiento del 3,8% en 2022 al 2,7% en 2023, lo que refleja “una demanda externa significativamente más débil agravada por la alta inflación, la depreciación de la moneda, las condiciones de financiamiento más restrictivas y otros vientos en contra internos”.

En cuanto a América Latina, se estima que el crecimiento económico se desacelerará al 1,3% en 2023, para luego repuntar al 2,4% en 2024.

Fuente: https://www.portafolio.co/economia/pib-de-colombia-2023-pronostico-del-banco-mundial-576654

PIB de Colombia crecería 1,1% en 2023 según proyecciones de S&P Global Ratings

El crecimiento de América Latina se desaceleraría a 0,7% el próximo año respecto a la cifra que se tendría al cierre de 2022 3,4%)

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR

Las más recientes proyecciones macroeconómicas de S&P Global Ratings para América Latina no indican mayores cambios desde lo estimado en septiembre. De acuerdo con la firma, el crecimiento del PIB en la región se desaceleraría a 0,7% el próximo año respecto a la cifra que se registraría al cierre de 2022 (3,4%).



Entre los factores para dicho comportamiento destacan el hecho de que la demanda externa se verá reducida, las condiciones financieras debilitarán la inversión y la demanda interna disminuirá de forma significativa. “Pronosticamos que el cambio cíclico hacia un menor crecimiento en la región, caracterizado por una inflación más moderada, conducirá al inicio de reducción de tasas de interés el otro año”, señala S&P Global Ratings.

De acuerdo con sus proyecciones, el PIB de Colombia se expandiría 1,1% en 2023, lo cual representa un retroceso si se tiene en cuenta que las anteriores proyecciones eran de 1,9%, mientras que Chile presentaría el crecimiento más bajo de la región, con 0,4%. Otros países como Brasil y Argentina registrarían tasas de 0,5%, cada uno. México obtendría 0,8% y Perú 2,5%.

La entidad estima que en 2024 el crecimiento sea de un poco más de 2%. Además, asegura que esta situación podría generar incertidumbre en los inversionistas, sobre todo en las economías que han cambiado de gobiernos recientemente, como el caso de Colombia y Brasil.

La compañía prevé que a medida que el crecimiento se debilite en las principales economías del mundo el otro año, donde la producción manufacturera tendrá mayor relevancia sobre el aumento del PIB, sobre todo en la región.

El análisis considera que una forma de observar en qué medida la producción de este sector podría obstaculizar el crecimiento del PIB en América Latina es estimar la relación de esa industria con el repunte del PIB en EE.UU. Para varios países de la región, el país norteamericano todavía juega un papel importante en los sectores manufactureros debido a los vínculos de la cadena de suministro y la influencia general en la demanda global.

Puntualmente para el caso de Colombia, considera que hay claros indicios de que el crecimiento de la demanda interna de los dos últimos años está empezando a debilitarse a medida que se desvanece el impacto de las medidas de estímulo de la pandemia.

El consumo privado se redujo 2,2% en el tercer trimestre de 2022, su primer descenso trimestral desde el segundo trimestre de 2020, cuando la desaceleración relacionada con la pandemia se cobró su mayor cuota de demanda.

"Esperamos que la demanda siga siendo débil en 2023, ya que el crecimiento mundial más lento debilita la confianza. La inflación en Colombia es una de las más altas de la región (12,2% interanual en octubre), debido en gran parte al aumento de los costes de importación de alimentos", se lee.

S&P considera que la inflación siga siendo elevada durante la mayor parte de 2023. Esto mantendrá los tipos de interés nacionales relativamente altos (por encima de 10% durante la mayor parte de 2023), dado que las expectativas de inflación se mantienen muy por encima del objetivo del banco central de 3%, en torno a 7,5% para finales de 2023.

"Esperamos la incertidumbre de los inversores sobre las políticas bajo el recién elegido presidente Gustavo Petro, especialmente en términos del sector energético y en el aspecto fiscal", concluye el documento.

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR

Fuente: https://www.larepublica.co/globoeconomia/pib-de-colombia-solo-creceria-1-1-en-2023-segun-proyecciones-de-s-p-global-ratings-3499247

2. DEFINICION DEL SECTOR.

¿Cuáles son las perspectivas del comercio en Colombia para este 2023?

Consumo de los hogares seguirá siendo conservador debido a la alta inflación. Apertura de nuevos mercados, como el de Venezuela, es una de las oportunidades del gremio para aumentar las ventas.

En materia económica, este 2023 será un año de retos tanto para los colombianos de a pie como para los comerciantes y el sector empresarial en general. Sin ir muy lejos, desde el pasado 1 de enero entró en vigencia la reforma tributaria, lo que obliga a las empresas a ajustar sus presupuestos fiscales.

En el caso específico del comercio, el gremio viene altamente impactado por un descenso sostenido del consumo de los hogares debido a las altas tasas de interés de los créditos, la disparada del dólar y la inflación que cerró en 2022 en un 13%, lo que ha llevado a que el consumidor sea hoy más conservador a la hora de gastar en bienes y servicios y prefiera, en cambio, ahorrar.

De hecho, explica Harold Londoño Martínez, gerente de analítica y estudios económicos de la Cámara de Comercio de Cali, ya es evidente que el crédito se ha moderado en todas sus modalidades y en cambio el ahorro en CDTS ha crecido un 22%.

“Sin embargo, pese a este contexto difícil, los comerciantes seguiremos viendo el vaso medio lleno, jamás medio vacío. Somos optimistas para este 2023 y todos los días nos levantamos a aportar al crecimiento y desarrollo de nuestra región y del país, reinventándonos, actualizándonos a los nuevos retos de la economía y ampliando mercados. Es lo que debemos hacer en estos momentos”, comenta Octavio de Jesús Quintero, presidente de la junta directiva de la Federación Nacional de Comerciantes, Fenalco, en el Valle.

