ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

1. OBJETO CONTRACTUAL:

5_9205_298 Contratar la prestación de servicios de Mantenimiento preventivo y correctivo, incluida mano de obra y repuestos originales nuevos e insumos para los equipos tecnológicos con los que cuenta la Tecnoacademia del Centro Tecnológico del Mobiliario Regional Antioquia..

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El presente proceso se encuentra identificado en el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas por medio de los siguientes códigos UNSPSC:
Código UNSPSC 81111812 Producto : Servicio de mantenimiento o soporte del hardware del computador

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
1	F - Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8111 – Servicios informáticos	811118 - Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	81111812- Servicio de mantenimiento o soporte de hardeare del computador

3. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que la Ley 119 de 1994 en el artículo 4o, numeral 1, contempla como función del SENA “Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos".

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA:

- Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.

- Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.

Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que el Decreto 249 de 2004 por medio de la cual se modifica las estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- en el artículo 25 define a los Centros de Formación Profesional como las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

El numeral 28 del artículo 27 del de Decreto 249 de 2004, definen como funciones de las Subdirecciones de los Centros de Formación de Profesional:

“28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de Información del Centro.”

Es así que el Centro Tecnológico del Mobiliario, tiene dentro de sus líneas el proyecto Tecnoacademia Linea70 SENNOVA – SGPS-10330-2024 en el cual se tiene previsto la contratación del mantenimiento preventivo, correctivo incluida mano de obra y repuestos originales nuevos e insumos para los equipos tecnológicos con que cuenta Tecnoacademia, el cual se encuentra alineado con el plan tecnológico del Centro, y las políticas de gobierno incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”. Este proyecto favorece a estudiantes de las instituciones educativas del municipio de Itagüí, como un escenario de aprendizaje dotado de tecnologías emergentes para desarrollar competencias en ciencia, tecnología e innovación a partir de la ejecución de proyectos formativos e investigativos, liderados por estudiantes de educación básica secundaria, promoviendo el desarrollo de competencias orientadas al uso, aplicación y desarrollo de tecnologías avanzadas y de habilidades para la vida personal.

Además, la contratación para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos, junto con la adquisición de repuestos originales e insumos necesarios, es vital para asegurar que las herramientas y tecnologías utilizadas en la Tecnoacademia funcionen de manera continua y eficiente. Esta iniciativa busca prevenir fallos técnicos que puedan interrumpir los procesos formativos e investigativos, en caso de los correctivos, busca reparar estos fallos, asegurando que los estudiantes puedan aprovechar al máximo los recursos disponibles para su aprendizaje en ciencia, tecnología e innovación.

Por lo tanto, la inversión en el mantenimiento y actualización de los equipos tecnológicos no solo asegura la continuidad operativa del proyecto, sino que también fortalece la capacidad del Centro Tecnológico del Mobiliario para cumplir con su misión de promover el desarrollo social y económico a través de la formación de jóvenes con habilidades avanzadas. Este esfuerzo es coherente con las directrices del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y reafirma el compromiso del SENA de responder de manera eficiente a las necesidades del sector educativo y productivo del país, contribuyendo al crecimiento sostenible y a la generación de nuevas oportunidades para los jóvenes colombianos.

4. ASPECTOS GENERALES:

4.1 SECTOR ECONOMICO:

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR TERCIARIO
SECTOR DE SERVICIOS

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

Una de las actividades más importantes dentro del sector empresarial y de servicios es el mantenimiento, como objetivo general del servicio, está la conservación a través de la reparación, mantenimiento y mejoramiento de equipos, maquinas, edificios y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes.

El mantenimiento es la rama de la ingeniería que se encarga de que los equipos sigan funcionando de acuerdo con las condiciones para las cuales fueron diseñados, o en su defecto de devolverlos a sus condiciones normales de funcionamiento en el caso de que éstas se hayan visto alteradas. Se trata, por tanto, de una disciplina crucial para cualquier industria, que representa un gasto muy variable y que adquiere importancia sobre todo a medida que éstas crecen en tamaño y sofisticación.

El uso tiende claramente a alterar el normal funcionamiento de las cosas, particularmente cuando los equipos han alcanzado un cierto tiempo en servicio. En estos momentos la velocidad a que se incrementa el número de desperfectos suele ser cada vez mayor. Retrasar la entrada de esta fase acelerada de degradación es, en primera instancia, el mantenimiento. Por lo tanto, para el concepto de mantenimiento la variable fundamental es el tiempo. Así, los sucesos, fallos, averías, actuaciones, etc., se suceden en una secuencia temporal y el estudio de ésta es la clave de la actuación del servicio de mantenimiento.

El mantenimiento, es una rama de la tecnología que pretende rectificar o corregir un fallo o restablecer condiciones de operación normalizadas. Sin embargo, en su denominación moderna se amplía el concepto dando una idea de relevancia según el entorno o la importancia que este servicio tiene dentro de los procesos de producción.

Así, las actividades ligadas a un servicio de mantenimiento se pueden dividir en:

- Técnicas /Operativas: Se actúa sobre el equipo en alguna forma.

- Administrativas/de control: Se diseñan programas o sistemas de control y seguimiento; control de la calidad de las piezas y suministros, duración de recambios, tiempos de deterioro, etc.
- De gestión: Evaluación de costes, informes, planificaciones, alcance del preventivo, control de actuaciones, toma de decisiones, etc.

El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc.

Tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento correctivo:** Este mantenimiento industrial consiste en **corregir los errores del equipo conforme vayan apareciendo por el uso y el desgaste.** Pueden ser planificados, cuando ese desgaste se ha previsto y en el plan de mantenimiento industrial ya se tiene en cuenta. O no planificados, cuando el defecto ocurre en un momento inesperado o antes de lo previsto.
- **Mantenimiento preventivo:** Consiste en una **intervención sistemática del equipo, aunque este aún no haya dado señas de desgaste o error.** Se tienen en cuenta las vulnerabilidades de la maquinaria y los materiales y se planea el mantenimiento en el momento oportuno para no llegar a necesitar una reparación seria. Requiere un buen plan de mantenimiento industrial.
  El Mantenimiento Preventivo consiste en realizar la limpieza, lubricación e inspecciones de los equipos, detectar las fallas en su fase inicial y corregirlas en el momento oportuno.
  El mantenimiento preventivo reduce las posibilidades de reparaciones a partir de: - Detectar fallos repetitivos. - Disminuir los puntos muertos por paradas. - Aumentar la vida útil de equipos. - Disminuir costos de reparaciones. - Detectar puntos débiles en la instalación entre otros.
  Asimismo, genera un conocimiento extra de las máquinas, permite un registro detallado y periódico que ayudará a controlar la maquinaria e instalaciones; exige un especialista para su manejo, lo que reduce los daños colaterales por ignorancia, extiende su valor comercial e incrementa la productividad. Algunos de los métodos más habituales para determinar los procesos de mantenimiento preventivo se encuentran en las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente, las recomendaciones de expertos y las acciones llevadas a cabo sobre activos (máquinas o equipos) similares. El mantenimiento preventivo de máquinas implica a su vez, conocer y asegurar las habilidades de los trabajadores para realizar las tareas de mantenimiento preventivo que incluyen acciones como: Cambio de piezas

desgastadas, cambios de aceites y lubricantes e inspecciones; así como aquellas tareas de programar, controlar y evaluar la implementación del mantenimiento.

- **Mantenimiento predictivo:** Este es uno de los tipos de mantenimiento industrial que más requieren de un correcto plan de mantenimiento industrial. Hace un **análisis constante del equipo** para poder descubrir si las variables de la maquinaria cambian y predecir las averías y los errores antes de que se produzcan Para poder adoptar este tipo de mantenimiento industrial, **antes es necesario hacer mediciones del equipo.** Algunas variables a tener en cuenta son vibración, consumo de energía, temperatura… Una vez se conocen los parámetros normales, pueden verse variaciones en ellos que indiquen un posible problema en el equipo. Así se evita llegar a la avería. Es uno de los tipos de mantenimiento industrial más avanzados y de los que requieren mayor base informática y de conocimientos de matemáticas, física, etc.

