ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla de contenido

1. Aspectos generales del mercado 3

1.1. Económico 3

1.1.1. Sector de la economía a la que pertenece el bien, obra o servicio 3

1.1.2. Productos incluidos dentro del sector 4

1.1.3. Agentes que componen el sector 4

1.1.4. Gremios y asociaciones que participan en el sector 4

1.1.5. Cifras totales de ventas 5

1.1.6. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas 5

1.1.7. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio 5

1.1.8. Cadena de producción y distribución 5

1.1.9. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios 5

1.1.10. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando 6

1.1.11. Tablas y gráficas de variables económicas del sector 6

1.2. Técnico 12

1.2.1. Innovaciones Tecnológicas y Desarrollo de Nuevos Productos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.2. Diversidad de Productos y Especificaciones de Calidad .... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.3. Especificaciones de calidad ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.4. Condiciones Especiales y Tiempos de Entrega ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.5. Tendencias en Nuevas Tecnologías y su Impacto en la Oferta ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2.6. Impacto de las Condiciones Económicas en la Tecnología . **¡Error! Marcador no definido.**

1.3. Regulatorio 13

1.3.1. Regulación del mercado ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.2. Regulación tributaria ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.3. Regulaciones Ambientales ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.4. Normas Técnicas Colombianas y Normas Internacionales **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.5. Regulación de los Proveedores y Compradores ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.6. Impacto de las Modificaciones Recientes en la Regulación **¡Error! Marcador no definido.**

1.4. Otros aspectos 14

1.4.1. Contexto Ambiental 14
1.4.2. Contexto Social y Político ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.4.3. Incentivos a la Innovación y Tecnología ..... ¡Error! Marcador no definido.
1.4.4. Disponibilidad y Mejora de la Oferta en el Mercado ..... ¡Error! Marcador no definido.
2. Comportamiento del Gasto Histórico 15
2.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? 15
2.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? 19
2.2.1. Análisis del Comportamiento del Gasto Histórico en Otras Entidades Estatales y Empresas Privadas 19
3. Estudio de la oferta 22
3.1. Análisis de la oferta para la adquisición de elementos de papelería y oficina 23
3.1.1. Proceso de producción 23
3.1.2. Formas de producción y entrega 23
3.1.3. Costos Asociados 23
3.1.4. Cadena de producción y distribución ..... ¡Error! Marcador no definido.
3.2. ¿A quién se va a comprar? 24
3.2.1. Perfil de los potenciales proveedores para la adquisición de elementos de papelería y oficina 24
4. Estudio de mercado: 26

ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

Objeto

5_9127_422 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES NECESARIOS PARA IMPARTIR LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN EN EL ÁREA DE SISTEMAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN MINERO AMBIENTAL, REGIONAL ANTIOQUIA

Código estándar de productos y servicios de naciones unidas (UNSPSC)

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN** **(Clase o producto)**
1	C	27113203	Kit de herramienta para computadores
2	E	43211507	Computadores de escritorio

1. Aspectos generales del mercado

A continuación, se presenta un análisis del sector relacionado con el suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas del Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE. Este análisis abarca aspectos económicos, agentes del sector, gremios y asociaciones, cifras de ventas, perspectivas de crecimiento, variables económicas influyentes, cadena de producción y distribución, materias primas, y dinámica de importaciones y exportaciones.

1.1. Económico

1.1.1. Sector de la economía a la que pertenece el bien, obra o servicio

El suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad de Sistemas en el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE se enmarca dentro del Sector Terciario de la Economía, específicamente en los subsectores de Servicios Educativos y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

Clasificación Económica

- Sector Terciario (Servicios):

Abarca las actividades relacionadas con la educación y formación profesional, donde los materiales, equipos y software suministrados permiten el desarrollo de competencias en el área de sistemas, informática y telecomunicaciones.

- Subsector de Servicios Educativos:

Comprende la provisión de herramientas tecnológicas, licencias de software, equipos de cómputo, servidores, redes y demás insumos necesarios para la enseñanza y práctica de sistemas en entornos académicos.

- Subsector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC):

Se relaciona con la adquisición de bienes y servicios vinculados a la infraestructura tecnológica, conectividad, computación en la nube, desarrollo de software y ciberseguridad, los cuales son esenciales en los programas de formación en sistemas.

1.1.2. Productos incluidos dentro del sector

El sector de Sistemas abarca una variedad de productos y servicios esenciales para la formación profesional:

- Hardware: Equipos de cómputo, servidores, dispositivos de almacenamiento y periféricos.
- Software: Sistemas operativos, aplicaciones de productividad, herramientas de desarrollo y plataformas educativas.
- Infraestructura de Redes: Equipos de conectividad, routers, switches y cableado estructurado.
- Servicios en la Nube: Plataformas de almacenamiento y servicios de computación en la nube.
- Ciberseguridad: Herramientas y servicios destinados a proteger la información y los sistemas.

1.1.3. Agentes que componen el sector

El sector está compuesto por diversos actores que contribuyen al desarrollo y suministro de productos y servicios:

- Fabricantes de Hardware y Software: Empresas nacionales e internacionales que producen equipos y desarrollan aplicaciones.
- Proveedores de Servicios de Internet (ISP): Empresas que ofrecen conectividad y servicios relacionados.
- Instituciones Educativas: Entidades que integran tecnologías en sus procesos de enseñanza.
- Empresas de Consultoría y Soporte Técnico: Organizaciones que brindan asesoría y mantenimiento de sistemas.

1.1.4. Gremios y asociaciones que participan en el sector

Varias organizaciones representan y apoyan a los actores del sector TIC en Colombia:

- Fedesoft: Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas.

- CCIT: Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones.
- MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1.1.5. Cifras totales de ventas

El sector TIC en Colombia ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el sector registró ingresos que reflejan una tendencia al alza, impulsada por la adopción de tecnologías emergentes y la digitalización de diversos sectores económicos

1.1.6. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Las perspectivas para el sector TIC en Colombia son optimistas:

- Crecimiento: Se espera un incremento anual sostenido, impulsado por la transformación digital y la adopción de tecnologías emergentes.
- Inversión: Tanto el sector público como el privado están destinando recursos significativos para mejorar la infraestructura tecnológica y fomentar la innovación.
- Ventas: La demanda de soluciones tecnológicas en educación, salud y otros sectores continúa en ascenso.

1.1.7. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector

Varias variables económicas pueden influir en el sector:

- Inflación: Afecta los costos de producción y, por ende, los precios finales de los productos y servicios.
- Variación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV): Incide en los costos laborales de las empresas del sector.
- Tasa de Cambio: Dado que muchos insumos tecnológicos son importados, las fluctuaciones en la tasa de cambio pueden impactar los precios.

1.1.8. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución en el sector TIC incluye:

- Fabricación: Producción de hardware y desarrollo de software.
- Distribución Mayorista: Empresas que compran en grandes volúmenes y distribuyen a minoristas.
- Venta Minorista: Tiendas físicas y en línea que venden al consumidor final.
- Servicios Postventa: Soporte técnico y mantenimiento.

1.1.9. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

Las materias primas clave incluyen:

- Componentes Electrónicos: Chips, semiconductores y otros elementos esenciales para la fabricación de dispositivos.
- Materiales para Infraestructura: Cables, racks y otros elementos para redes.

La variación en los precios de estas materias primas puede estar influenciada por factores globales como la demanda internacional y las políticas comerciales.

1.1.10. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando

Colombia importa una parte significativa de los productos tecnológicos, principalmente de países asiáticos y de Estados Unidos. Las exportaciones de servicios de software y BPO han crecido, posicionando al país como un jugador relevante en la región. El contrabando de equipos tecnológicos representa un desafío, afectando la competitividad de las empresas legales y la recaudación fiscal.