Precisamente, en esa búsqueda de nuevos mercados, la apertura de las relaciones comerciales con Venezuela es vista por el gremio de los comerciantes del departamento como una gran oportunidad para dinamizar las ventas en este 2023.

En noviembre pasado, por cierto, empresarios vallecaucanos de sectores de autopartes, vehículos, construcción, turismo, alimentos y bebidas, sostuvieron una reunión en Caracas para explorar nuevas oportunidades de negocio con el vecino país.

Según las proyecciones de Fenalco, el comercio organizado de Colombia espera aportar aproximadamente entre el 40% y 50% de los nuevos negocios que se den con Venezuela, que en 2023 podrían ascender a 800 millones de dólares.

“En la medida en que economías como las de Estados Unidos y algunos países de Asia reduzcan su crecimiento, sus empresas van a buscar nuevos mercados, nuevos destinos, y en ese escenario el Valle del Cauca tiene un gran potencial para atraer inversión. En el caso del mercado de Venezuela, representa una oportunidad para el departamento en sectores como confitería, panadería, jabones, medicamentos, papel y cartón. El de Venezuela es un mercado importante, complementario, pero se debe recordar que aún es un país cuya economía está muy afectada, al punto que se contrajo en un 75%”, dice Harold Londoño Martínez, el gerente de analítica y estudios económicos de la Cámara de Comercio de Cali.

En todo caso, tradicionalmente el Valle del Cauca ha sido uno de los departamentos con mayor participación en comercio exterior con Venezuela. En los siete primeros meses del 2022, el departamento participó con el 10,8 % del total de las exportaciones efectuadas por Colombia a Venezuela, sobre todo en bienes de consumo no duraderos, materias primas y productos intermedios para la industria.

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR

"Cabe anotar que en el 2014, cuando las relaciones con el vecino país eran más dinámicas, teníamos un 23,2 % de participación con un valor de US$461 millones. Se espera que con la reactivación del comercio entre las dos naciones volvamos a esos niveles", agrega Octavio Quintero, el presidente de la junta directiva de Fenalco, Valle.

De otro lado, una buena noticia para el comercio, y para el país en general, es que se prevé que en este 2023 la inflación estará por debajo de lo presentado en 2022. Al finalizar este año la inflación sería de alrededor del 7.5%, lo que mejoraría la capacidad adquisitiva de los consumidores.

Las cifras en materia de empleo igualmente son alentadoras. Colombia, a noviembre de 2022, tenía una tasa de desempleo de un solo digito, 9.7%, un indicador sumamente positivo para el comercio, justo el gremio que aportó el 55% de los nuevos trabajos generados en el último trimestre.

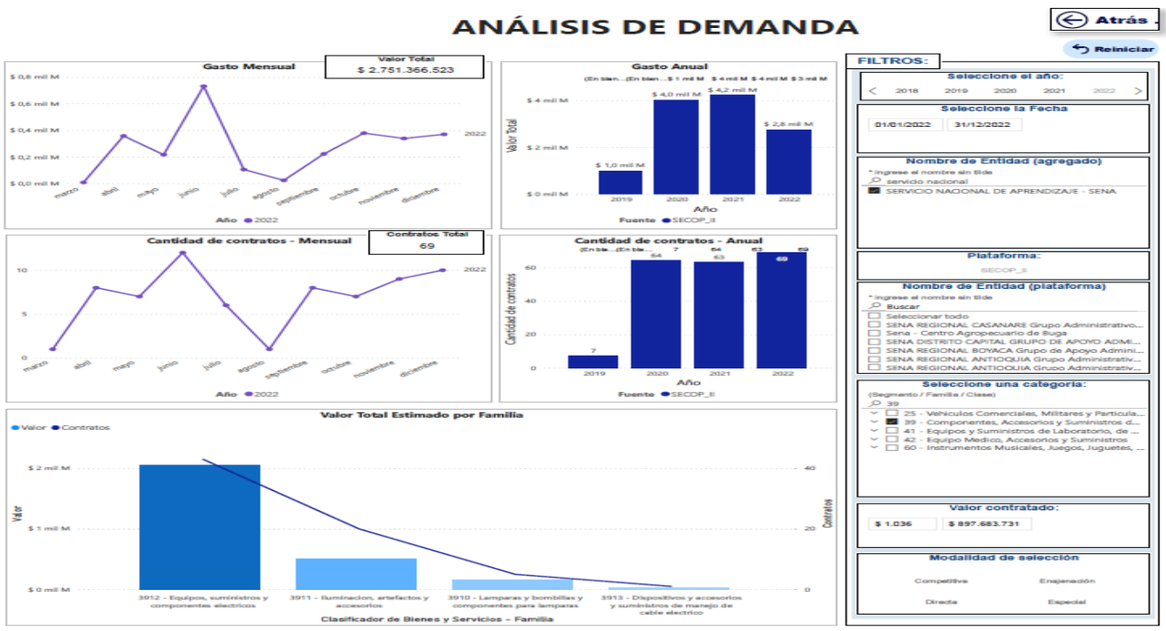
Además, en este 2023 se espera que la devaluación del peso frente al dólar sea de solo el 2.70%, a diferencia de lo sucedido a lo largo del año pasado, cuando la devaluación fue del 23%. La estabilización del peso redundará en mejores precios de los bienes y servicios importados, lo que por supuesto beneficia al bolsillo de los hogares y al comercio.