Normas de seguridad en mantenimiento

- Realizar el trabajo en función de una planificación. ...
- Garantizar las condiciones idóneas en el espacio. ...
- Estimar el tiempo en el que se realizará la tarea. ...
- Procurar la comunicación. ...
- Tener información de la maquinaria. ...
- Emplear los equipos, las herramientas, los repuestos e insumos necesarios.

Qué se hace en mantenimiento de equipos

Es una serie de tareas y procedimientos que consisten en la inspección de anomalías, limpieza y sustitución de piezas, materiales y sistemas usados, que ayuden a evitar fallos en el equipo de cómputo y garantizar que se encuentran funcionando de acuerdo a sus capacidades.

Beneficios

Reduce los problemas potenciales de hardware y software, tiempo de inactividad de la computadora y los costos de reparación a través de:

Mejoramiento de la protección de datos
Extensión de la vida útil de los componentes
Mejora la estabilidad del equipo
Las tareas de hardware incluyen:

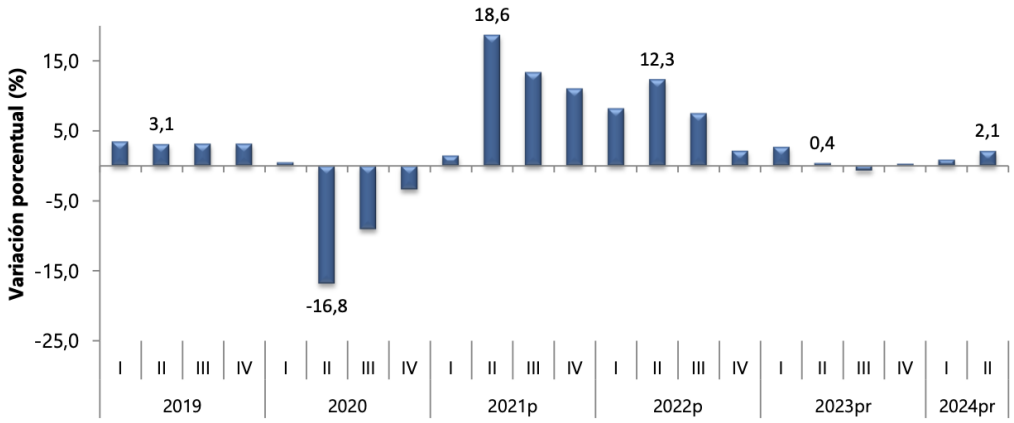
Quitar el polvo de los ventiladores, la fuente de alimentación, los componentes internos y los periféricos, limpiar el mouse, teclados, y la pantalla, busque y asegure cables sueltos.

Las tareas del software incluyen:

Revisar e instalar el SO apropiado, la seguridad y las actualizaciones de controladores, actualizar periódicamente los archivos de definición de virus, analizar con regularidad virus y spyware, quitar programas no deseados, analizar periódicamente la unidad de disco duro para detectar errores.

4.2 ANÁLISIS PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2019-I / 2024[pr]-II



Fuente: DANE, PIB_T
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

PIB desde el enfoque de la producción:

En el segundo trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,5%.

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

[Pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

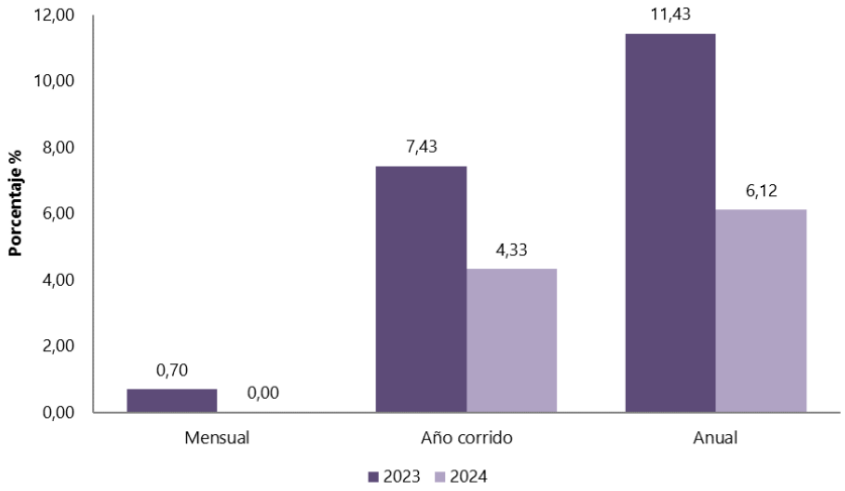
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2024.pdf

4.3 ANÁLISIS ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2023 - 2024



Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases:

- **Variación y contribución mensual por divisiones de gasto:** En el mes de agosto de 2024, el IPC registró una variación de 0,00% en comparación con julio de 2024, cuatro divisiones se ubicaron por debajo del promedio nacional (0,00%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,68%), Información y comunicación (-0,40%), Recreación y cultura (-0,22%), y por último Educación (-0,16%). Por encima se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,00%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,02%), Prendas de vestir y calzado (0,06%), Transporte (0,13%), Salud (0,17%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,22%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,30%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,31%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,13	0,22	-0,68	-0,13
Información y comunicación	4,33	0,04	0,00	-0,40	-0,01
Recreación y cultura	3,79	1,02	0,03	-0,22	-0,01
Educación	4,41	0,38	0,01	-0,16	-0,01
TOTAL	100,00	0,70	0,70	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,46	0,02	0,00	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,27	0,01	0,02	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,26	0,01	0,06	0,00
Transporte	12,93	0,90	0,12	0,13	0,02
Salud	1,71	0,28	0,00	0,17	0,00
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,14	0,02	0,22	0,00
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,61	0,19	0,30	0,09
Restaurantes y hoteles	9,43	0,52	0,06	0,31	0,03

Fuente: DANE, IPC
Nota**:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes negativos a la variación mensual del IPC (0,00%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas e Información y comunicación las cuales en conjunto restaron 0,14 puntos porcentuales a la variación total. Por otro lado, los mayores aportes a la variación mensual se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,13 puntos porcentuales a la variación total.

- **Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes:** En agosto de 2024 en comparación con julio de 2024, la variación de las subclases, con aportes negativos al índice total fueron: papas (-10,59%), electricidad (-1,45%), cebolla (-9,08%), hortalizas y legumbres frescas (-3,75%) y arroz (-1,55%). Las subclases con aportes positivos a la variación fueron: arriendo imputado (0,47%), arriendo efectivo (0,56%), gas (3,61%), frutas frescas (2,70%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,33%), combustibles para vehículos (0,38%), chocolate y productos a base de chocolate (4,19%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (6,16%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,25%) y cursos de educación no formal (2,30%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Agosto 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	0,47	0,06
Arriendo efectivo	0,56	0,05
Gas	3,61	0,04
Frutas frescas	2,70	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,33	0,02
Combustibles para vehículos	0,38	0,01
Chocolate y productos a base de chocolate	4,19	0,01
Dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar	6,16	0,01
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,25	0,01
Cursos de educación no formal	2,30	0,01