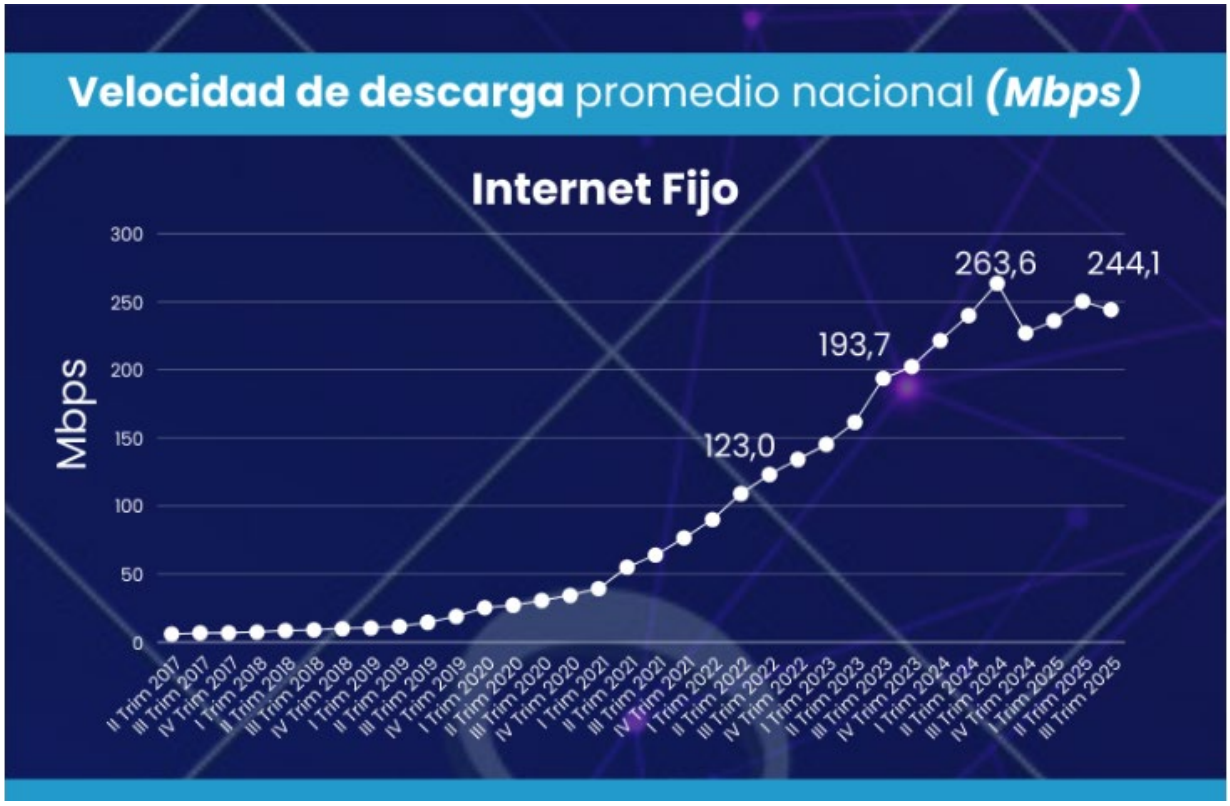
Conclusión

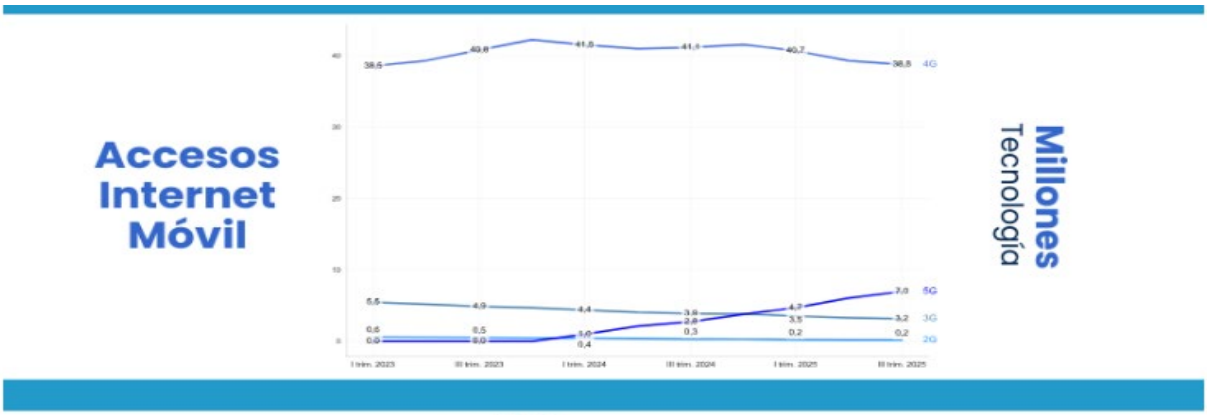
El sector de Sistemas en Colombia, enmarcado dentro de las TIC y los servicios educativos, muestra un panorama de crecimiento y oportunidades. La inversión en infraestructura, la adopción de nuevas tecnologías y la formación de talento humano son pilares fundamentales para su desarrollo. Es esencial considerar las variables económicas y las dinámicas del mercado para garantizar un suministro eficiente de materiales de formación profesional en esta área

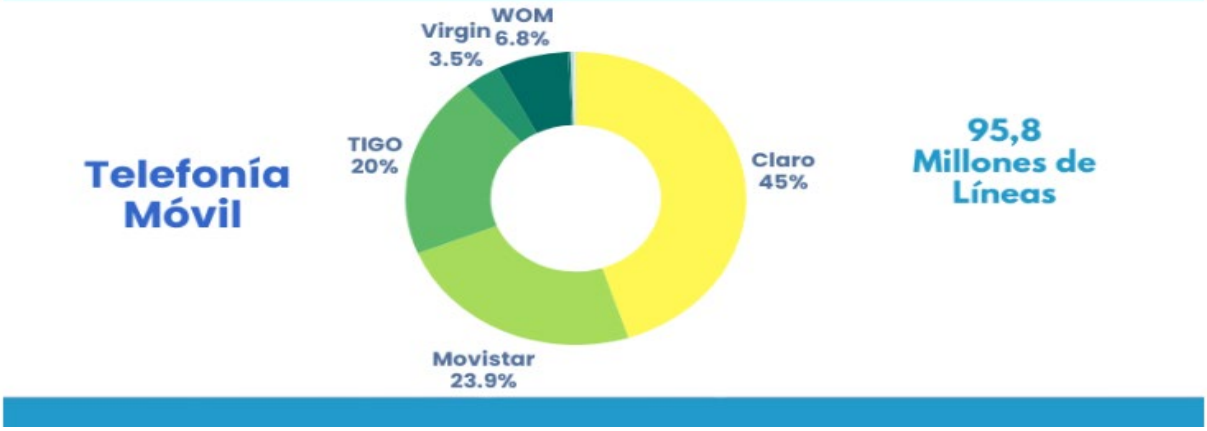
1.1.11. Tablas y gráficas de variables económicas del sector

Fuente: Boletín trimestral del sector TIC - Cifras tercer trimestre de 2025

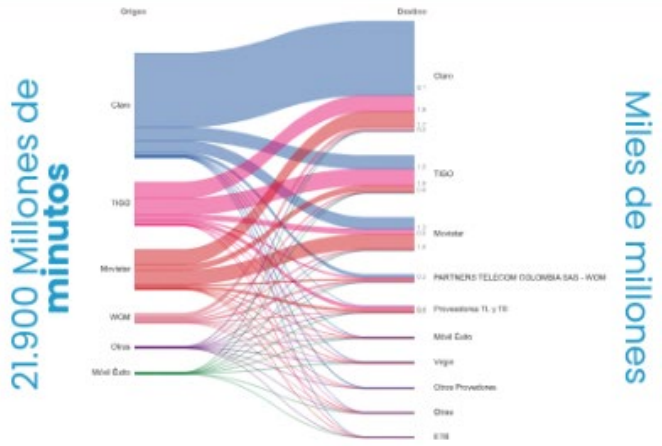



Velocidad de descarga promedio nacional (Mbps)
Internet Fijo
Mbps
300
250
200
150
100
50
0
123,0
193,7
263,6
244,1


Accesos Internet Móvil
Millones
Tecnología
4G
5G
3G
2G


Telefonía Móvil
WOM 6.8%
Virgin 3.5%
TIGO 20%
Claro 45%
Movistar 23.9%
95,8 Millones de Líneas

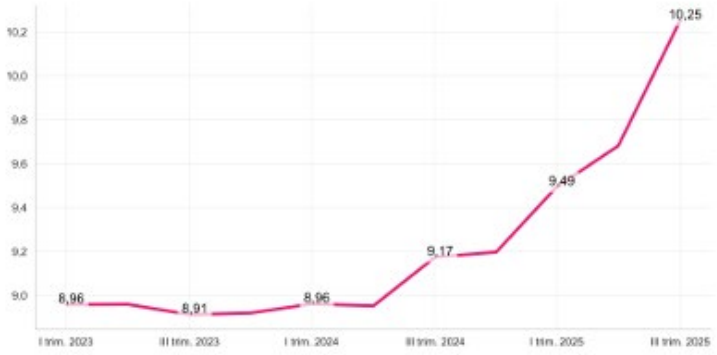
Telefonía Móvil 2



Líneas de Telefonía Fija

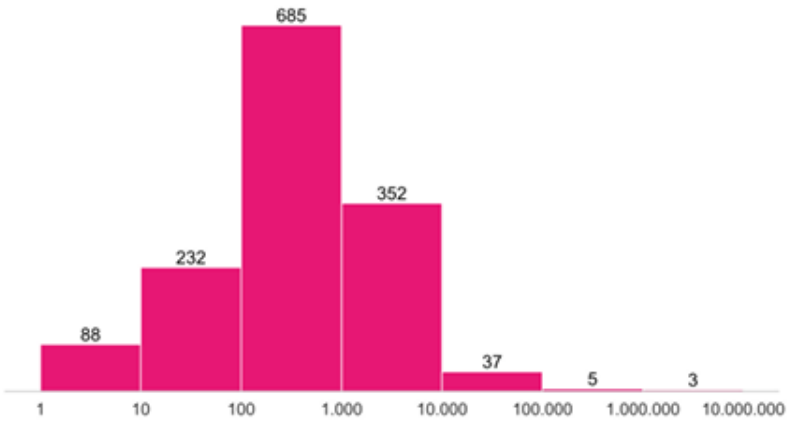


Gráfico 1. Accesos fijos a Internet (millones)



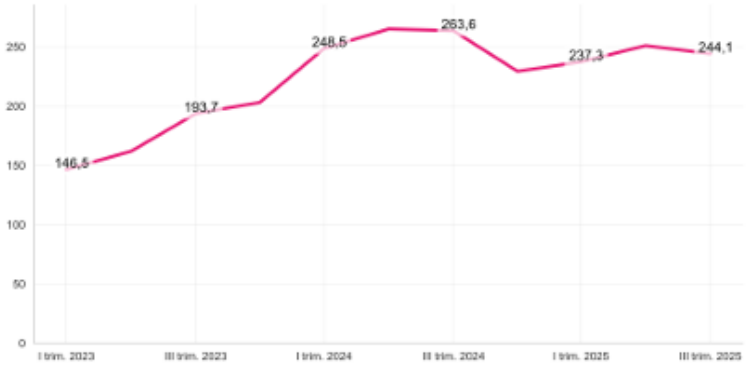
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023).