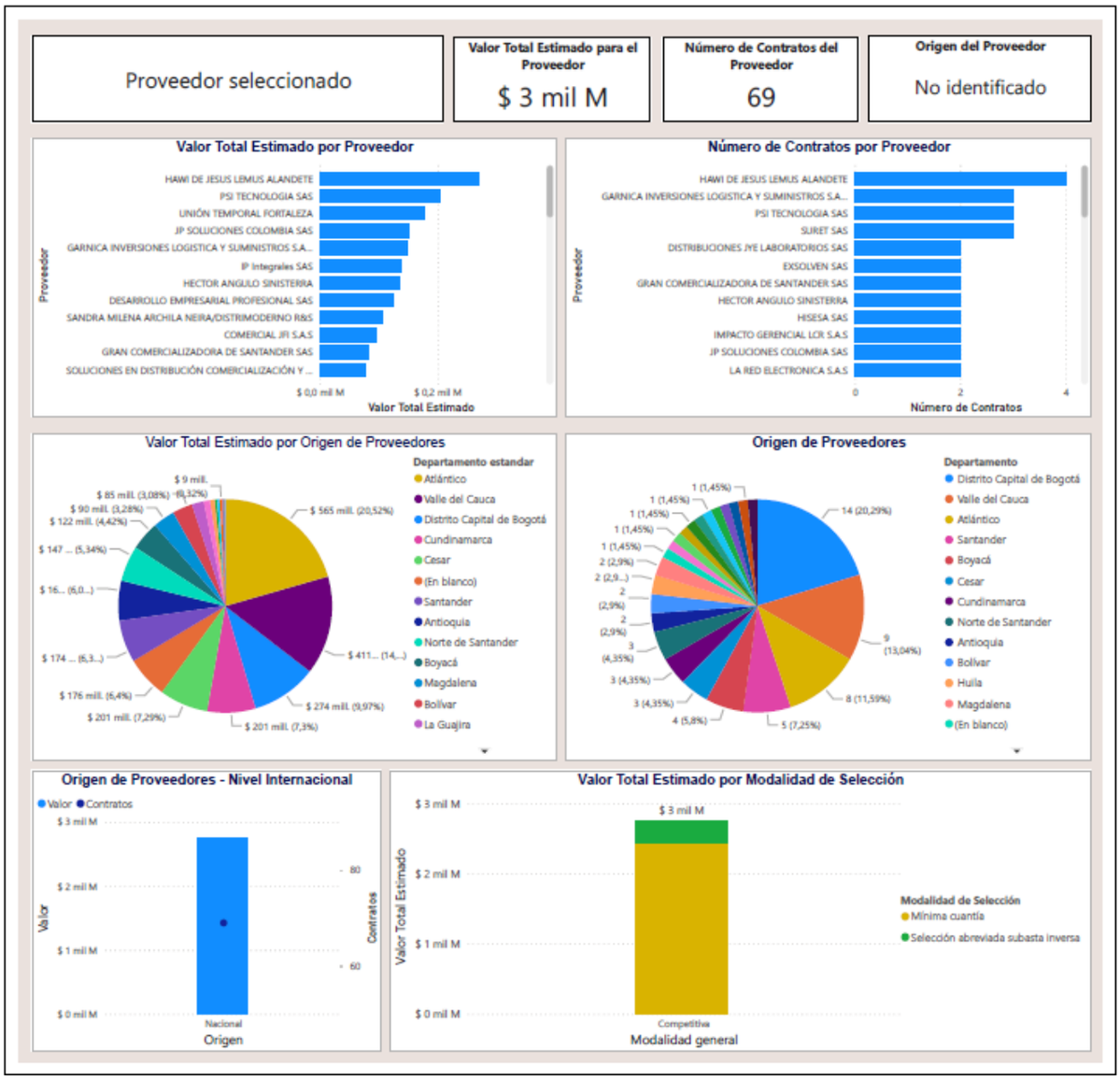
Fuente: https://www.elpais.com.co/economia/cuales-son-las-perspectivas-del-comercio-en-colombia-para-este-2023.html

2.1. ANALISIS DE LA DEMANDA: Se determinará el análisis de la demanda con base en la estimación de precios de contratos celebrados en años anteriores por el SENA, con objetos similares:

Año	Proceso	No. Contrato	Objeto	Valor Estimado Contrato	Plazo Ejecución
2019	Subasta Inversa DC-CEET-0006-2019	4640	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES PARA EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE AMBIENTES DE TELECOMUNICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ORIENTADAS BAJO LOS LINEAMIENTOS DE RITEL	249.986.663	2 meses
2020	CO1.NTC.1480715	CO1.PCCNTR.2001879, CO1.PCCNTR.2002431, CO1.PCCNTR.2002364	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES DEL CEET Y DIFERENTES ÁREAS DEL CEET	211.330.862	40 días
2021	SASI-DC-CEET-076-2021 (Presentación de oferta)	CO1.PCCNTR.2994451	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA DISTINTAS ESPECIALIDADES Y PROCESOS DEL CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	85.186.036	45 días
2022	MC-DC-CEET-0108-2022	CO1.PCCNTR.4181614	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA DISTINTAS ÁREAS DE FORMACIÓN DEL CENTRO DE ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	37.597.336	10 días