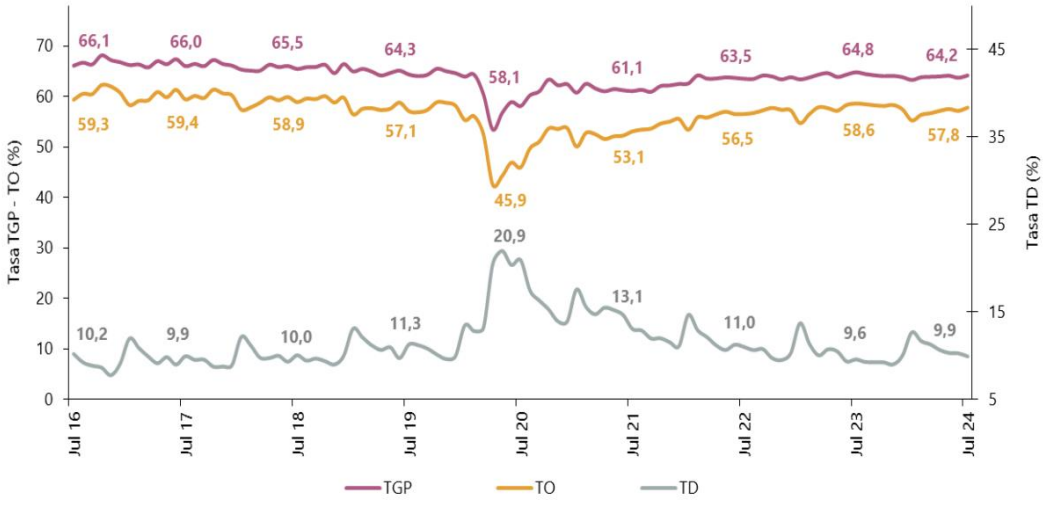
Fuente: DANE, IPC.
Nota**:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-ago2024.pdf

4.4 TASA DE DESEMPLEO

Para el mes de julio de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,9%, mientras que en julio de 2023 fue 9,6%. Por su parte, la tasa global de participación se ubicó en 64,2% y la tasa de ocupación en 57,8%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 64,8% y 58,6%, respectivamente.

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Julio (2016 - 2024)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Población ocupada según rama de actividad: En el mes de julio de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.203 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,7 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,3 puntos porcentuales) e Información y comunicaciones (0,3 puntos porcentuales)

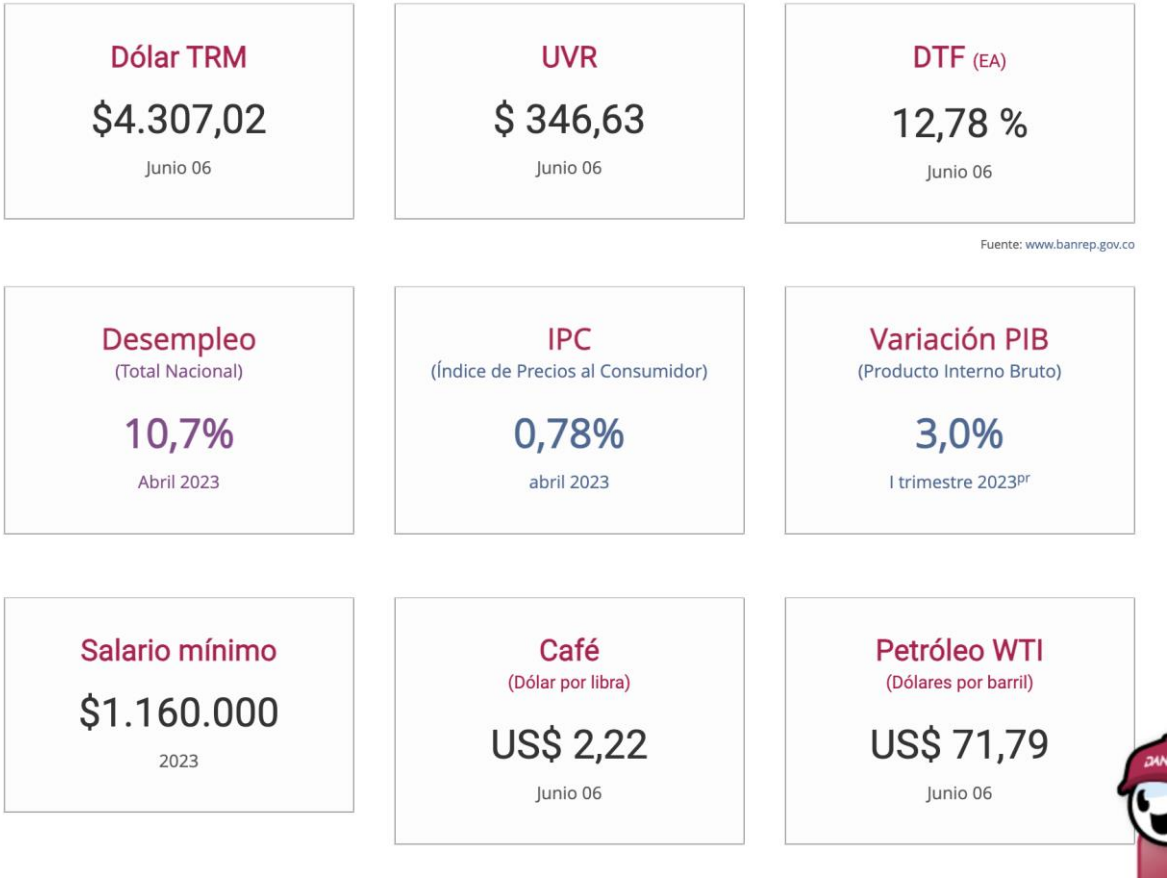
Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Julio (2023 - 2024)

Rama de actividad	Total nacional				
	Julio 2023	Julio 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.182**	**23.203**	**100**	**21**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.714	2.878	12,4	164	0,7
Industrias manufactureras	2.494	2.561	11,0	67	0,3
Información y comunicaciones	374	437	1,9	63	0,3
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.761	1.822	7,9	60	0,3
Actividades inmobiliarias	297	342	1,5	45	0,2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.349	3.379	14,6	30	0,1
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.954	1.948	8,4	-6	0,0
Alojamiento y servicios de comida	1.638	1.630	7,0	-8	0,0
Actividades financieras y de seguros	466	439	1,9	-27	-0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	546	491	2,1	-56	-0,2
Comercio y reparación de vehículos	4.047	3.969	17,1	-78	-0,3
Transporte y almacenamiento	1.829	1.717	7,4	-113	-0,5
Construcción	1.710	1.592	6,9	-119	-0,5

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
Nota: por aproximación de decimales y la no inclusión de la categoría "No informa", la suma de las poblaciones, distribuciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
Nota: poblaciones en miles.
Nota: las ramas de actividad económica están definidas con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU Rev. 4 A.C.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2024.pdf

4.5 INDICADORES ECONÓMICOS:



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/indicadores-economicos

4.6 ASPECTOS TÉCNICOS:

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

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD/FRECUENCIA
1	**CAMARA** Modelo EOS 250D cámara sensor óptico CMOS 24.1 mpx - lente canon EFS 18-55 mm s/n 7072 – ISO 100-12800 - cargador LC-E17E con batería LP-E17 - estuche lona con correa canon - Microsd - pantalla 3"	UN	1
2	**CAMARA** Modelo BRIO cámara web BRIO 4K PRO con cable usb - "c"	UN	2

3	**COMPUTADOR** Modelo 445R G6 ETP 3,12 portátil ultraliviano, windows 10.	UN	40
4	**COMPUTADOR** Modelo Inspiron 153000 portátil pantalla 15”; peso 2,2 kg; windows 64 BITS 3500 Intermedio SDD 256 GB PCIE NA 16 GB adaptador de corriente 45 W	UN	30
5	**COMPUTADOR** INTEGRADO A1418 DE 21.5 PULGADAS, TECLADO METALICO SERIE BCGA1314, MOUSE METALICO SERIE CC2430529E7DFFGAT	UN	1
6	**COMPUTADOR** Modelo Optiplex 7470 All in one CPU AIO Procesador Intel Core I7-9700 M.2 ITB 9a GEN, WIN 10, ETP 1,6; MEM 32GB DDR4 2666 Mhz, Pantalla 23,8" FHD.	UN	15
7	**ESCANER** Serial A08814806B490087; Modelo AD240	UN	1
8	**GENERADOR DE FUNCIONES** Modelo UTG9005C-II generador de funciones 0,5 Hz - contador de frecuencia (ondas) cable poder, cable usb y 2 puntas	UN	4
9	**IMPRESORA** Modelo L-120; Impresora inyección de tinta a color con cable de poder - cable usb	UN	2
10	**IMPRESORA** Modelo MPS5502MB	UN	5
11	**IMPRESORA** Modelo M5370LX	UN	1
12	**IMPRESORA** Modelo CR200B Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla Touch 10012 - bandeja desplazable - cabina 41x41x50 - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230V - 50/60HZ	UN	1
13	**IMPRESORA** Modelo ZXP Series 3, impresora de tarjetas	UN	2
14	**IMPRESORA** Modelo ZC300, impresora de tarjetas	UN	2
15	**IMPRESORA** Modelo ENDER3 Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla LCD - bandeja desplazable - soporte rollos ABS - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230v - 50/60hz	UN	7
16	**MONITOR** 8GB Ram 320 DD; Pantalla interactiva 70" táctil Touch con teclado inalambrico mouse tactil, cable usb, sensor usb; 3 lápiz pasivo, control remoto; cables poder, hdmi, usb, audio, vga; puntero extensible; soporte móvil; cámara.	UN	1
17	**MONITOR** N246V - 60.5 CM - 23,8 Pulgadas.	UN	2
18	**MONITOR** Pantalla interactiva one screen 65" 4K ultra hd con control remoto - apuntador señalador - 2 lápices ópticos - cable poder - cable hdmi - cable impresora	UN	2
19	**OSCILOSCOPIO** Modelo XDS3102 - generador de onda, cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	3