Gráfico 4. Número de proveedores según el número de accesos fijos a Internet



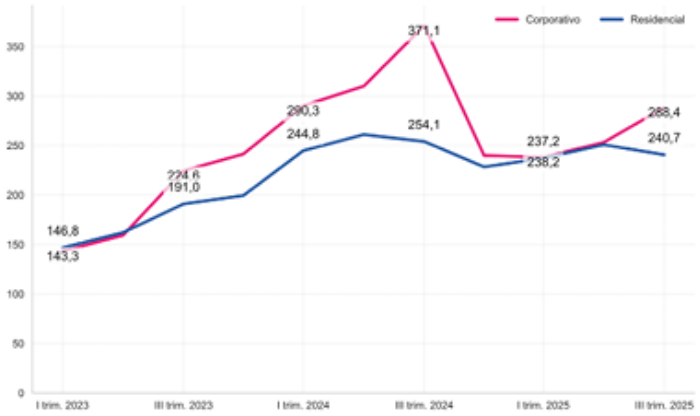
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC. Fecha de consulta: 29 de enero de 2026.
Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023).

Gráfico 8. Velocidad de descarga promedio nacional (Mbps)



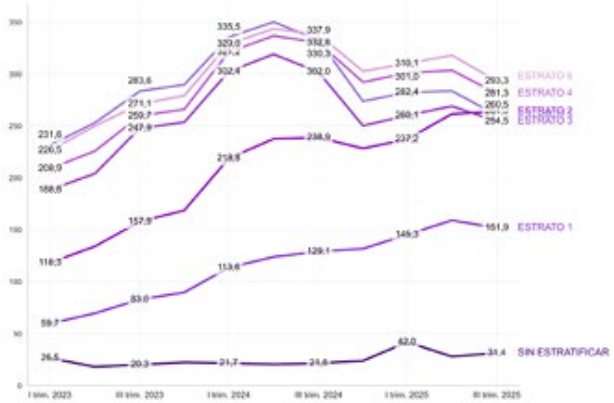
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023). Cálculos MinTIC[6].

Gráfico 9. Velocidad de descarga promedio por segmento (Mbps)



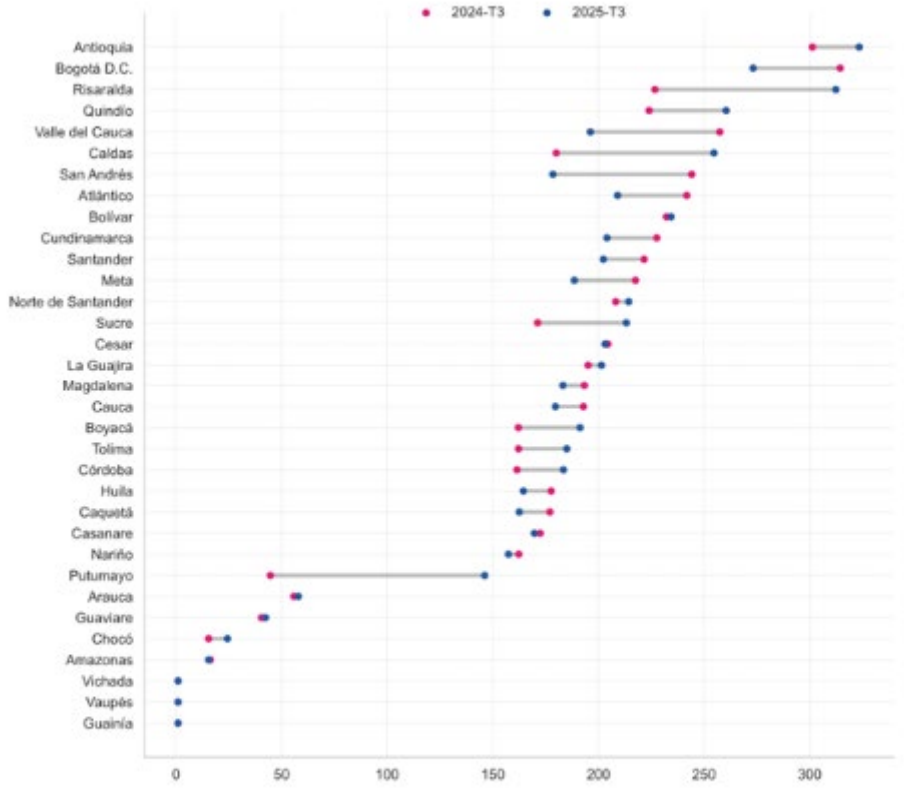
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023). Cálculos MinTIC.

Gráfico 12. Velocidad de descarga promedio por estrato (Mbps)



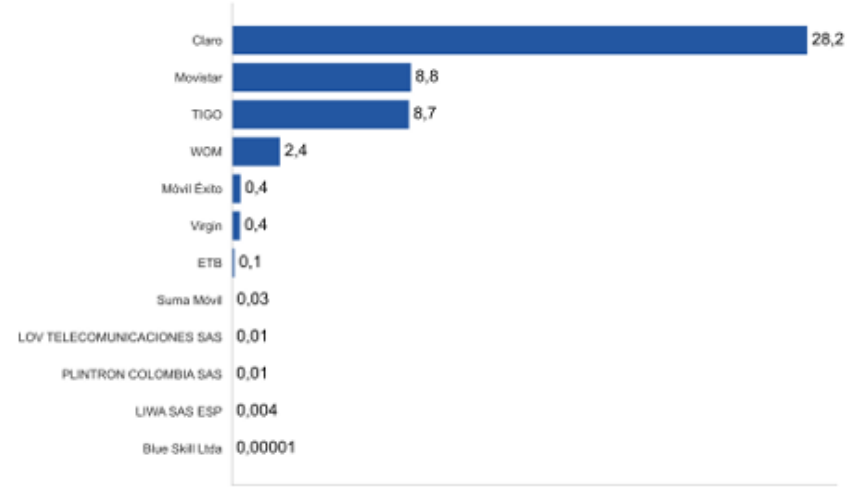
Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023). Cálculos MinTIC.

Gráfico 17. **Velocidad de descarga promedio en el segmento residencial por departamento (Mbps)**

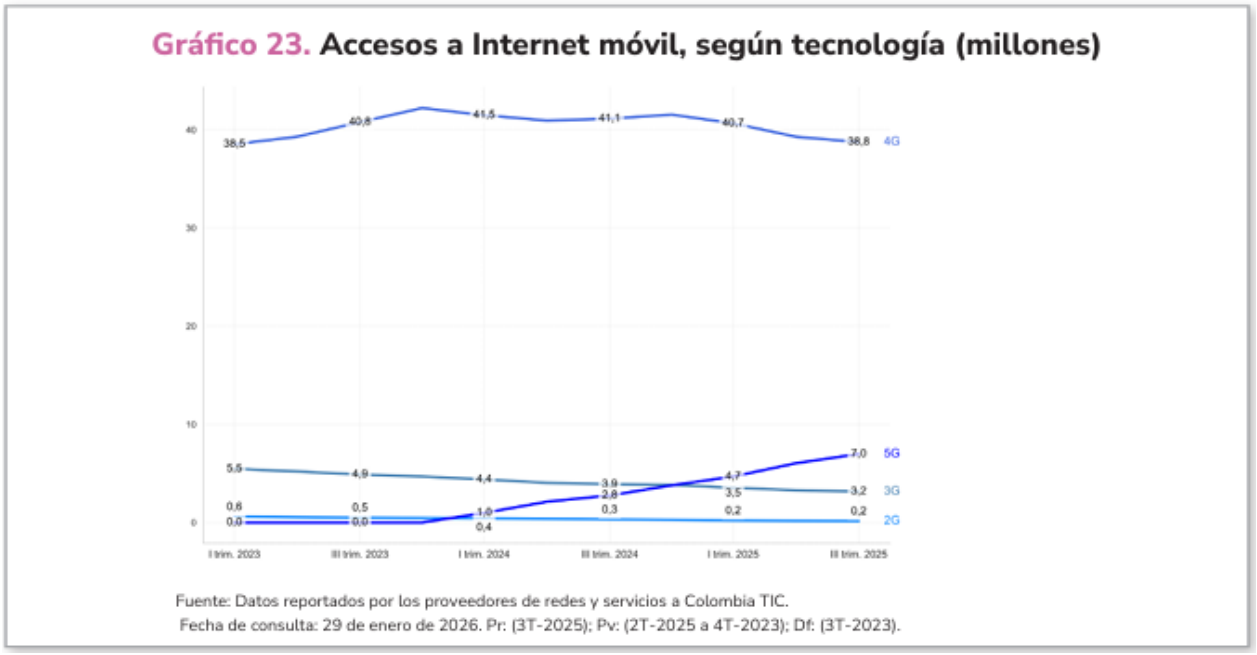


Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023). Cálculos MinTIC.