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR





2.2. ANALISIS DE LA OFERTA:

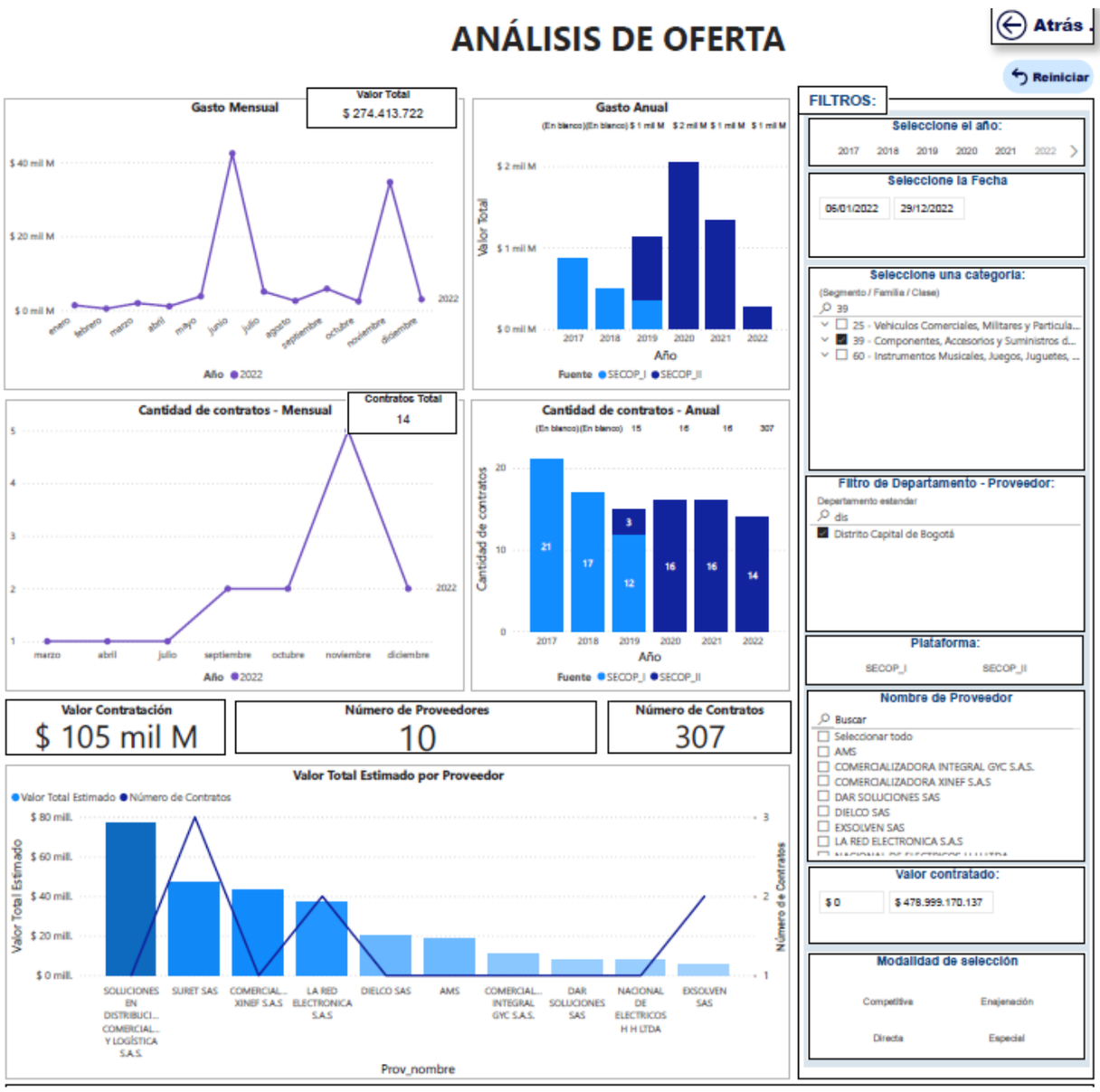
El Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones revisa los siguientes aspectos del objeto de la contratación:
En primer lugar, el objeto a contratar se ubica en los siguientes sectores:

SECTORES EN LOS QUE SE UBICA EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR
Componentes, accesorios y suministros de sistema eléctricos e iluminación.

Vale la pena acotar que en cumplimiento del Art. 33 de la Ley 2069 de 2020"….Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia…" que modificó el Art 12 De la Ley599 de 2000 mediante la precitada herramienta el Centro de Electricidad, electrónica y telecomunicaciones identificó las Mypimes que podrán ser potenciales proveedores directas o indirectas para facilitar su participación dentro del presente proceso de contratación la consulta en la plataforma de Agencia Nacional para compras públicas – Colombia Compra Eficiente link: https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/v2_manual_de_uso_herramientas_de_analisis_de_demanda_y_de_oferta_del_mae_1.pdf. Manual de Uso Herramientas de Análisis de Demanda y de Oferta del Modelo de Abastecimiento

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR

Estratégico.



El valor estimado de la presente contratación ha sido soportado en los presupuestos de las empresas especializadas en la compra solicitada.

De esta manera, en cumplimiento del manual de Contratación Administrativo de la Entidad Versión 5 de noviembre de 2020 (numeral 4.2.3 ítem 1), a través de la plataforma Secop II, se solicitó cotizaciones para la compra requerida, así:

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR



Y en la página de contratación del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA a la que le fue asignada el número 61079.

Detalle de la Solicitud

Información general de la solicitud	
Código	61079
Objeto	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA EL ÁREA ACADÉMICA DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES DEL CEET.
Clasificación	Componentes y Suministros Electrónicos

Ubicación geográfica de la solicitud	
Departamento(s) de ejecución	Bogotá
Regional	Distrito Capital
Centro de formación	Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones

Cronograma de la solicitud	
Fecha publicación	29/05/2023

Documentos de la solicitud

No.	Objeto	Descripción	Tipo	Tamaño	versión	Fecha de publicación
1	ESTUDIO DE MERCADO		PDF	531.62 KB	1.0	29/05/2023

Con lo anterior, no se logró obtener cotizaciones. No obstante, a través de la líder del área de articulación se lograron obtener a través de otros medios cotizaciones para las compras requeridas, y que hacen parte del siguiente estudio de mercado.