20	**OSCILOSCOPIO** Modelo DSO-X-2012A Osciloscopio digital XDS 3102 - generador de onda cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	1
21	**PROCESADOR DE SEÑAL** Modelo OPS I5 Procesador corel5 de 8GB 256 SSD con 2 antenas receptoras wifi reproductor de señalización digital	UN	2
22	**SERVIDOR** Modelo C3 Critical Links Servidor de contenido digital y portal off line C3 Certical Links multipuertos con cargador con 2 cables - pata plana y pata redonda	UN	3
23	**TABLET** Modelo REDMI PAD Tableta 10" - S.O. Android - pantalla 11,5" (25 x 16) - Ram 4.0 GB - 64 GB – Cámara 8 MPX - Bluetooth - cargador MDY11 europeo – cable tipo C/USB	UN	13
24	**TABLET DIGITALIADORA** Modelo Kamvas 16 Tableta gráfica de 16" con lápiz óptico con base - cargador tipo usb + cable - cable múltiple C triple 2 Usb + Hdmi - cable Usb - cable tipo C	UN	2
25	**TABLET DIGITALIZADORA** Modelo DTC133 Tableta digitalizadora de 14" con lápiz óptico - cargador tipo usb - cable múltifuncional usb / hdmi / "c" / cargador	UN	6
26	**TELEVISOR** Modelo 55LS75C con control remoto cable Hdmi sensor cable de poder	UN	1
27	**GAFAS OCULUS** Pantalla LCD de cambio rápido Resolución de 1832 x 1920 por ojo Frecuencia de actualización de 60, 72, 90 Hz admitida	UN	2
28	**BOLSA DE REPUESTOS**	UN	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBE CUMPLIR EL SERVICIO:

El oferente adjudicatario, para garantizar los mantenimientos preventivos y correctivos deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones:

i) Todos los bienes que utilice el contratista para realizar el mantenimiento deberán ser de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad de cada equipo o máquina.

ii) Aquellos equipos que de acuerdo con el alcance del mantenimiento requieran ser retirados del Centro deberán ser retirados y entregados por el contratista; el embalaje y los costos del transporte del mismo deben ser asumidos por el contratista, igualmente, se debe informar la fecha de retiro y fecha de ingreso. Para el retiro y entrega debe contar con el visto bueno del supervisor del contrato, y de la oficina de servicios TIC, dejando documento escrito sobre los bienes.

iii) Entregar informe del mantenimiento que incluya las actividades realizadas sobre el equipo y el estado de las partes del mismo y diligenciamiento de las hojas de vida de cada uno de los equipos en formato SENA.

iv) El tiempo de respuesta para atender las acciones correctivas no debe sobrepasar las veinticuatro (24) horas desde el momento que el SENA comunique a través de su supervisor el inconveniente presentado.

v) El contratista debe suministrar los insumos tales como tóner, unidades fusoras, boquillas, pasta térmica, filamentos y los demás que se requieran, acordes a la funcionalidad del equipo y a lo establecido por los fabricantes.

vi) El contratista realizará acompañamiento permanente a la solución de problemas e implementación de mejoras.

vii) El contratista, mediante adecuadas estrategias de selección y contratación, debe garantizar la idoneidad, experiencia, honestidad y responsabilidad del personal técnico que presta el servicio de mantenimiento.

viii) El contratista debe formular, implementar y controlar estrategias a través de su personal contratado, de tal forma que se mantengan puestos de trabajo limpio, organizado y equipos en buen estado.

ix) El servicio de mantenimiento también debe incluir montaje y desmontaje del equipo.

x) Personal requerido: El servicio de mantenimiento debe realizarse por personal técnico y calificado que cuente con los tipos adecuados de herramientas y materiales necesarios para llevar a cabo las actividades que se requieren en cumplimiento de la ejecución del objeto contractual.

xi) El contratista deberá entregar los ítems, con el cumplimiento de las características y especificaciones técnicas requeridas para cada ítem.

xii) El contratista debe ofrecer una garantía mínima de 6 meses para los equipos y sus piezas. intervenidas

xiii) El contratista deberá entregar, juntos con los consumibles y repuestos nuevos los anteriores para su disposición final.

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

xv) El contratista deberá asumir los costos asociados a la logística de transporte, cargue y descargue hasta el Complejo Sur.

xvi) Efectuar, sin ningún costo para la Entidad, el cambio o reemplazo del bien o sus elementos, en caso de que por manipulación o intervención estos dejen de funcionar o presenten deterioro. Para cualquier caso se contará con el reporte técnico emitido por la Oficina de Servicios TIC del Centro Tecnológico del Mobiliario.

4.7 MARCO REGULATORIO:

El marco legal vigente aplicable al presente proceso contractual se describe en el siguiente listado de normas:

- Decreto 1295 de 1994: “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales artículo 56”

- Ley 1562 de 2012: “Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”.

- Resolución 3077 de 2022 establece la obligatoriedad de implementación y ejecución del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022 – 2031. seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los lineamientos definidos por el Ministerio del Trabajo.

- Resolución 0312 del 2019 el Ministerio de Trabajo estableció los estándares mínimos de cumplimiento en relación con el SG-SST. Estos estándares mínimos corresponden al conjunto de requisitos, normas y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de los empleadores y contratantes.

- ISO 13374 sobre Monitoreo de condición y diagnóstico de máquinas Los procesos y sistemas, tanto del mantenimiento basado en condición, como del mantenimiento preventivo y predictivo, requieren de un eficiente intercambio de información.

- El ANSI TAPPI TIP 0305-34 es la parte del documento de información técnica TIP 0305-34, y permite crear listas de comprobación para el mantenimiento tanto diario, como semanal e incluso mensual.

- ISO 14224 - Recopilación y presentación de datos de confiabilidad y mantenimiento para equipos.

- ISO 13381 - Condition monitoring and diagnostics of machines, se centra en las técnicas y herramientas predictivas que ayudan a prever el rendimiento y la fiabilidad de los sistemas y componentes. Además, proporciona un marco para evaluar la condición de un sistema, pronosticar fallas y tomar decisiones basadas en esos pronósticos.

- Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Estatuto del Consumidor (Ley 1480 de 2011)

4.8 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICPAN EN EL SECTOR:

Algunos gremios y asociaciones que participan en el sector son:

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)	servicioalafiliado@andi.com.co
Gremio de las Mipymes colombianas que impulsa el desarrollo económico y social del país. (ACOPI)	https://www.acopi.org.co/acopiatlantico/contactoacopiatlantico
Federación Nacional de Comercio	www.fenalco.com.co/contactenos

5. ESTUDIO DE LA OFERTA:

5.1 SECTOR DE MIPYMES:

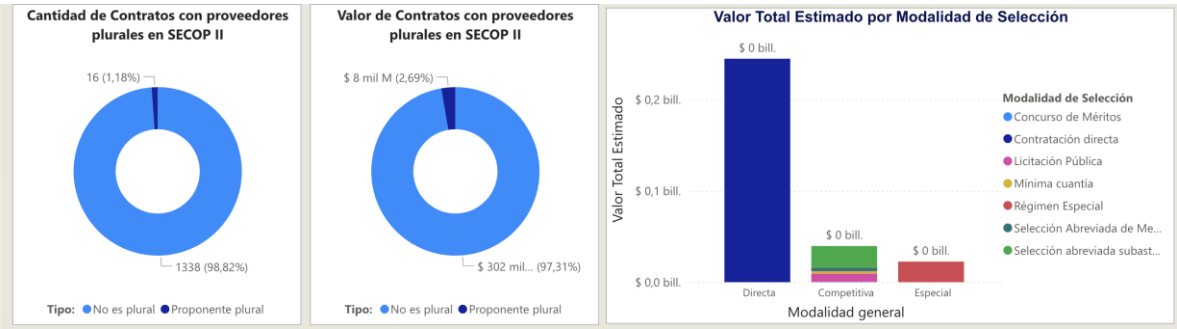
El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – Centro Tecnológico del Mobiliario en la adopción de la metodología de Abastecimiento Estratégico realizada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, para la gestión de la compra pública, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por las entidades se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero, ha utilizado esta herramienta para realizar el análisis de Mipymes en cumplimiento de los lineamientos del decreto 1860 del 2021.

MIPYMES A NIVEL NACIONAL (2023):

Para el año 2023 en el Secop II se evidenciaba el siguiente registro para Mipymes a nivel Nacional para los códigos utilizados en este proceso:

- Contratos con proveedores Plurales en Secop ll: 2,01%
- Valor Contratado con Proveedores Plurales en SECOP II: 1,88%

MIPYMES EN ANTIOQUIA (2023):



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667

El Centro Tecnológico del Mobiliario, procedió a consultar posibles proveedores en la plataforma Secop II y en páginas de internet, arrojando los siguientes resultados:

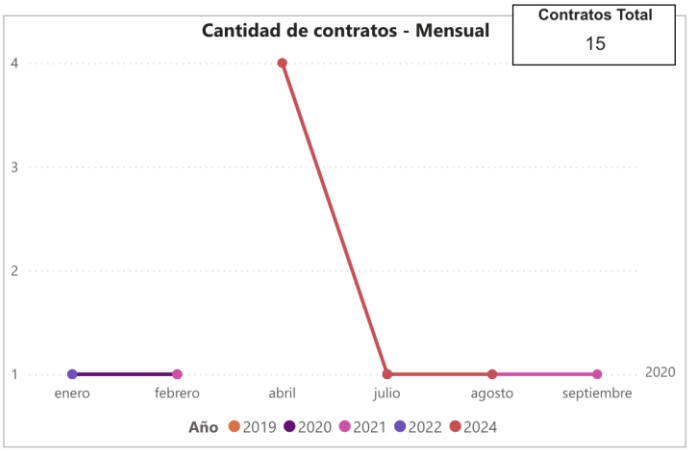
EMPRESA	NIT
MEDICONTROL SAS	807002448
ADV ANALYTICS	901382323

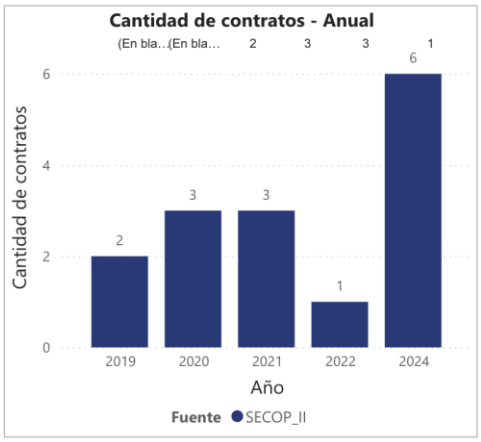
ADVANTAGE MICROSYSTEMS COLOMBIA LTDA	830141901
ALL TECHNOLOGICAL SERVICES ATS SAS	900627060
AMPERETECH SAS	901105536
AGROFORESTALSIG	901537937

6.ESTUDIO DE LA DEMANDA:

6.1 La Entidad realizó un análisis del mercado con la herramienta suministrada por Colombia Compra- Modelo de Abastecimiento Estratégico, esta herramienta muestra:

- **Gráficas de Cantidad de Contratos y Cantidad de Contratos por Plataforma:** El gráfico de líneas muestra el número de contratos mensuales y sus cuantías en cada vigencia, y el gráfico de barras muestra en cuál de las plataformas del Sistema Electrónico de Contratación Pública se han transado los contratos anualmente (SECOP I, SECOP II o TVEC). La gráfica de datos mensuales se actualiza según la activación del filtro de año. En cambio, la gráfica anual siempre va a mostrar los años históricos para efectos de comparación.





6.2 El Centro Tecnológico del Mobiliario procedió a realizar la consulta en Secop II de históricos de contratos ejecutados por el SENA relacionados con el objeto a contratar y se evidenció que del objeto a contratar, es la primera vez que se realizará este en el centro tecnológico del mobiliario.

7. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL:

Para el presente proceso de selección, la Entidad publicó solicitud de precotización SIP-036-2024 en el portal SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6748932&isFromPublicArea=True&isModal=False el día 19/09/2024 8:11:05 AM, tiempo durante el cual no se recibieron cotizaciones dentro de la plataforma.

Dado lo anterior, la entidad precedió a solicitar cotizaciones a diferentes empresas del mercado a través de correos electrónicos y teléfono, contando así con dos (2) cotizaciones aportadas por las empresas EQUIPARO SAS, y TECNOLOGIA Y DISEÑO SAS, se tomó en cuenta el promedio conforme al equilibrio de valores presentados en cada una de las cotizaciones por cada ítem, con las cuales se realizó el respectivo estudio económico y estudio del sector.

Con la anterior información, se realizó el cuadro comparativo de precios para determinar el presupuesto, tal como se puede evidenciar en el archivo anexo denominado ***"Cuadro comparativo de precios para determinar presupuesto (Estudio de mercado)."***

Elaboró: Paulina Acosta Gil
Abogada contratación CTM

SENA-CENTRO TECNOLÓGICO MOBILIARIO

ESTUDIO DEL MERCADO - CUADRO PROMEDIO DE PRECIOS PARA DETERMINAR PRESUPUESTO

Objeto: 5_9205_298 Contratar la prestación de servicios de Mantenimiento preventivo y correctivo, incluida mano de obra y repuestos originales nuevos e insumos para los equipos tecnológicos con los que cuenta la Tecnoacademia del Centro Tecnológico del Mobiliario Regional Antioquia.