Gráfico 21. **Número de accesos a Internet móvil por proveedor (millones)**



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023).



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 29 de enero de 2026. Pr: (3T-2025); Pv: (2T-2025 a 4T-2023); Df: (3T-2023).

1.2. Técnico

El suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas en el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE requiere una evaluación detallada de las condiciones técnicas y tecnológicas actuales del mercado. Este análisis abarca el estado de la innovación, las tendencias tecnológicas emergentes, las especificaciones de calidad y las condiciones especiales de entrega que impactan en la eficacia de la formación impartida.

1.2.1. Tendencias Tecnológicas Emergentes

Las tendencias tecnológicas emergentes para 2026 se centran en la consolidación de la IA agencial (agentes autónomos), la maduración de la IA generativa hacia el impacto empresarial, la ciberseguridad preventiva, la computación híbrida y el desarrollo de tecnologías sostenibles. La tecnología pasa de la experimentación a la integración estructural y operativa.

1.2.2. Diversidad de Características de los Productos

La diversidad en las características de los productos tecnológicos disponibles en el mercado es amplia. Las instituciones educativas pueden optar por una variedad de equipos y software que se ajusten a sus necesidades específicas, desde hardware especializado hasta plataformas de e-learning y recursos multimedia. Esta diversidad permite personalizar la formación y adaptarla a las tendencias actuales del sector tecnológico

1.2.3. Especificaciones de Calidad

La calidad de los materiales de formación es crucial para garantizar una educación efectiva. La Norma Técnica Colombiana NTC 5666 establece los requisitos de calidad para los programas de formación en el

sector de sistemas informáticos, asegurando que los materiales y equipos cumplan con estándares adecuados para la enseñanza. Además, la NTC 4595 proporciona lineamientos para el diseño de instalaciones educativas, garantizando ambientes adecuados para la formación en tecnología.

1.2.4. Condiciones Especiales y Tiempos de Entrega

La implementación de tecnologías en instituciones educativas requiere condiciones especiales para su instalación y uso. Por ejemplo, el programa "Computadores para Educar" del MinTIC destaca la necesidad de espacios adecuados que cumplan con requisitos específicos para la instalación de equipos tecnológicos. Además, es esencial considerar tiempos de entrega que permitan una adecuada planificación y adaptación de los programas de formación a las nuevas tecnologías.

Conclusión

La adquisición de materiales de formación profesional para los programas de sistemas en el SENA Caucasia debe alinearse con las tendencias tecnológicas actuales y futuras, garantizando la calidad y pertinencia de la formación impartida. Es fundamental seleccionar proveedores que ofrezcan productos innovadores, cumplan con las especificaciones técnicas requeridas y aseguren condiciones óptimas de entrega e instalación.

1.3. Regulatorio

El suministro de materiales de formación profesional para los programas de la especialidad de Sistemas en el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE está sujeto a diversas regulaciones que abarcan aspectos educativos, técnicos, tecnológicos y de calidad. A continuación, se detallan las principales normativas aplicables:

1.3.1. Normativas Educativas y de Formación para el Trabajo

- NTC 5555: Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las instituciones dedicadas a la formación para el trabajo, garantizando la calidad en sus procesos educativos.
- NTC 5666: Requisitos de Calidad para Programas de Formación en Sistemas Informáticos Define los estándares de calidad específicos para los programas de formación en el sector de sistemas informáticos, asegurando que los contenidos y metodologías sean pertinentes y actualizados.

1.3.2. Normas Técnicas y de Calidad

NTC-ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad
Promueve la adopción de un enfoque basado en procesos para desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, aumentando la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

1.3.3. Regulaciones en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)

Decreto 1078 de 2015: Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Este decreto compila las normas relacionadas con el sector TIC en Colombia, incluyendo aspectos sobre interoperabilidad, seguridad y calidad en la prestación de servicios tecnológicos.

1.3.4. Normativas Institucionales del SENA

Resolución SENA 1539 de 2021
Establece directrices para garantizar la calidad de la formación profesional en el SENA, desde el diseño hasta la ejecución de los programas del nivel técnico y tecnológico

1.3.5. Normas Internacionales Aplicables

Directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)
La OIT establece estándares internacionales relacionados con la formación profesional y el derecho a la educación técnica, los cuales son relevantes para garantizar la calidad y pertinencia de los programas de formación.

Conclusión

El cumplimiento de estas normativas es esencial para asegurar que los materiales de formación profesional suministrados al SENA Caucasia sean de alta calidad, pertinentes y alineados con las exigencias actuales del sector educativo y tecnológico. Además, garantiza que los programas de formación en sistemas se desarrollen bajo estándares reconocidos, contribuyendo a la formación de profesionales competentes en el área.

1.4. Otros aspectos

Para complementar el análisis del sector en el proceso de contratación para el suministro de materiales de formación profesional en los programas de la especialidad de Sistemas del Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE, es fundamental considerar diversos aspectos adicionales que pueden influir en la contratación y ejecución del proyecto. A continuación, se detallan estos aspectos:

1.4.1. Contexto Ambiental

La sostenibilidad ambiental es un factor clave en la adquisición de materiales de formación profesional. Es esencial que los proveedores implementen prácticas ecoamigables en la fabricación y distribución de sus productos. Esto incluye el uso de materiales reciclables, procesos de producción con baja emisión de carbono y políticas de gestión de residuos. La adopción de estas prácticas no solo contribuye al cuidado del medio ambiente, sino que también puede ser un criterio diferenciador en la selección de proveedores.

1.4.2. Contexto Social

La contratación pública en Colombia busca promover la inclusión y equidad social. En este sentido, existen incentivos para la participación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes), emprendimientos y empresas lideradas por mujeres, así como para poblaciones en situación de vulnerabilidad. La Ley 2069 de 2020, conocida como la Ley de Emprendimiento, establece medidas para fomentar la participación de estos grupos en los procesos de contratación pública

1.4.3. Contexto Político

El entorno político puede influir en las políticas de contratación pública y en la asignación de recursos para proyectos educativos y tecnológicos. Es importante estar al tanto de las políticas gubernamentales actuales que promueven la educación y la tecnología, así como de las iniciativas que buscan fortalecer la formación en áreas de sistemas y tecnologías de la información

1.4.4. Aplicación de Documentos Tipo y Acuerdos Marco de Precios

Colombia Compra Eficiente ha implementado los Acuerdos Marco de Precios como una herramienta para optimizar las compras públicas. Estos acuerdos permiten a las entidades estatales adquirir bienes y servicios estandarizados a precios competitivos y con condiciones preestablecidas, lo que facilita el proceso de contratación y garantiza transparencia

1.4.5. Incentivos para MiPymes y Empresas de Mujeres

La normativa colombiana establece incentivos para promover la participación de MiPymes y empresas lideradas por mujeres en la contratación pública. Estos incentivos incluyen condiciones especiales en los procesos de selección, con el objetivo de fomentar la equidad y el desarrollo económico de estos sectores. La Ley 2069 de 2020 y el Decreto 1860 de 2021 detallan estos beneficios

1.4.6. Innovación en Compras Públicas

El Decreto 442 de 2022 promueve las compras públicas de tecnología e innovación, incentivando a las entidades estatales a adquirir soluciones innovadoras que respondan a necesidades específicas. Esto es especialmente relevante en el contexto de la formación en sistemas, donde la tecnología y la innovación son fundamentales.

Conclusión

La consideración de estos aspectos adicionales es crucial para garantizar que el proceso de contratación no solo cumpla con los objetivos educativos del SENA Caucasia, sino que también contribuya al desarrollo sostenible, la inclusión social y la promoción de la innovación en el sector público

2. Comportamiento del Gasto Histórico

2.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

En el análisis del comportamiento histórico del gasto para la adquisición de materiales de formación profesional en la especialidad de Sistemas en el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE, se observa que, durante los últimos cinco años, la modalidad de contratación más recurrente ha sido la Selección Abreviada mediante Subasta Inversa, sin embargo, para la vigencia 2025, alineados a la línea normativa en cuanto a contratación pública, se realizaron bajo la modalidad de mínima cuantía, atendiendo, a que aunque fueran materiales de formación, no pertenecían a las mismas áreas, por ende no se configuraba fraccionamiento de contrato. Esta modalidad de mínima cuantía, permitió un proceso más rápido, eficaz y promoviendo la competencia entre los proveedores y garantizando condiciones más favorables para la entidad.

El objeto de los contratos se ha mantenido constante, enfocado en el suministro de materiales que apoyen la formación profesional en diversas especialidades.

En términos de ejecución presupuestal, los contratos han sido financiados con recursos del presupuesto de inversión, categorizados dentro de la adquisición de bienes y servicios orientados a la formación profesional. Los pagos han seguido un esquema de abonos parciales, efectuados tras la verificación de la entrega a satisfacción y cumplimiento de requisitos administrativos y fiscales. Esta modalidad de pago ha permitido gestionar de manera más eficiente el flujo de caja de los proveedores y garantizar la recepción oportuna de los materiales.

Respecto a los proveedores, se identificó la participación de contratistas recurrentes como SUMINISTROS MAYBE SAS, ORGANIAGRO SAS, CHELL ING, DISTRIBUCIONES VEGA VELEZ EXPRESS SAS y GRUPO PEREZ S.A.S., quienes han cumplido satisfactoriamente con los contratos asignados, sin que se evidencien sanciones o incumplimientos significativos. Esto sugiere una oferta consolidada en el mercado regional para este tipo de bienes.