En este sentido, para celebrar el presente contrato, el presupuesto oficial corresponderá a un valor determinado, incluido todos los impuestos, tasas y erogaciones a que haya lugar, así:

LOTE 1 ELECTRÓNICA

ESTUDIO DEL MERCADO Y ANALISIS DEL SECTOR

				COTIZACIÓN 1		COTIZACIÓN 2		PROMEDIO
ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	Módulo Elevador De Voltaje Mt3608 Dc-dc - Step-up	UNIDAD	3	$ 12.000	$36.000	$ 15.000	$ 45.000	$40.500
2	Modulo Wifi Nodemcu V3 Esp8266 Arduino	UNIDAD	4	$ 38.000	$152.000	$ 42.000	$ 168.000	$160.000
3	Modulo Regulador Lm2596 Conversor Dc-dc Arduino	UNIDAD	4	$ 12.000	$48.000	$ 15.000	$ 60.000	$54.000

4	Tercera Mano Con Lupa En Acero + 2 Lentes 5 Led Porta Cautín	UNIDAD	1	$ 130.000	$130.000	$ 135.000	$ 135.000	$132.500
5	Sensor Boton Tactil Touch Capacitivo Arduino	UNIDAD	6	$ 8.000	$48.000	$ 9.500	$ 57.000	$52.500
6	Cables Jumpers Macho Hembra	UNIDAD	6	$ 22.000	$132.000	$ 25.000	$ 150.000	$141.000
7	Cables Jumpers Macho Macho	UNIDAD	6	$ 22.000	$132.000	$ 25.000	$ 150.000	$141.000
8	Modulo L298n Puente H	UNIDAD	4	$ 23.000	$92.000	$ 26.000	$ 104.000	$98.000
9	Display Lcd 128x32 Ssd1306	UNIDAD	6	$ 35.000	$210.000	$ 42.000	$ 252.000	$231.000

10	Lcd Pantalla 1602 16x2 con Conversor I2c	UNIDAD	6	$ 38.000	$228.000	$ 42.000	$ 252.000	$240.000
11	Modulo Rele 2 Canales - Rele Para Arduino Con Optocoplador	UNIDAD	4	$ 22.000	$88.000	$ 24.000	$ 96.000	$92.000
12	Mini Bomba De Agua Sumergible	UNIDAD	1	$ 24.000	$24.000	$ 28.000	$ 28.000	$26.000
13	Modulo Esp8266 Rele 1 Canal Arduino	UNIDAD	4	$ 40.000	$160.000	$ 43.000	$ 172.000	$166.000
14	Módulo Bluetooth, Hc-05	UNIDAD	4	$ 45.000	$180.000	$ 48.000	$ 192.000	$186.000

15	Modulo Bluetooth Hc-06 Hc06 Arduino	UNIDAD	4	$ 45.000	$180.000	$ 48.000	$ 192.000	$186.000
16	ARDUINO MINI PRO	UNIDAD	6	$ 80.000	$480.000	$ 84.000	$ 504.000	$492.000
17	ARDUINO NANO V. 3	UNIDAD	6	$ 65.000	$390.000	$ 72.000	$ 432.000	$411.000
18	Kit Shield Cnc V3	UNIDAD	1	$ 75.000	$75.000	$ 78.000	$ 78.000	$76.500

19	Modulo Micro Sd Lectura Escritura Arduino	UNIDAD	4	$ 15.000	$60.000	$ 18.000	$ 72.000	$66.000
20	Motor Paso A Paso Nema 17 17hs4401s	UNIDAD	2	$ 112.000	$224.000	$ 115.000	$ 230.000	$227.000
21	Driver Drv8825 Controlador Motor Paso A Paso	UNIDAD	2	$ 32.000	$64.000	$ 38.000	$ 76.000	$70.000

22	Motor Paso A Paso De 4 Fases A 5 V +modulo arduino Uln2003	UNIDAD	2	$ 25.000	$50.000	$ 35.000	$ 70.000	$60.000
23	Raspberry Pi Pico	UNIDAD	7	$ 45.000	$315.000	$ 52.000	$ 364.000	$339.500
24	Módulo De 8 Dígitos Max7219 Display 7 Segmentos Arduino	UNIDAD	2	$ 22.000	$44.000	$ 25.000	$ 50.000	$47.000

25	Matriz Led 8x8x4 Digitos Max7219 Para Arduino	UNIDAD	2	$ 75.000	$150.000	$ 82.000	$ 164.000	$157.000
26	Matriz Led Rgb 8x8 Colores Leds Ws2812 5050 65mmx65mm Arduin	UNIDAD	2	$ 68.000	$136.000	$ 78.000	$ 156.000	$146.000
27	Matriz Led Rgb 8x8 Ws2812 2088rgb-5 Arduino Pic	UNIDAD	2	$ 95.000	$190.000	$ 115.000	$ 230.000	$210.000
28	Cinta Led Pixel Ws2812b 5v Inteligente Rgb 30 Led	METRO	2	$ 85.000	$170.000	$ 98.000	$ 196.000	$183.000

29	Tarjeta De Desarrollo Stm32f103c8t6 Arm Cortex-m3 Stm32	UNIDAD	6	$ 42.000	$252.000	$ 48.000	$ 288.000	$270.000
30	Programador St-link V2 Mini Para Stm8 Stm32 Tipo Pendrive	UNIDAD	2	$ 68.000	$136.000	$ 78.000	$ 156.000	$146.000
31	PICKIT 4	UNIDAD	1	$ 850.000	$850.000	$ 980.000	$ 980.000	$915.000
32	Super Capacitor 500f 2.7v	UNIDAD	2	$ 135.000	$270.000	$ 145.000	$ 290.000	$280.000

33	Super Capacitor 2.8v 3000f Ultra Condensador 54x54mm Gdcph	UNIDAD	1	$ 80.000	$80.000	$ 85.000	$ 85.000	$82.500
34	Tarjeta Educativa Bbc Microbit	UNIDAD	1	$ 280.000	$280.000	$ 298.000	$ 298.000	$289.000
35	Modulo Pantalla Display Lcd Nokia 5110 Arduino	UNIDAD	2	$ 35.000	$70.000	$ 45.000	$ 90.000	$80.000
36	potenciometro	UNIDAD	20	$ 1.100	$22.000	$ 1.500	$ 30.000	$26.000