Ítem	CODIGO UNSPSC	Descripción completa del elemento	Unidad de Medida	Cant	EQUIPARO SAS					TECNOLOGIA Y DISEÑO SAS					PRECIO TECHO		
					Valor unidad sin IVA	IVA (%)	Valor Unidad con IVA	Valor total sin IVA	Valor total con IVA	Valor unidad sin IVA	IVA (%)	Valor unidad con IVA	Valor total sin IVA	Valor total con IVA	TECHO UNIDAD SIN IVA	TECHO UNIDAD CON IVA	TECHO TOTAL CON IVA
1	81111812	Cámara- Modelo EOS 250D cámara sensor óptico CMOS 24.1 mpx - lente canon EFS 18-55 mm s/n 7072 – ISO 100-12800 - cargador LC-E17E con batería LP-E17 - estuche lona con correa canon - Microsd - pantalla 3"	UN	1	$ 504.202	$ 95.798	$ 600.000	$ 504.202	$ 600.000	$ 476.124	$ 90.463	$ 566.588	$ 476.124	$ 566.588	$ 490.163	$ 583.294	$ 583.294
2	81111812	Cámara - Modelo BRIO cámara web BRIO 4K PRO con cable usb - "c"	UN	2	$ 504.202	$ 95.798	$ 600.000	$ 1.008.404	$ 1.200.000	$ 458.936	$ 104.384	$ 549.388	$ 917.873	$ 1.098.776	$ 481.569	$ 574.694	$ 1.149.388
3	81111812	Computador Portátil ultraliviano - Modelo 445R G6 ETP 3,12 windows 10.	UN	40	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 7.394.920	$ 8.800.000	$ 163.865	$ 37.050	$ 195.000	$ 6.554.600	$ 7.800.000	$ 174.369	$ 207.500	$ 8.300.000
4	81111812	Computador Portátil - Modelo Inspiron 153000 pantalla 15"; peso 2,2 kg; windows 64 BITS 3500 Intermedio SDD 256 GB PCIE NA 16 GB adaptador de corriente 45 W	UN	30	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 5.546.190	$ 6.600.000	$ 122.639	$ 27.729	$ 145.941	$ 3.679.170	$ 4.378.230	$ 153.756	$ 182.971	$ 5.489.115
5	81111812	Computador integrado A1418- 21,5 PULGADAS, Teclado metalico, serie BCGA1314, Mouse metalico, serie CC2430529E7DFFGAT	UN	1	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 184.873	$ 220.000	$ 273.984	$ 61.948	$ 326.041	$ 273.984	$ 326.041	$ 229.429	$ 273.021	$ 273.021
6	81111812	Computador Modelo All in one CPU AIO Optiplex 7470 Procesador Intel Core I7-9700 M.2 ITB 9a GEN, WIN 10, ETP 1,6; MEM 32GB DDR4 2666 Mhz, Pantalla 23,8" FHD.	UN	15	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 2.773.095	$ 3.300.000	$ 169.252	$ 38.268	$ 201.411	$ 2.538.780	$ 3.021.165	$ 177.063	$ 210.706	$ 3.160.583
7	81111812	Escaner - Serial A08814806B490087; Modelo AD240	UN	1	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 184.873	$ 220.000	$ 162.605	$ 36.765	$ 193.500	$ 162.605	$ 193.500	$ 173.739	$ 206.750	$ 206.750
8	81111812	Generador de funciones - Modelo UTG9005C-II 0,5 Hz - contador de frecuencia (ondas) cable poder, cable usb y 2 puntas	UN	4	$ 1.764.705	$ 335.294	$ 2.100.000	$ 7.058.820	$ 8.400.000	$ 1.525.676	$ 344.955	$ 1.815.555	$ 6.102.704	$ 7.262.220	$ 1.645.191	$ 1.957.778	$ 7.831.110
9	81111812	Impresora inyección de tinta a color con cable de poder - cable usb Modelo L-120	UN	2	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 369.746	$ 440.000	$ 170.043	$ 38.447	$ 202.352	$ 340.086	$ 404.704	$ 177.458	$ 211.176	$ 422.352

10	81111812	Impresora - Modelo MPS5502MB	UN	5	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 924.365	$ 1.100.000	$ 170.043	$ 38.428	$ 202.252	$ 850.215	$ 1.011.260	$ 177.458	$ 211.126	$ 1.055.630
11	81111812	Impresora - Modelo M5370 LX	UN	1	$ 184.873	$ 35.126	$ 220.000	$ 184.873	$ 220.000	$ 170.043	$ 38.447	$ 202.352	$ 170.043	$ 202.352	$ 177.458	$ 211.176	$ 211.176
12	81111812	Impresora 3D - Modelo CR200B cabezal sencillo con pantalla Touch 10012 - bandeja desplazable - cabina 41x41x50 - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230V - 50/60HZ	UN	1	$ 781.512	$ 148.487	$ 930.000	$ 781.512	$ 930.000	$ 756.697	$ 171.089	$ 900.470	$ 756.697	$ 900.470	$ 769.105	$ 915.235	$ 915.235
13	81111812	Impresora ZXP SERIES 3 - IMPRESORA DE TARJETAS	UN	2	$ 613.445	$ 116.555	$ 730.000	$ 1.226.890	$ 1.460.000	$ 595.684	$ 134.684	$ 708.864	$ 1.191.368	$ 1.417.728	$ 604.565	$ 719.432	$ 1.438.864
14	81111812	Impresora ZC300 - IMPRESORA DE TARJETAS	UN	2	$ 613.445	$ 116.555	$ 730.000	$ 1.226.890	$ 1.460.000	$ 595.684	$ 134.684	$ 708.864	$ 1.191.368	$ 1.417.728	$ 604.565	$ 719.432	$ 1.438.864
15	81111812	Impresora 3D - Modelo ENDER3 cabezal sencillo con pantalla LCD - bandeja desplazable - soporte rollos ABS - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230v - 50/60hz	UN	7	$ 773.109	$ 146.891	$ 920.000	$ 5.411.763	$ 6.440.000	$ 740.165	$ 167.351	$ 880.797	$ 5.181.155	$ 6.165.579	$ 756.637	$ 900.399	$ 6.302.790
16	81111812	Monitor 8GB Ram 320 DD; Pantalla interactiva 70" táctil Touch con teclado inalambrico mouse tactil, cable usb, sensor usb; 3 lápiz pasivo, control remoto; cables poder, hdmi, usb, audio, vga; puntero extensible; soporte móvil; cámara.	UN	1	$ 596.638	$ 113.361	$ 710.000	$ 596.638	$ 710.000	$ 4.851.680	$ 102.125	$ 537.500	$ 4.851.680	$ 537.500	$ 2.724.159	$ 623.750	$ 623.750
17	81111812	Monitor N246V-60.5 CN -33,8 PULGADAS	UN	2	$ 272.268	$ 51.731	$ 200.000	$ 544.536	$ 400.000	$ 180.672	$ 40.850	$ 215.000	$ 361.344	$ 430.000	$ 226.470	$ 207.500	$ 415.000
18	81111812	Pantalla interactiva one screen 65" 4K ultra hd con control remoto - apuntador señalador - 2 lápices ópticos - cable poder - cable hdmi - cable impresora	UN	2	$ 613.445	$ 116.555	$ 730.000	$ 1.226.890	$ 1.460.000	$ 335.305	$ 75.813	$ 399.014	$ 670.610	$ 798.028	$ 474.375	$ 564.507	$ 1.129.014