Además, se evidencia una estacionalidad en la contratación, ya que los procesos de adquisición tienden a concentrarse en el primer semestre del año, lo que facilita la planificación de la formación profesional durante el resto del periodo. Las entregas, por su parte, se han desarrollado de manera gradual durante la vigencia de los contratos, en concordancia con las necesidades del complejo formativo.

En cuanto a las garantías, los contratos han exigido pólizas de cumplimiento, calidad y seriedad de la oferta, las cuales han sido cumplidas a cabalidad por los contratistas. No se registran siniestros asociados a la ejecución de los contratos en el periodo analizado.

En conclusión, el comportamiento histórico del gasto en la adquisición de materiales para la especialidad de Sistemas refleja un proceso contractual eficiente y estructurado, con patrones definidos en cuanto a modalidad de selección, forma de pago y estacionalidad en la ejecución. La participación de proveedores recurrentes y el cumplimiento de las condiciones contractuales refuerzan la estabilidad del mercado en este sector.

Este análisis se realizó de cuadros siguientes:

Números de contrato	Vigencia	Duración de contrato	Modalidad de selección del contratista	Tipo de contrato	Objeto del contrato	Lotes	Valores ejecutados	Forma de pago	Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos
SAMSI2020002	2020	45 DÍAS	Selección abreviada subasta inversa	Suministros	Suministro de materiales y elementos necesarios para atender los programas de formación del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial del sena regional antioquia.	1Lote.1 AGROPECUARIA 2Lote.2 AGROINDUSTRIA Y GASTRONOMIA 3Lote.3 SALUD/DEPORTES 4Lote.4 CONFECCIONES - ARTESANIA Y BISUTERIA 5Lote.5 INDUSTRIA - ELECTRICIDAD 6Lote.6 ADMINISTRATIVO FINANCIERO 7Lote.7 SISTEMAS	$ 350.799.793	El Complejo Tecnológico para laGestión Agroempresarialdel Servicio Nacional de Aprendizaje -SENArealizará PAGOS PARCIALES de acuerdo a la entrega parcial de los ítems, dentro de los cuarenta (45) días calendarios siguientes a la presentación de la factura, previo cumplimiento del respectivo trámite administrativo y la certificación de recibo a satisfacción del objeto del contrato por parte del supervisor del contrato, previa verificación del cumplimiento del pago de aportes parafiscales relativo al sistema de seguridad social integral así como los propios delSENA, ICBF y cajas de compensación familiar cuando corresponda en los términos del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007	C-3602-1300-7-0-3602031-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - SERVICIO DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO PARA POBLACIÓN
SASI-CTPGA-001-2021	2021	9 MESES	Selección abreviada subasta inversa	Suministros	SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL.	1Lote.1 AGROPECUARIA-AGRICOLA-AMBIENTAL 2Lote.2 AGROINDUSTRIA Y GASTRONOMIA3Lote.3 INDUSTRIA (ELECTRICIDAD, REFRIGERACIÓN, SOLDADURA) 4Lote.4 SISTEMAS 5Lote.5 CONFECCIONES (BISUTERÍA - ARTESANIAS-CONFECCIONES) 6Lote.6 SALUD -DEPORTES 7Lote.7 ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA -- EMPRESARIAL	$ 508.870.510	Se realizaran pagos parciales de acuerdo a la entrega parcial de los ítems, dentro de los cuarenta (45) días calendarios siguientes, una vez se certifique la entrega a satisfacción de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual	C-3602-1300-7-0-3602031-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - SERVICIO DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO C-3603-1300-14-0-3603025-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL C-3602-1300-8-0-3602035-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN EMPRENDIMIENTO - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO, FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL A NIVEL
CO1.PCCNTR.3995936	2022	3,5 MESES	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Contrato de Suministro	SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL	DOCE (12) LOTES: AGROPECUARIA-AGRICOLA-AMBIENTAL AGROINDUSTRIA Y GASTRONOMIA SALUD -DEPORTES CONFECCIONES (BISUTERÍA - ARTESANIAS-CONFECCIONES) INDUSTRIA (ELECTRICIDAD, REFRIGERACIÓN, SOLDADURA) ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA -- EMPRESARIAL SISTEMAS LABORATORIOS SENNOVA AGROSENNOVA SISTEMAS SENNOVA PAPELERÍA SENNOVA MECANICOS SENNOVA	$ 319.600.000	Se realizara PAGOS PARCIALES una vez se certifique la entrega a satisfacción de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, notas de entrada al almacén cuando apliqué, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha d expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual. El contratista deberá tener en cuenta lo estipulado en la Circular Sena No. 3-2021-000055 del 7 de abril de 2021 "Factura Electrónica",	C-3602-1300-7-0-3602031-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - SERVICIO DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO PARA POBLACIÓN DESPLAZADA POR LA VIOLENCIA A NIVEL NACIONAL
SASI-CTPGA-001-2023	2023	4 (Meses)	Selección Abreviada por Subasta Inversa	Contrato de Suministro	5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL	1Lote.1AGROPECUARIAAGRICOLAAMBIENTAL 2Lote.2AGROINDUSTRIA Y GASTRONOMIA 3Lote.3SALUD - DEPORTES 4Lote.4.CONFECCIONES 5Lote.5INDUSTRIA 6Lote.6ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA -- EMPRESARIAL 7Lote.7SISTEMAS 8Lote.8LABORATORIO	$ 733.570.029	Se realizaran pagos parciales de acuerdo a la entrega parcial de los ítems, dentro de los cuarenta (45) días calendarios siguientes, una vez se certifique la entrega a satisfacción de los bienes, así mismo la factura respectiva y el recibido a satisfacción por parte del supervisor de contrato, acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual	C-3602-1300-7-0-3602031-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - SERVICIO DE ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO PARA POBLACIÓN DESPLAZADA POR LA VIOLENCIA A NIVEL NACIONAL
SASI-ANT-CTPGA-001-2024	2024	120 días	Selección abreviada - subasta inversa	Contrato de Suministro	5_9501_10 SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL	1Lote.1 - AGROPECUARIO 2Lote.2 - AFROINDUSTRIA 3Lote.3 - SALUD Y DEPORTES 4Lote.4 - CONFECCIONES 5Lote.5 - INDUSTRIA 6Lote.6 - ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA 7Lote.7- SISTEMAS 8Lote.8 - SENNOVA	$ 322.474.124,00	El valor del contrato será cancelado mediante pagos parciales de acuerdo a la entrega parcial de los ítems requeridos, de acuerdo con el consumo realizado por el Complejo previa presentación de la factura y recibido a entera satisfacción por la supervisión, con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidas por la ley y la Entidad. La certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, estos desembolsos estarán sujetos a la disponibilidad de PAC., acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato, certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días y resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura y copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días e informe de ejecución contractual.	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO POR EL CONFLICTO ARMADO A NIVEL NACIONAL C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL C-3602-1300-10-20308E-3602035-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN EMPRENDIMIENTO – DESARROLLO DE CAPACIDADES EMPRENDEDORAS Y EMPRESARIALES PARA LA GENERACIÓN DE INGRESOS A NIVEL NACIONAL C-3603-1300-19-708020-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA POBLACION DE LA ECONOMÍA CAMPESINA Y DE LA ECONOMÍA POPULAR NACIONAL C-3605-1300-3-40402A-3605001-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN - IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD C-3605-1300-3-40402A-3605007-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO – IMPLANTACIÓN SISTEMA DE INVESTIGACIÓN APLICADA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMPETITIVIDAD C-3603-1300-19-708020-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA POBLACION DE LA ECONOMÍA CAMPESINA Y DE LA ECONOMÍA POPULAR NACIONAL