37	Sensor Ultrasonido Distancia Hc-sr04 Compatible Arduino	UNIDAD	2	$ 15.000	$30.000	$ 22.000	$ 44.000	$37.000
38	Soporte Pequeño Sensor Ultrasonido	UNIDAD	3	$ 8.500	$25.500	$ 9.800	$ 29.400	$27.450
39	Sensor De Temperatura Pt100 Arduino	UNIDAD	2	$ 37.000	$74.000	$ 40.000	$ 80.000	$77.000
40	Sensor Dht22 Temperatura Y Humedad Arduino	UNIDAD	2	$ 15.000	$30.000	$ 18.000	$ 36.000	$33.000

41	Modulo Sensor Dht11 De Humedad Y Temperatura Arduino	UNIDAD	4	$ 15.000	$60.000	$ 18.000	$ 72.000	$66.000
42	Modulo Rele 2 Canales - Rele Para Arduino Con Optocoplador	UNIDAD	2	$ 38.000	$76.000	$ 42.000	$ 84.000	$80.000
43	Teclado Membrana 4x4 16 Canales	UNIDAD	2	$ 15.000	$30.000	$ 18.000	$ 36.000	$33.000
44	Teclado Membrana 3x4	UNIDAD	2	$ 16.000	$32.000	$ 20.000	$ 40.000	$36.000

45	Teclado Matricial 4x5 5x4 De Membrana Para Arduino	UNIDAD	2	$ 20.000	$40.000	$ 22.000	$ 44.000	$42.000
46	Teclado Capacitivo 16 Canales Ttp229 Arduino	UNIDAD	2	$ 25.000	$50.000	$ 28.000	$ 56.000	$53.000
47	Kit Rfid Rc522 Con Lector + Llavero + Tarjeta Para Arduino	UNIDAD	2	$ 18.000	$36.000	$ 22.000	$ 44.000	$40.000
48	Kit Control Remoto + Rf 4 Canales Rele Domotica Cantonera	UNIDAD	1	$ 100.000	$100.000	$ 120.000	$ 120.000	$110.000

49	Sensor Movimiento Pir Detector Hc-sr501 Arduino Raspberry	UNIDAD	2	$ 22.000	$44.000	$ 28.200	$ 56.400	$50.200
50	Tester Probador De Servos	UNIDAD	2	$ 29.000	$58.000	$ 35.000	$ 70.000	$64.000
51	Led Diodo Rgb 5mm Difuso Tricolor 4 Pines	UNIDAD	21	$ 800	$16.800	$ 1.000	$ 21.000	$18.900
52	Sensor Sonido Ruido Ky-038 Ky038 Detector Arduino Robotica	UNIDAD	2	$ 18.000	$36.000	$ 20.000	$ 40.000	$38.000

53	Sensor Ruido Ky-037 Sonido Módulo Detector Arduino Robotica	UNIDAD	2	$ 18.000	$36.000	$ 20.000	$ 40.000	$38.000
54	Módulo Sensor De Inclinación De Mercurio Ky-017	UNIDAD	2	$ 18.000	$36.000	$ 20.000	$ 40.000	$38.000
55	Módulo Sensor De Vibración Ky-002	UNIDAD	2	$ 15.000	$30.000	$ 25.000	$ 50.000	$40.000
56	Modulo Joystick Ps2 Robótica Arduino Robotica Ky-023	UNIDAD	2	$ 12.000	$24.000	$ 18.000	$ 36.000	$30.000
57	Circuito Integrado	UNIDAD	1	$ 18.000	$18.000	$ 22.000	$ 22.000	$20.000
58	Matriz de LED	UNIDAD	1	$ 48.000	$48.000	$ 58.000	$ 58.000	$53.000
59	transistor	UNIDAD	6	$ 9.000	$54.000	$ 12.000	$ 72.000	$63.000
60	Capacitor	UNIDAD	10	$ 45.000	$ 450.000	$ 45.900	459.000,00	$ 454.500
61	Capacitor	UNIDAD	15	$ 98.000	$ 1.470.000	$ 98.900	1.483.500,00	$ 1.476.750

62	Capacitor	UNIDAD	10	$ 138.000	$ 1.380.000	$ 140.000	1.400.000,00	$ 1.390.000
63	Capacitor	UNIDAD	10	$ 210.000	$ 2.100.000	$ 230.000	2.300.000,00	$ 2.200.000
64	Capacitor	UNIDAD	10	$ 40.900	$ 409.000	$ 43.000	430.000,00	$ 419.500
65	Capacitor	UNIDAD	10	$ 49.000	$ 490.000	$ 49.800	498.000,00	$ 494.000
66	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 5.000	$ 50.000	$ 6.500	65.000,00	$ 57.500
67	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 5.000	$ 50.000	$ 6.500	65.000,00	$ 57.500
68	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 5.000	$ 50.000	$ 6.500	65.000,00	$ 57.500
69	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
70	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
71	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
72	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
73	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
74	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.200	$ 22.000	$ 2.250	22.500,00	$ 22.250
75	Resistencia	PAQUETE X 10 UNIDADES	10	$ 2.500	$ 25.000	$ 2.250	22.500,00	$ 23.750
76	Soldadura	CARRETE	4	$ 230.000	$ 920.000	$ 270.000	1.080.000,00	$ 1.000.000
77	Soldadura	CARRETE	15	$ 240.000	$ 3.600.000	$ 260.000	3.900.000,00	$ 3.750.000
78	BATERÍAS CUADRADAS DE 9 VDC	UNIDAD	10	$ 25.000	$ 250.000	$ 35.000	$ 350.000	$ 300.000
79	BATERÍAS AAA	UNIDAD	6	$ 3.500	$ 21.000	$ 5.000	$ 30.000	$ 25.500
80	BATERÍAS AA	UNIDAD	6	$ 3.200	$ 19.200	$ 3.800	$ 22.800	$ 21.000
81	BATERIAS CUADRADAS DE 9V	UNIDAD	2	$ 18.000	$ 36.000	$ 22.000	$ 44.000	$ 40.000
82	BATERIAS TRIPLE AAA	UNIDAD	2	$ 18.000	$ 36.000	$ 19.000	$ 38.000	$ 37.000
83	BATERIAS DOBLE AA	UNIDAD	2	$ 12.000	$ 24.000	$ 15.000	$ 30.000	$ 27.000
84	BATERIAS TIPO D	UNIDAD	2	$ 35.000	$ 70.000	$ 38.000	$ 76.000	$ 73.000
85	Electrodos	Unidad	3	$49.500	$148.500	$ 65.000	$ 195.000	$171.750
86	Papel térmico	Unidad	4	$9.350	$37.400	$ 9.000	$ 36.000	$36.700
87	Electrodos	Unidad	2	$27.500	$55.000	$ 32.000	$ 64.000	$59.500
88	Placa	Unidad	2	$118.800	$237.600	$ 15.000	$ 30.000	$133.800
89	Alcohol Isopropílico	Unidad	2	$82.500	$165.000	$ 89.000	$ 178.000	$171.500
90	Alambre de soldadura	Unidad	3	$107.800	$323.400	$ 98.000	$ 294.000	$308.700