19	81111812	Osciloscopio - Modelo XDS3102 - generador de onda, cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	3	$ 949.579	$ 180.420	$ 1.130.000	$ 2.848.737	$ 3.390.000	$ 1.020.798	$ 230.803	$ 1.214.750	$ 3.062.394	$ 3.644.250	$ 985.189	$ 1.172.375	$ 3.517.125
20	81111812	Osciloscopio digital - Modelo DSO-X-2012A XDS 3102 - generador de onda cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	1	$ 1.285.714	$ 244.286	$ 1.530.000	$ 1.285.714	$ 1.530.000	$ 1.020.798	$ 230.803	$ 1.214.750	$ 1.020.798	$ 1.214.750	$ 1.153.256	$ 1.372.375	$ 1.372.375
21	81111812	Procesador de señal - Modelo OPS I5 Procesador corel5 de 8GB 256 SSD con 2 antenas receptoras wifi reproductor de señalización digital	UN	2	$ 453.781	$ 86.218	$ 540.000	$ 907.562	$ 1.080.000	$ 487.815	$ 110.295	$ 580.500	$ 975.630	$ 1.161.000	$ 470.798	$ 560.250	$ 1.120.500
22	81111812	Servidor de contenido digital y portal off line C3 - Modelo C3 Critical Links Certical Links multipuertos con cargador con 2 cables - pata plana y pata redonda	UN	3	$ 907.563	$ 172.437	$ 1.080.000	$ 2.722.689	$ 3.240.000	$ 839.042	$ 189.707	$ 998.460	$ 2.517.126	$ 2.995.380	$ 873.303	$ 1.039.230	$ 3.117.690
23	81111812	Tablet - Modelo REDMI PAD 10" - S.O. Android - pantalla 11,5" (25 x 16) - Ram 4.0 GB - 64 GB – Cámara 8 MPX - Bluetooth - cargador MDY11 europeo – cable tipo C/USB	UN	13	$ 268.907	$ 51.092	$ 320.000	$ 3.495.791	$ 4.160.000	$ 283.229	$ 64.038	$ 337.043	$ 3.681.977	$ 4.381.559	$ 276.068	$ 328.522	$ 4.270.780
24	81111812	Tableta gráfica de 16" con lápiz óptico - Modelo Kamvas 16 con base - cargador tipo usb + cable - cable múltiple C triple 2 Usb + Hdmi - cable Usb - cable tipo C	UN	2	$ 294.117	$ 55.882	$ 350.000	$ 588.234	$ 700.000	$ 291.731	$ 65.961	$ 347.161	$ 583.462	$ 694.322	$ 292.924	$ 348.581	$ 697.161
25	81111812	Tableta digitalizadora - Modelo DTC133 de 14" con lápiz óptico - cargador tipo usb - cable múltifuncional usb / hdmi / "c" / cargador	UN	6	$ 252.100	$ 47.899	$ 350.000	$ 1.512.600	$ 2.100.000	$ 291.731	$ 65.961	$ 347.161	$ 1.750.386	$ 2.082.966	$ 271.916	$ 348.581	$ 2.091.483
26	81111812	TV- Modelo 55LS75C con control remoto cable Hdmi sensor cable de poder	UN	1	$ 252.100	$ 47.899	$ 300.000	$ 252.100	$ 300.000	$ 264.631	$ 59.833	$ 314.911	$ 264.631	$ 314.911	$ 258.366	$ 307.456	$ 307.456
27	81111812	Gafas oculus pantalla LCD de cambio rápido- Resolución 1832x1920 por ojo. Frecuencia de actualización de 60,72,90 hz admitido	UN	2	$ 487.394	$ 92.605	$ 580.000	$ 974.788	$ 1.160.000	$ 523.949	$ 118.465	$ 623.500	$ 1.047.898	$ 1.247.000	$ 505.672	$ 601.750	$ 1.203.500
28	81112300	BOLSA DE REPUESTOS	UN	1			$ 14.902.494		$ 14.902.494			$ 14.902.494		$ 14.902.494			$ 14.902.494
														TOTAL	**$ 15.305.015**	**$ 15.559.562**	**$ 58.644.003**
																TOTAL	$ 73.546.497

ANDREA YADIRA VARÓN FLOREZ

PROFESIONAL G04

Medellín Antioquia, 19 de septiembre de 2024.

Señor (es)
Yeison Dariel Zapata Monsalve
Centro Tecnológico Del Mobiliario - Complejo Sur –
Contratista ydzapata@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Cl.63 58b-03 Itagüí-Calatrava

Asunto: cotización Mantenimiento equipos tecnológicos

EQUIPARO SAS, es una empresa con 38 años de experiencia, contamos con talleres dotados de herramientas, equipos, software que nos permiten diagnosticar diferentes equipos tecnológicos.

Desde marzo de 1985 brindamos un servicio profesional y calificado, contando con profesionales de mantenimiento en el área de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así mismo, somos proveedores y aliados tecnológicos del sector público y privado.

El día de hoy les entregamos formalmente la propuesta de cotización mantenimiento de equipos tecnológicos que garanticen la continuidad y calidad en el servicio relacionada de la siguiente manera:

Id	Dispositivo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor unitario mantenimiento preventivo	Valor unitario mantenimiento correctivo mano de obra	Valor unitario	Valor Total
1	Cámara	Modelo EOS 250D cámara sensor óptico CMOS 24.1 mpx - lente canon EFS 18-55 mm s/n 7072 – ISO 100-12800 - cargador LC-E17E con batería LP-E17 - estuche lona con correa canon - Microsd - pantalla 3"	UN	1	260.000	340.000	$ 600.000	$ 600.000
		Modelo BRIO cámara web BRIO 4K PRO con cable usb - "c"	UN	2	260.000	340.000	$ 600.000	$ 1.200.000
2	Computadores	Modelo 445R G6 ETP 3,12 portátil ultraliviano, windows 10.	UN	40	100000	120000	$ 220.000	$ 8.800.000
		Modelo Inspiron 153000 portátil pantalla 15"; peso 2,2 kg; windows 64 BITS 3500 Intermedio SDD 256 GB PCIE NA 16 GB adaptador de corriente 45 W	UN	30	100000	120000	$ 220.000	$ 6.600.000

		COMPUTADOR INTEGRADO A1418 DE 21.5 PULGADAS, TECLADO METALICO SERIE BCGA1314, MOUSE METALICO SERIE CC2430529E7DFFGAT	UN	1	100000	120000	$ 220.000	$ 220.000
		Modelo Optiplex 7470 All in one CPU AIO Procesador Intel Core I7-9700 M.2 ITB 9a GEN, WIN 10, ETP 1,6; MEM 32GB DDR4 2666 Mhz, Pantalla 23,8" FHD.	UN	15	100000	120000	$ 220.000	$ 3.300.000
3	Escaner	Serial A08814806B490087; Modelo AD240	UN	1	100000	120000	$ 220.000	$ 220.000
4	Generador de funciones	Modelo UTG9005C-II generador de funciones 0,5 Hz - contador de frecuencia (ondas) cable poder, cable usb y 2 puntas	UN	4	800000	1300000	$ 2.100.000	$ 8.400.000
5	IMPRESORAS	Modelo L-120; Impresora inyección de tinta a color con cable de poder - cable usb	UN	2	100000	120000	$ 220.000	$ 440.000
		Modelo MPS5502MB	UN	5	100000	120000	$ 220.000	$ 1.100.000
		Modelo M5370LX	UN	1	100000	120000	$ 220.000	$ 220.000
		Modelo CR200B Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla Touch 10012 - bandeja desplazable - cabina 41x41x50 - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230V - 50/60HZ	UN	1	390000	540000	$ 930.000	$ 930.000
		Modelo ZXP Series 3, impresora de tarjetas	UN	2	280000	450000	$ 730.000	$ 1.460.000
		Modelo ZC300, impresora de tarjetas	UN	2	280000	450000	$ 730.000	$ 1.460.000
		Modelo ENDER3 Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla LCD - bandeja desplazable - soporte rollos ABS - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230v - 50/60hz	UN	7	380.000	540000	$ 920.000	$ 6.440.000
6	Monitor	Monitor 8GB Ram 320 DD; Pantalla interactiva 70" táctil Touch con teclado inalambrico mouse tactil, cable usb, sensor usb; 3 lápiz pasivo, control remoto; cables poder, hdmi, usb, audio, vga; puntero extensible; soporte móvil; cámara.	UN	1	260000	450000	$ 710.000	$ 710.000
		Monitor N246V - 60.5 CM - 23,8 Pulgadas.	UN	2	80000	120000	$ 200.000	$ 400.000
		Pantalla interactiva one screen 65" 4K ultra hd con control remoto - apuntador señalador - 2 lápices ópticos - cable poder - cable hdmi - cable impresora	UN	2	280000	450000	$ 730.000	$ 1.460.000
7	Osciloscopio	Modelo XDS3102 - generador de onda, cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	3	480000	650.000	$ 1.130.000	$ 3.390.000