CONTINÚA

Números de contrato	Vigencia	Contratista	Tiempo y lugares de entrega acordados	Garantías exigidas	Domicilio	Certifica experiencia	Informe del supervisor
SAMSI2020002	2020	CARLOS ALBERTO VEGA SEÑA	Transversal 16 No. 33-102 Caucasia Antioquia COLOMBIA	cumplimiento del contrato. Calidad y correcto funcionamiento de los Bienes	Caucasia Departamento: Antioquia	SÍ	Que el Contratista CARLOS ALBERTO VEGA SEÑA. CC 8056118 cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es "SUMINISTRO DE MATERIALES Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA." Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. CO1.PCCNTR.2011089 de 2020. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla PILA No. 8610686520, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.
SASI-CTPGA-001-2021	2021	CARLOS ALBERTO VEGA SEÑA SUMINISTROS MAYBE SAS Andres Ochoa Ojeda	Transversal 16 No. 33-102 Caucasia Antioquia COLOMBIA	Seriedad de la oferta Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados Póliza de Responsabilidad extracontractual	Caucasia Departamento: Antioquia Itagui Departamento: Antioquia Bogotá Departamento: Distrito Capital de Bogotá	SÍ NO SÍ	SOLO DE UN CONTRATISTA: Que el Contratista "Andres Ochoa Ojeda CC 79949302" cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es "SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL." 2. Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. CO1.PCCNTR.2769398 de 2021. 3. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla PILA No. 9428069762, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.
CO1.PCCNTR.3995936	2022	ORGANIAGRO SAS	El contrato se ejecutará en los seis (6) municipios que conforman el Bajo Cauca, Cáceres, Zaragoza, Nechi, Taraza, Zaragoza, el Bagre y Caucasia, donde el Complejo ofrece formación profesional integral. De manera adicional, se requiere que se realice la entrega de materiales de formación del LOTE DE SISTEMAS SENNOVA, en la Universidad EAFIT Carrera 49, Cl. 7 Sur #50, Medellín, Antioquia. Esto, es necesario debido a que allí se realizará la impresión de las estaciones 3D y los materiales son para ese fin.	Seriedad de la oferta Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados Calidad del servicio	No determinado en SECOP	No determinado en SECOP	1. Que el Contratista " ORGANIAGRO SAS CON NIT 901202647" cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es "SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL" 2. Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. CONTRATO NUMERO CO1.PCCNTR.3995936 DE 2022. 3. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla PILA No. 21847041, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.
SASI-CTPGA-001-2023	2023	MUNDIAL DE SUMINISTROS Y CONTRATOS S.A.S DISTRIBUCIONES VEGA VELEZ EXPRESS SAS GRUPO JENISA SAS SOLUCIONES SCM S.A.S CHELL ING	El contrato se ejecutará en los seis (6) municipios que conforman el Bajo Cauca, Cáceres, Taraza, Zaragoza, el Bagre, Nechi y Caucasia, donde el Complejo ofrece formación profesional integra	Seriedad de la oferta Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados Calidad del servicio	Bogotá Departamento: Distrito Capital de Bogotá Caucasia Departamento: Antioquia Soacha Departamento: Cundinamarca Soacha Departamento: Cundinamarca Puerto Berrío Departamento: Antioquia	No determinado en SECOP	1. Que el Contratista "CHELL ING CON NIT 901054723" cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es "5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL." 2. Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. CONTRATO NUMERO SASI-CTGA-06-2023 3. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla No. 9457328131 de APORTES EN LINEA, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.
SASI-ANT-CTPGA-001-2024	2024	DISTRIBUCIONES VEGA VELEZ EXPRESS SAS	(El contrato se ejecutará en los seis (6) municipios que conforman el Bajo Cauca, Cáceres, Taraza, Zaragoza, el Bagre, Nechi y Caucasia, donde el Complejo ofrece formación profesional integral.	Seriedad de la oferta Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados Calidad del servicio	Caucasia Departamento: Antioquia	No determinado en SECOP	1. Que el Contratista "DISTRIBUCIONES VEGA VELEZ EXPRESS SAS CON NIT 901565955" cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es 5_9501_10 SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACION PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE FORMACION DEL COMPLEJO TECNOLOGICO PARA LA GESTION AGROEMPRESARIAL - LOTE No No.1 AGROPECUARIO." 2. Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. SASI-ANT-CTPGA-001-2024 3. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla No 31633011 de ASOPAGOS, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

2.2.1. Análisis del Comportamiento del Gasto Histórico en Otras Entidades Estatales y Empresas Privadas

En el análisis de cómo adquieren otras Entidades Estatales y empresas privadas los materiales de formación profesional, específicamente en la especialidad de Sistemas, se identificaron varias prácticas y características relevantes, basadas en los procesos contractuales revisados en el archivo suministrado.

La mayoría de las entidades estatales, como diferentes regionales del SENA, han optado por la modalidad de contratación de Mínima Cuantía o Selección Abreviada mediante Subasta Inversa, dependiendo del monto y la complejidad del proceso. En contratos de menor valor, se prefiere la modalidad de mínima cuantía, con contrataciones directas de corta duración, mientras que en procesos de mayor envergadura se opta por la subasta inversa, promoviendo la competencia y optimizando los recursos públicos.

En cuanto a las especificaciones técnicas, los procesos revisados muestran una tendencia a exigir requisitos precisos en cuanto a la calidad de los materiales, garantizando la adecuada funcionalidad en los procesos de formación. Las entregas se condicionan a la verificación de las especificaciones pactadas, junto con requisitos como la presentación de facturas, certificados de cumplimiento y soportes de pago de aportes parafiscales y de seguridad social.

Respecto a la forma de pago, es común que los pagos se efectúen de manera parcial o en un solo desembolso, dependiendo de la magnitud del contrato. Cuando se pactan pagos parciales, estos están condicionados a la certificación de entregas satisfactorias. Los plazos de pago oscilan entre 15 y 45 días después de la presentación de los documentos correspondientes.

En términos de requisitos habilitantes, los procesos exigen que los proponentes acrediten experiencia específica en la comercialización de bienes similares. Se valoran especialmente los antecedentes comerciales y el cumplimiento de contratos anteriores. Algunas entidades exigen la inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP), con la verificación de contratos ejecutados en años recientes, como una medida para asegurar la idoneidad del proveedor.

Además, las garantías exigidas en los contratos incluyen pólizas de cumplimiento, calidad y seriedad de la oferta, resguardando la correcta ejecución contractual y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

En cuanto a las empresas privadas, aunque el archivo no detalla ampliamente sus procesos de adquisición, se identifica que las prácticas son similares a las utilizadas por las entidades públicas, especialmente en términos de exigencias de calidad, certificaciones de cumplimiento y requisitos fiscales. Esto se evidencia en la adopción de buenas prácticas de adquisición, similares a las establecidas en las plataformas de contratación pública.

Por último, se observa que las contrataciones tienden a realizarse en los primeros trimestres del año, lo que sugiere una estacionalidad relacionada con los planes de formación anual. La duración de los contratos oscila entre 30 y 80 días, dependiendo del volumen y diversidad de los materiales requeridos.

En resumen, el análisis de las prácticas de adquisición en otras entidades y empresas privadas evidencia un enfoque riguroso y estandarizado, orientado a garantizar la calidad, eficiencia y cumplimiento normativo en los procesos de contratación de materiales de formación profesional. Esta información resulta valiosa para ajustar y optimizar futuras contrataciones en el SENA, adoptando prácticas que promuevan la transparencia, la eficiencia y la calidad en el suministro de materiales de formación.

N°	Números de contrato	Vigencia	Lugares de entrega o ejecución acordados	Contratante	Contratista	Domicilio contratista	Duración de contrato	Valores ejecutados	Adiciones en dinero	Valor total del contrato	Forma de pago	Modalidad de selección del contratista	Tipo de contrato
1	MC-GJR-CIEA-0001-2025	2025	Calle 21 No 15 - 100 Riohacha La Guajira COLOMBIA	SENA REGIONAL GUAJIRA Grupo Mixto de Apoyo	JP SOLUCIONES COLOMBIA SAS	Riohacha Departamento: La Guajira	30 días	142.225.633	0	142.225.633	El contrato se pagará de la siguiente forma: Reporte por parte de supervisor la entrega total de los materiales requeridos en las calidades y cantidades señaladas y luego de la revisión de las especificaciones técnicas determinadas. de acuerdo a los precios ofertados por el Contratista seleccionado, y previo cumplimiento de los requisitos establecidos para tal fin como son: Certificado de recibido a satisfacción suscrito por la Supervisora del contrato, factura de venta o su equivalente que cumpla con los requisitos de Ley, copia de la planilla de pagos de los aportes al Sistema General de Seguridad Social vigente, certificación de pago de aportes parafiscales suscrita por el Revisor Fiscal o por Contador Público según corresponda, a la cual deberán anexar copia legible de la cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores	Mínima cuantía	Compraventa
2	MC-VLL-CNPB-0057-2024	2024	AVENIDA SIMÓN BOLIVAR KILOMETRO 5 Buenaventura Valle del Cauca COLOMBIA	SENA REGIONAL VALLE Grupo Administrativo CNPB	SOCIEDAD RUSSI SAS	Bogotá Departamento: Distrito Capital de Bogotá	80 días	88.464.768	0	88.464.768	PAGO 1 100% Informe de supervisión y cumplimiento de las especificaciones técnicas	Mínima cuantía	Compraventa
3	SASI-RCDB-CABP-013-2024	2024	Km 47 Vía Tierralta Montería Córdoba COLOMBIA	SENA REGIONAL CORDOBA	GRUPO LABSERVIS LTDA	Montería Departamento: Córdoba	20 (Días)	235.408.652	0	235.408.652	SENA pagará al contratista de acuerdo con la entrega de los bienes, previa presentación de los informes presentados por el supervisor, y avalados por el SENA en los términos señalados en el Anexo de Requerimientos Técnicos. EL SENA realizará los pagos dentro de los quince (15) días siguientes a la presentación de cada factura por parte del contratista (cuando esta se deba expedir de acuerdo a la Ley), previa recepción a satisfacción de los servicios por parte de la supervisión del contrato (contra entrega), y debidamente soportada con la correspondiente certificación de pago de aportes a la Seguridad Social Integral y parafiscales de conformidad con la ley 789 de 2002 y ley 1607 de 2012 en lo pertinente	Selección abreviada subasta inversa	Suministros
4	SASI-ANT-CTMAE-001-2024	2024	CARRERA 6 NO 49 -20 BARRIO EL HOYO Puerto Berrío Antioquia COLOMBIA	SENA REGIONAL ANTIOQUIA CTMAE	SERVICES INTEGRALES SAS	Medellín Departamento: Antioquia	45 (Días)	753.904.943	0	753.904.943	El SENA cancelará al Contratista el valor del contrato, EN UN SOLO PAGO, una vez la entrega total de los insumos, elementos o herramientas de cada lote, previa presentación de la factura, debidamente diligenciada y soportada con la presentación de la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal (cuando se disponga de este servicio) y/o el representante legal, donde acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No. 2090 de 2005), correspondientes al pago al Sistema de Seguridad Social Integral (Planilla Integrada - EPS, Pensiones y ARP), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002.	Selección abreviada subasta inversa	Compraventa