91	Termoencogible	Metro	30	$1.870	$56.100	$ 2.000	$ 60.000	$58.050
92	Termoencogible	Metro	30	$1.870	$56.100	$ 2.000	$ 60.000	$58.050
93	Módulo de electrocardiografía	Unidad	3	156200	$468.600	$ 180.000	$ 540.000	$504.300
94	Motor con bomba neumática	Unidad	2	165000	$330.000	$ 180.000	$ 360.000	$345.000
95	Valvula solenoide neumático	Unidad	6	24200	$145.200	$ 38.000	$ 228.000	$186.600
96	Brazalete	Unidad	1	71500	$71.500	$ 75.000	$ 75.000	$73.250
97	Brazalete	Unidad	1	27500	$27.500	$ 28.000	$ 28.000	$27.750
98	Instrumentos mecánicos	Unidad	1	605000	$605.000	$ 700.000	$ 700.000	$652.500
99	Sensor	Unidad	1	217800	$217.800	$ 250.000	$ 250.000	$233.900
100	Llaves Hexagonal	KIT	5	85000	$425.000	$ 98.000	$ 490.000	$457.500
101	Llave	Unidad	7	24200	$169.400	$ 32.000	$ 224.000	$196.700
102	Llave	Unidad	7	41800	$292.600	$ 60.000	$ 420.000	$356.300
103	Manguera	Metro	4	7150	$28.600	$ 8.000	$ 32.000	$30.300
104	Acople	Unidad	12	5000	$60.000	$ 6.000	$ 72.000	$66.000
105	Accesorio	Unidad	1	220000	$220.000	$ 250.000	$ 250.000	$235.000
106	Accesorio	Unidad	1	275000	$275.000	$ 300.000	$ 300.000	$287.500
107	Fusible	Unidad	30	495	$14.850	$ 500	$ 15.000	$14.925
108	Fusible	Unidad	30	385	$11.550	$ 500	$ 15.000	$13.275
109	Módulo sendor de presión	Unidad	3	52800	$158.400	$ 65.000	$ 195.000	$176.700
110	Circuito integrado	Unidad	10	30800	$308.000	$ 35.000	$ 350.000	$329.000
111	Cortafríos	Unidad	16	49500	$792.000	$ 52.000	$ 832.000	$812.000
112	Extractor	Unidad	16	24200	$387.200	$ 28.100	$ 449.600	$418.400
			SUBTOTAL	$ 24.801.800		$ 27.319.200		
			IVA	$ 4.712.342		$ 5.190.648		
			TOTAL	$ 29.514.142		$ 32.509.848		

			PROMEDIO	$ 31.011.995	

LOTE 2 TELECOMUNICACIONES

				COTIZACIÓN 1		COTIZACIÓN 2		PROMEDIO
ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1	Protector de empalme	paquete x 100	80	$ 18.000	$ 1.440.000	$ 21.600	$ 1.728.000	$ 1.584.000
2	Herraje	unidad	150	$ 10.000	$ 1.500.000	$ 13.000	$ 1.950.000	$ 1.725.000
3	Herraje	unidad	49	$ 3.900	$ 191.100	$ 5.460	$ 267.540	$ 229.320
4	Tensor Strandvise	unidad	50	$ 6.000	$ 300.000	$ 7.200	$ 360.000	$ 330.000
5	Herraje	unidad	50	$ 3.500	$ 175.000	$ 4.550	$ 227.500	$ 201.250
6	Herraje	unidad	50	$ 4.500	$ 225.000	$ 6.300	$ 315.000	$ 270.000
7	Herraje	unidad	50	$ 5.500	$ 275.000	$ 6.600	$ 330.000	$ 302.500
8	Herraje	unidad	50	$ 8.000	$ 400.000	$ 10.400	$ 520.000	$ 460.000
9	Herraje	unidad	50	$ 9.000	$ 450.000	$ 12.600	$ 630.000	$ 540.000
10	Cortadora de chaqueta	unidad	6	$ 210.000	$ 1.260.000	$ 252.000	$ 1.512.000	$ 1.386.000
11	Sangradora de buffer de F.O.	unidad	6	$ 66.000	$ 396.000	$ 85.800	$ 514.800	$ 455.400