		Modelo DSO-X-2012A Osciloscopio digital XDS 3102 - generador de onda cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	1	640000	890.000	$ 1.530.000	$ 1.530.000
8	Procesador de señal	Modelo OPS I5 Procesador corel5 de 8GB 256 SSD con 2 antenas receptoras wifi reproductor de señalización digital	UN	2	220000	320000	$ 540.000	$ 1.080.000
9	Servidor	Modelo C3 Critical Links Servidor de contenido digital y portal off line C3 Certical Links multipuertos con cargador con 2 cables - pata plana y pata redonda	UN	3	230000	850000	$ 1.080.000	$ 3.240.000
10	Tablet	Modelo REDMI PAD Tableta 10" - S.O. Android - pantalla 11,5" (25 x 16) - Ram 4.0 GB - 64 GB – Cámara 8 MPX - Bluetooth - cargador MDY11 europeo – cable tipo C/USB	UN	13	110000	210000	$ 320.000	$ 4.160.000
11	Tableta digitalizadora	Modelo Kamvas 16 Tableta gráfica de 16" con lápiz óptico con base - cargador tipo usb + cable - cable múltiple C triple 2 Usb + Hdmi - cable Usb - cable tipo C	UN	2	120.000	230000	$ 350.000	$ 700.000
		Modelo DTC133 Tableta digitalizadora de 14" con lápiz óptico - cargador tipo usb - cable múltifuncional usb / hdmi / "c" / cargador	UN	6	120.000	230.000	$ 350.000	$ 2.100.000
12	Televisor	Modelo 55LS75C con control remoto cable Hdmi sensor cable de poder	UN	1	120.000	180.000	$ 300.000	$ 300.000
	Gafas	OCULUS Pantalla LCD de cambio rápido Resolución de 1832 x 1920 por ojo Frecuencia de actualización de 60, 72, 90 Hz admitida	UN	2	230.000	350.000	$ 580.000	$ 1.160.000
		VALORES TOTALES			6.340.000	9.850.000	$ 16.190.000	**$ 61.620.000**
	Bolsa de repuestos originales e insumos, global hasta agotar							**$ 20.000.000**
	VALOR TOTAL MANTENIMIENTOS + BOLSA DE REPUESTOS IVA INLCUIDO							**$ 81.620.000**

Ingeniero De Telecomunicaciones
Especialista en Gerencia de Proyectos
LIBANIEL CASTRILLON CARVAJAL
Equiparo SAS.



TECNOLOGIA
Y DISEÑO
NIT: 901353499-4

Itagüí, 18 de septiembre de 2024

Señores:
SENA
Centro Tecnológico Del Mobiliario
Complejo sur

Att: Sr Yeison Dariel Zapata Monsalve

ASUNTO: Cotización CT_4930

Con todo gusto correspondemos a su amable solicitud de cotización para brindar nuestro acompañamiento en servicios técnicos.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor unitario mantenimiento preventivo	Valor unitario mantenimiento correctivo mano de obra	Valor unitario	Valor Total
Modelo EOS 250D cámara sensor óptico CMOS 24.1 mpx - lente canon EFS 18-55 mm s/n 7072 – ISO 100-12800 - cargador LC-E17E con batería LP-E17 - estuche lona con correa canon - Microsd - pantalla 3"	UN	1	222.588	344.000	566.588	566.588
Modelo BRIO cámara web BRIO 4K PRO con cable usb - "c"	UN	2	222.588	326.800	549.388	1.098.776
Modelo 445R G6 ETP 3,12 portátil ultraliviano, windows 10.	UN	40	75.000	120.000	195.000	7.800.000
Modelo Inspiron 153000 portátil pantalla 15”; peso 2,2 kg; windows 64 BITS 3500 Intermedio SDD 256 GB PCIE NA 16 GB adaptador de corriente 45 W	UN	30	65.000	80.941	145.941	4.378.230
COMPUTADOR INTEGRADO A1418 DE 21.5 PULGADAS, TECLADO METALICO SERIE BCGA1314, MOUSE METALICO SERIE CC2430529E7DFFGAT	UN	1	245.100	80.941	326.041	326.041
Modelo Optiplex 7470 All in one CPU AIO Procesador Intel Core I7-9700 M.2 ITB 9a GEN, WIN 10, ETP 1,6; MEM 32GB DDR4 2666 Mhz, Pantalla 23,8" FHD.	UN	15	80.000	121.411	201.411	3.021.165
Serial A08814806B490087; Modelo AD240	UN	1	64.500	129.000	193.500	193.500
Modelo UTG9005C-II generador de funciones 0,5 Hz - contador de frecuencia (ondas) cable poder, cable usb y 2 puntas	UN	4	573.333	1.242.222	1.815.555	7.262.220

Modelo L-120; Impresora inyección de tinta a color con cable de poder - cable usb	UN	2	80.941	121.411	202.352	404.704
Modelo MPS5502MB	UN	5	80.941	121.311	202.252	1.011.260
Modelo M5370LX	UN	1	80.941	121.411	202.352	202.352
Modelo CR200B Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla Touch 10012 - bandeja desplazable - cabina 41x41x50 - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230V - 50/60HZ	UN	1	354.117	546.353	900.470	900.470
Modelo ZXP Series 3, impresora de tarjetas	UN	2	252.941	455.923	708.864	1.417.728
Modelo ZC300, impresora de tarjetas	UN	2	252.941	455.923	708.864	1.417.728
Modelo ENDER3 Impresora 3D cabezal sencillo con pantalla LCD - bandeja desplazable - soporte rollos ABS - cable poder - puerto usb y microsd - estructura aluminio - 115/230v - 50/60hz	UN	7	334.444	546.353	880.797	6.165.579
Monitor 8GB Ram 320 DD; Pantalla interactiva 70" táctil Touch con teclado inalambrico mouse tactil, cable usb, sensor usb; 3 lápiz pasivo, control remoto; cables poder, hdmi, usb, audio, vga; puntero extensible; soporte móvil; cámara.	UN	1	193.500	344.000	537.500	537.500
Monitor N246V - 60.5 CM - 23,8 Pulgadas.	UN	2	86.000	129.000	215.000	430.000
Pantalla interactiva one screen 65" 4K ultra hd con control remoto - apuntador señalador - 2 lápices ópticos - cable poder - cable hdmi - cable impresora	UN	2	151.764	247.250	399.014	798.028
Modelo XDS3102 - generador de onda, cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	3	516.000	698.750	1.214.750	3.644.250
Modelo DSO-X-2012A Osciloscopio digital XDS 3102 - generador de onda cable poder, cable usb, cables pinza, cables terminal conexión y cable sonda	UN	1	516.000	698.750	1.214.750	1.214.750
Modelo OPS I5 Procesador coreI5 de 8GB 256 SSD con 2 antenas receptoras wifi reproductor de señalización digital	UN	2	236.500	344.000	580.500	1.161.000
Modelo C3 Critical Links Servidor de contenido digital y portal off line C3 Certical Links multipuertos con cargador con 2 cables - pata plana y pata redonda	UN	3	212.635	785.825	998.460	2.995.380
Modelo REDMI PAD Tableta 10" - S.O. Android - pantalla 11,5" (25 x 16) - Ram 4.0 GB - 64 GB – Cámara 8 MPX - Bluetooth - cargador MDY11 europeo – cable tipo C/USB	UN	13	111.293	225.750	337.043	4.381.559

Modelo Kamvas 16 Tableta gráfica de 16" con lápiz óptico con base - cargador tipo usb + cable - cable múltiple C triple 2 Usb + Hdmi - cable Usb - cable tipo C	UN	2	121.411	225.750	347.161	694.322
Modelo DTC133 Tableta digitalizadora de 14" con lápiz óptico - cargador tipo usb - cable múltifuncional usb / hdmi / "c" / cargador	UN	6	121.411	225.750	347.161	2.082.966
Modelo 55LS75C con control remoto cable Hdmi sensor cable de poder	UN	1	121.411	193.500	314.911	314.911
OCULUS Pantalla LCD de cambio rápido Resolución de 1832 x 1920 por ojo Frecuencia de actualización de 60, 72, 90 Hz admitida	UN	2	247.250	376.250	623.500	1.247.000
Mantenimientos						**$ 55.668.007**
Bolsa de repuestos originales e insumos global hasta agotar						**$ 20.000.000**
Total de la propuesta IVA INCLUIDO						**75.668.007**

Exclusión: No está incluido ningún tipo de soporte ni material que no esté descrito en la propuesta. Las cantidades son aproximadas no se puede determinar como una cotización final.

Condiciones comerciales

Iva: 19% incluido en el total de la propuesta
Validez de la Oferta: 15 Días
Tiempo de entrega: Según cronograma a convenir
Forma de Pago: A convenir

Cualquier duda o inquietud con gusto le atenderemos.

Atentamente,

Luis Miguel Pérez.
PBX 4442624
soporte@tecnologiaydiseno.com
www.tecnologiaydiseno.com