CONTINÚA

N°	Números de contrato	Objeto del contrato	Fecha de inicio pactada	Fecha de terminación pactada	Fecha REAL de terminación	¿Se suspendió o adicionó en tiempo?	Motivo suspensión o adición	Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos	Garantías exigidas	Experiencia general exigida	Informe del supervisor y/o interventor
1	MC-GJR-CIEA-0001-2025	Adquirir a título de compraventa materiales de formación para los programas de la formación regular del Centro Industrial y de Energías Alternativas del SENA Regional Guajira.	18/2/2025	18/3/2025	18/3/2025	NA	NA	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	El oferente deberá acreditar experiencia directamente relacionada con el objeto del contrato mediante la presentación de certificaciones de contratos ejecutados y/o copias de contratos ejecutados en cualquier tiempo en los que se hayan comercializado bienes iguales o similares a los que se pretende adquirir mediante el presente proceso contractual. E	No determinado en documentación SECOP
2	MC-VLL-CNPB-0057-2024	Contratar la compra y/o suministro de materiales de formación titulada y complementaria de CAMPESENA del Centro Náutico Pesquero de Buenaventura, vigencia 2024 para los programas Conservación de recursos naturales, Tecnólogo en gestión contable y de información financiera, Estuco y acabado, Sistemas Agropecuarios Ecológicos y Técnico en operación turística local.	27/12/2024	30/12/2024	30/12/2024	NO	NO	C-3603-1300-19-708020-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA POBLACION DE LA ECONOMÍA CAMPESINA Y DE LA ECONOMÍA POPULAR NACIONAL	Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Experiencia mínima de un (1) año	No determinado en documentación SECOP
3	SASI-RCDB-CABP-013-2024	SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA Y COMPLEMENTARIA, REGULAR Y PROGRAMAS ESPECIALES DEL PROYECTO AMBIENTAL DEL CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLÓGIA EL PORVENIR.	27/12/2024	17/1/2025	31/3/2025	SI	1. Los productos relacionados en la oferta económica, en especial los ítem No. 3, 28, 29,30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 46, 44, 49, 50, 51, 54, 67 son gestionados bajo proceso de importación desde casa matriz de sus respectivos fabricantes y debido a la alta demanda comercial presentada por la época de Fin de año, se generan retrasos en el tránsito nacional e internacional de mercancía, así como en la gestión aduanera de las mismas, lo cual representa que los cronogramas de entrega programadas se vean afectados, repercutiendo en los tiempos de liberación y/o entrega de los productos requeridos. 2. Por otro lado, para la fecha de firma de contrato, un gran número d nuestros aliados comerciales se encuentran en cese de actividades por la época de Fin de año y vacaciones colectivas de sus colaboradores, retomando labores a partir del 13 de enero de 2025 3. Manifiesto que durante el término de la prórroga solicitada no se requier adición de recursos, toda vez que la prórroga no genera reconocimiento económico alguno a favor del contratista.	No determinado en documentación SECOP	Seriedad dela oferta Cumplimiento Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales Calidad ycorrecto funcionamiento de los bienes yequipos suministrados	Para certificar la experiencia, el Oferente persona natural, jurídica, plural, nacional o extranjera, la deberá evidenciar en el Registro Único de Proponentes (RUP), a través del registro de TRES (3) Contratos ejecutados y terminados a satisfacción para Terceros, con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.	No determinado en documentación SECOP
4	SASI-ANT-CTMAE-001-2024	Contratar la compra de materiales de formación y elementos necesarios para atender los programas de formación de las diferentes áreas y dependencias del Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial	17/5/2024	3/7/2024	3/7/2024	NO	NA	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO POR EL CONFLICTO ARMADO A NIVEL NACIONA	Seriedad dela oferta Calidad ycorrecto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Experiencia comercial: Deberá demostrar experiencia comercial de un (1) año relacionado con el objeto contractual, que se acreditará con la fecha de constitución en cámara de comercio y con las actividades económicas allí establecidas. Experiencia específica: El proponente acreditará la experiencia en un mínimo de tres (3) contratos ejecutados en los últimos dos años al cierre del proceso. Uno de los contratos aportados deberá ser igual o superior al doble del presupuesto oficial de lote teniendo en cuenta el SMLMV de la presente vigencia. Todos los contratos deberán estar inscritos y certificados en el Registro Único de Proponentes identificados en el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel.	El contrato se ejecutó a satisfacción, cumpliendo con el objeto establecido en los términos contractuales. Los bienes y/o servicios fueron entregados conforme a las especificaciones técnicas y condiciones pactadas, garantizando su idoneidad para el propósito previsto. Se realizó la verificación correspondiente para asegurar que la cantidad, calidad y características de los bienes y/o servicios cumplieran con los requerimientos establecidos. No se registraron procesos de imposición de multas ni declaratorias de incumplimiento

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

3. Estudio de la oferta

El análisis de la oferta tiene como objetivo identificar las opciones de suministro y los posibles proveedores para los materiales de formación profesional requeridos en los programas de la especialidad de Sistemas del SENA Caucasia. Esta evaluación se centra en la dinámica de producción, distribución, costos asociados, cadena de producción, ciclo de vida del producto y características de los proveedores.

3.1. Análisis de la oferta para la adquisición de elementos de papelería y oficina

3.1.1. Proceso de producción

Los materiales de formación en sistemas abarcan desde equipos de hardware (computadoras, servidores, dispositivos de red) hasta software especializado y recursos educativos digitales. La producción de hardware generalmente se realiza a gran escala por fabricantes internacionales, mientras que el software puede ser desarrollado tanto por empresas multinacionales como por desarrolladores locales.

3.1.2. Formas de producción y entrega

Los equipos de hardware suelen ser importados y distribuidos por empresas locales que actúan como intermediarios. El software puede ser distribuido digitalmente, permitiendo una entrega más ágil. Los recursos educativos digitales, como cursos en línea y materiales interactivos, son desarrollados por instituciones educativas o empresas especializadas y se distribuyen a través de plataformas en línea.

3.1.3. Costos Asociados

Los costos incluyen la adquisición de equipos, licencias de software, desarrollo de contenidos educativos y logística de distribución. Factores como la tasa de cambio, impuestos de importación y costos de transporte influyen en el precio final de los materiales.

3.1.4. Cadena de Producción y Suministro

- Cadena de Producción: Inicia con la fabricación de componentes de hardware y el desarrollo de software. Los fabricantes internacionales producen los componentes que luego son ensamblados por empresas locales o regionales. El software puede ser desarrollado localmente o adaptado a las necesidades específicas de la formación en sistemas.
- Distribución o Suministro: Los productos terminados son distribuidos por mayoristas y minoristas especializados en tecnología educativa. Las instituciones educativas, como el SENA, adquieren estos materiales a través de procesos de contratación pública o compras directas.
- Proceso hasta el Usuario Final: Los materiales llegan a las instituciones educativas, donde son integrados en los programas de formación y utilizados por los estudiantes en entornos de aprendizaje prácticos y teóricos.
- Papel de los Potenciales Oferentes: Los proveedores locales actúan como intermediarios entre los fabricantes y las instituciones educativas, ofreciendo servicios de instalación, capacitación y soporte técnico.

3.1.5. Ciclo de Vida del Producto

El ciclo de vida de los materiales de formación en sistemas varía según el tipo de producto. El hardware tiene una vida útil promedio de 3 a 5 años, dependiendo del mantenimiento y la obsolescencia tecnológica. El software requiere actualizaciones periódicas para mantenerse vigente y seguro. Los recursos educativos digitales deben renovarse y adaptarse constantemente para reflejar los avances tecnológicos y las necesidades del mercado laboral.

3.1.6. Proveedores y sus Características

- Línea de Productos: Los proveedores ofrecen una amplia gama de productos y servicios, desde equipos de hardware hasta soluciones de software y desarrollo de contenidos educativos. Empresas como Centrotec se especializan en formación técnica y tecnológica, ofreciendo herramientas TIC y ofimática empresarial
- Calidad: La calidad varía según el fabricante y el proveedor. Es esencial evaluar criterios como la durabilidad del hardware, la funcionalidad del software, el cumplimiento de normas técnicas y la relevancia de los contenidos educativos.
- Servicio al Cliente: Algunos proveedores ofrecen servicios adicionales como soporte técnico, capacitación, actualizaciones y mantenimiento, lo que puede influir en la decisión de compra.
- Base de Clientes: Los proveedores suelen atender a instituciones educativas, empresas del sector tecnológico y organizaciones que requieren formación en sistemas.
- Inclusión de Criterios de Sostenibilidad: Algunos proveedores implementan prácticas de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social en sus procesos, lo que puede ser un factor diferenciador.
- Tecnología: La adopción de tecnologías avanzadas en la producción y distribución de materiales educativos puede variar entre proveedores, afectando la calidad y eficiencia de los productos y servicios ofrecidos.
- Producción e Inventario: Mientras que algunos proveedores mantienen inventarios constantes, otros producen bajo pedido, lo que puede influir en los tiempos de entrega y disponibilidad de productos.
- Cobertura Geográfica: Es fundamental que los proveedores tengan la capacidad de distribuir los materiales en la región de Caucasia, garantizando tiempos de entrega adecuados y soporte local.
- Distribución y Transporte: Los costos asociados al transporte y la logística de distribución pueden variar según la ubicación del proveedor y la infraestructura disponible, impactando el precio final y la eficiencia en la entrega de los materiales.