12	Limpiador de conectores de F.O.	unidad	3	$ 99.000	$ 297.000	$ 138.600	$ 415.800	$ 356.400
13	Localizador de fallas (VFL)	unidad	5	$ 130.000	$ 650.000	$ 156.000	$ 780.000	$ 715.000
14	Cortadora de precisión de F.O	unidad	5	$ 170.000	$ 850.000	$ 221.000	$ 1.105.000	$ 977.500
15	Caja Nap	unidad	8	$ 120.000	$ 960.000	$ 168.000	$ 1.344.000	$ 1.152.000
16	Cubierta pequeña domo	unidad	12	$ 110.000	$ 1.320.000	$ 132.000	$ 1.584.000	$ 1.452.000
17	Bandeja ODF	unidad	10	$ 260.000	$ 2.600.000	$ 338.000	$ 3.380.000	$ 2.990.000
18	Juego de electrodos	paquete x 2	12	$ 300.000	$ 3.600.000	$ 420.000	$ 5.040.000	$ 4.320.000
19	EDFA DE 8 X 22 Db	unidad	1	$ 5.800.000	$ 5.800.000	$ 6.960.000	$ 6.960.000	$ 6.380.000
20	Power Meter PPM F.O	unidad	5	$ 250.000	$ 1.250.000	$ 325.000	$ 1.625.000	$ 1.437.500
21	Pinza de Trafico para F.O	unidad	3	$ 650.000	$ 1.950.000	$ 910.000	$ 2.730.000	$ 2.340.000
22	Asistente de Voz y Parlante Inteligente	unidad	3	$ 514.500	$ 1.543.500	$ 488.775	$ 1.466.325	$ 1.504.913
23	Sensor inteligente de puerta y ventana	unidad	3	$ 220.500	$ 661.500	$ 275.625	$ 826.875	$ 744.188
24	Sensor inteligente de temperatura y humedad	unidad	3	$ 195.864	$ 587.592	$ 235.037	$ 705.110	$ 646.351
25	Sensor inteligente de movimiento	unidad	5	$ 220.500	$ 1.102.500	$ 209.475	$ 1.047.375	$ 1.074.938
26	Interruptor de pared inteligente	unidad	4	$ 249.900	$ 999.600	$ 312.375	$ 1.249.500	$ 1.124.550
27	Módulo interruptor inteligente	unidad	5	$ 220.500	$ 1.102.500	$ 264.600	$ 1.323.000	$ 1.212.750

28	Enchufe inteligente	unidad	3	$ 538.406	$ 1.615.218	$ 511.486	$ 1.534.457	$ 1.574.838
29	Bombilla led inteligente	unidad	5	$ 271.950	$ 1.359.750	$ 339.938	$ 1.699.688	$ 1.529.719
30	Sensor	unidad	28	$ 11.760	$ 329.280	$ 14.112	$ 395.136	$ 362.208
31	TTGO LORA32 433 Mhz ESP32 OLED Módulo WiFi Bluetooth de 0,96 pulgadas	unidad	10	$ 220.500	$ 2.205.000	$ 209.475	$ 2.094.750	$ 2.149.875

32	Board de desarrollo ESP32 WiFi+Bluetooth BLE con OLED 0.96	unidad	22	$ 51.450	$ 1.131.900	$ 64.313	$ 1.414.875	$ 1.273.388
33	Placa De Desarrollo Wemos Lite V1.0.0 Wifi Bluetooth Esp32	unidad	31	$ 51.450	$ 1.594.950	$ 61.740	$ 1.913.940	$ 1.754.445

34	Medidor Láser	unidad	5	$ 149.900	$ 749.500	$ 209.000	$ 1.045.000	$ 897.250

35	Multímetro Autorrango Cat Iii 600V Cat Ii 1000V	unidad	15	$ 191.900	$ 2.878.500	$ 250.000	$ 3.750.000	$ 3.314.250
36	Arnés en V 4 Argollas Estándar - Talla Universal	unidad	3	$ 174.900	$ 524.700	$ 227.370	$ 682.110	$ 603.405
37	Equipo Trabajo Alturas 4 Piezas Eslinga Sencilla First	unidad	2	$ 610.900	$ 1.221.800	$ 794.170	$ 1.588.340	$ 1.405.070
			SUBTOTAL	$ 45.496.890		$ 56.055.121	$ 50.776.006	
			IVA	$ 8.644.409		$ 10.650.473	$ 9.647.441	

			VALOR TOTAL	$ 54.141.299		$ 66.705.594	$ 60.423.447	

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El valor estimado de la presente contratación deberá ser soportado en los presupuestos las empresas especializadas en materiales de formación. Que así mismo para celebrar el presente Contrato corresponderá a un valor determinado**,** incluido todos los impuestos, tasas y erogaciones a que haya lugar.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN - LOTES	VALOR
1	LOTE No. 1- ELECTRÓNICA	$ 31.011.995
2	LOTE No. 2 – TELECOMUNICACIONES	$ 60.423.447
		91.435.442

Asimismo, y con base en la información anteriormente mencionada, el valor aproximado de la presente contratación es de **NOVENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE ($ 91.435.442) M/CTE** sin incluir el 4 X 1000. Este valor incluye IVA, así como todos los gastos y costos en que incurra el contratista para la legalización y cumplimiento del contrato, pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar. Para ello la entidad cuenta con el **Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 5223 30 de mayo del 2023.**

NOTA: El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que se puedan generar. Por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos directos e indirectos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

4. NORMATIVIDAD:

En consideración al monto del contrato que se pretende celebrar, se dará aplicación con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Artículo 94 de la Ley 1474 de 211; y los Artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, por lo cual se adelantará un proceso de selección de mínima cuantía. El marco legal del presente **proceso de mínima** cuantía y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones: a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, b) Código de Procedimientos Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA c) Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo, la invitación púbica, aclaraciones, adendas, formatos y anexos. d) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del proceso de mínima cuantía. e) Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

Cordialmente,

Firmado digitalmente por PEDRO RODRÍGUEZ SANDOVAL

PEDRO RODRIDGUEZ SANDOVAL
Subdirector (E)
Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones
SENA- Regional Distrito Capital

Proyectó: *Katherine Triana, Abogada CEET*