3.2. ¿A quién se va a comprar?

3.2.1. Perfil de los potenciales proveedores para la adquisición de elementos de papelería y oficina

Tras el análisis del sector, del comportamiento del gasto histórico y del estudio de la oferta, se establece que el perfil ideal de los proveedores para el proceso de contratación debe cumplir con los siguientes criterios:

- Experiencia y Trayectoria

Contar con experiencia comprobada en la comercialización y suministro de materiales y equipos relacionados con la especialidad de Sistemas, preferiblemente en contratos similares con entidades estatales o privadas.

Acreditar la ejecución exitosa de contratos previos mediante certificaciones que evidencien cumplimiento en la entrega de bienes similares, destacando aspectos como calidad, cumplimiento de plazos y satisfacción del cliente.

Tener inscripción activa en el Registro Único de Proponentes (RUP), demostrando experiencia específica en el suministro de materiales de Sistemas.

- **Capacidad Técnica y Logística**

Contar con una infraestructura adecuada para garantizar el almacenamiento, distribución y entrega eficiente de los materiales, garantizando condiciones óptimas de conservación y calidad.

Disponer de una red logística sólida que asegure la cobertura geográfica necesaria, especialmente en el municipio de Caucasia y en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

Garantizar la capacidad de respuesta ante requerimientos adicionales o imprevistos, así como la posibilidad de reponer materiales en caso de defectos o inconvenientes.

- **Cumplimiento Normativo y Técnico**

Asegurar que los materiales suministrados cumplan con las normas técnicas nacionales e internacionales vigentes, incluyendo criterios de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.

Garantizar la certificación de los materiales según las especificaciones técnicas requeridas, cumpliendo con normas como las de ICONTEC, RETSIT y disposiciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Proveer documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos legales y tributarios, tales como el Registro Único Tributario (RUT), certificaciones de la DIAN y soporte de aportes al Sistema de Seguridad Social.

- **Sostenibilidad Ambiental y Responsabilidad Social**

Incorporar en sus procesos prácticas de sostenibilidad ambiental que minimicen el impacto ambiental.

Demostrar acciones de responsabilidad social empresarial, como programas de inclusión laboral, compromiso con comunidades locales o prácticas de gestión responsable de residuos.

Cumplir con principios de economía circular en la cadena de producción y distribución.

- **Capacidad Financiera**

Demostrar solidez financiera mediante la presentación de estados financieros recientes que reflejen estabilidad y capacidad para asumir compromisos contractuales.

Asegurar la disposición de recursos para cumplir con las obligaciones contractuales sin afectar la calidad o los tiempos de entrega.

- **Servicio al Cliente y Soporte Técnico**

Ofrecer un servicio de atención y soporte técnico especializado, garantizando asesoría pre y postventa en el uso, instalación y mantenimiento de los equipos de Sistemas.

Contar con canales de comunicación efectivos y personal capacitado para atender inquietudes o gestionar garantías de manera oportuna.

- **Condiciones Contractuales y Garantías**

Estar en capacidad de proporcionar las garantías exigidas por la Entidad Estatal, tales como pólizas de cumplimiento, calidad y seriedad de la oferta.

Aceptar las condiciones de pago bajo la modalidad de pagos parciales, de acuerdo con la certificación de entregas a satisfacción.

Garantizar la entrega de los materiales dentro de los plazos establecidos en el contrato y en las ubicaciones definidas por la Entidad.

Este perfil de proveedor busca asegurar la idoneidad, responsabilidad y capacidad técnica y financiera de los contratistas, garantizando así el suministro eficiente y de calidad de los materiales requeridos para la formación en Sistemas. De esta manera, se contribuye al fortalecimiento de los procesos formativos en el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE.

4. Estudio de mercado:

El presente estudio de mercado tiene como finalidad comprender la dinámica de precios de los materiales de formación profesional en la especialidad de Salud y deporte, con el objetivo de establecer el Presupuesto Oficial del Proceso de Contratación para el Centro De Formación Minero Ambiental - SENA EL BAGRE.

Para ello, se utilizó el Mecanismo 1: Revisión de precios por solicitud de cotizaciones, solicitando información a potenciales proveedores sobre los precios de los bienes requeridos, considerando las especificaciones técnicas detalladas, condiciones de entrega, tiempos de respuesta y criterios de calidad.

Es importante resaltar, que las cotizaciones fueron realizadas con empresas del sector, lo que podría significar, un análisis significativo, para la decisión en cuanto a las solitudes de limitación bien sea, municipal, departamental o nacional.

NECESIDAD				SUMINISTROS DE LA ROSA			OPORTUNIDADES DISPONIBLES S.A.S			PROMEDIO		
ITEM	PRODUCTO	DECRIPCION	CANTIDAD	Valor Unitario	Iva Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Iva Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Iva Unitario	Valor Total
1	Cable HDMI x 5 mts.	Cable plano HDMI-HDMI, macho-macho. Para transmitir audio y video de alta definición sin comprimir de un equipo a otro, soporte de resolución de 1080 p y video 3D.	1	79,079.83	15,025.17	94,105.00	76,352.94	14,507.06	90,860.00	77,716.39	14,766.11	92,482.50
2	Reguladores eléctricos o de potencia	Regulador voltaje automático forza 1200va / mínimo 8 tomas + Usb, potencia pico: 1200VA, tipos de producto: estabilizador.	1	426,470.59	81,029.41	507,500.00	411,764.71	78,235.29	490,000.00	419,117.65	79,632.35	498,750.00
3	Kit Raspberry Pi 5 2gb Ram Starter Pack Kit Básico	Raspberry Pi 5 Modelo B 2GB RAM Carcasa Case Oficial Raspberry Pi 5 Blanco Rojo + Ventilador Se puede cambiar por color negro según disponibilidad, informar antes de despacho Fuente de Alimentación USB-C Oficial Raspberry Pi 5 - 27W PD 5A Se envía en Color Negro o Blanco según disponibilidad Memoria Micro SD 32GB SanDisk Ultra Clase 10 hasta 80MB/s Cable micro HDMI de 1.5m Raspberry Pi 5, la nueva versión del ordenador monoplaca Raspberry Pi con procesador Arm Cortex-A76 de cuatro núcleos y 64 bits a 2,4	1	871,096.64	165,508.36	1,036,605.00	841,058.82	159,801.18	1,000,860.00	856,077.73	162,654.77	1,018,732.50

		GHz, ofrece un aumento de 2 a 3 veces en el rendimiento de la CPU en comparación con Raspberry Pi 5. Junto con una mejora sustancial en el rendimiento gráfico de una GPU VideoCore VII de 800 MHz, doble salida de pantalla 4Kp60 a través de HDMI y soporte de cámara de última generación de un procesador de señal de imagen Raspberry Pirearquitectada, proporciona una experiencia de escritorio sin problemas para los consumidores, y abre la puerta a nuevas aplicaciones para los clientes industriales.										
4	Cable UTP AMP CAT 6 100% Cobre Interior	Cable Rj45 Patch Cord Cat6 3,05 Metro Certificado. Los cables de interconexión o Patch Cords cumplen todas las certificaciones eléctricas internacionales. Son fabricados y testeados con las más altas exigencias incluye un conector RJ-45 y una bota modular termo fundida para evitar dañar la conexión en cada extremo.	1	850,382.35	161,572.65	1,011,955.00	821,058.82	156,001.18	977,060.00	835,720.59	158,786.91	994,507.50
5	Memoria USB	Memoria USB 3.0, capacidad 16GB, conector USB-A Compatibilidad: USB 3.0 habilitado	1	36,554.62	6,945.38	43,500.00	35,294.12	6,705.88	42,000.00	35,924.37	6,825.63	42,750.00

		(compatible con USB 2.0)										
6	Conectores RJ45	Conector macho (plug) de 8 contactos (RJ45) para cable redondo en Categoría 6, con baño de oro de 50 micras para transmisión de datos hasta 1 Gbps, para armar cables Ethernet y realizar instalaciones de redes de computadoras.	1	974.79	185.21	1,160.00	941.18	178.82	1,120.00	957.98	182.02	1,140.00
7	Módulo WiFi ESP8266	Módulo NodeMCU ESP-12E WiFi ESP8266 CH340G, ESP8266 ESP-12E Lolin, MCU integrado de 32 bits de bajo consumo, Convertidor analógico digital (ADC) integrado de 10 bits, SPI Flash de 4 MB, Reloj: 80 MHz a 160 MHz, Estándar inalámbrico 802.11 b/g/n, Antena integrada, Conector micro-USB, Interfaz USB serial: CH340G, Modos de funcionamiento: STA/AP/STA+AP, Soporta 5 conexiones TCP/IP, Puertos GPIO: 11, GPIO con funciones PWM, I2C, SPI, etc., Voltaje de funcionamiento: 4,5 ~ 9 V, Velocidad de transferencia: 110-460800 bps, Soporta la actualización remota del firmware, Tamaño: 50 mm de ancho x 27 mm de profundidad x 7 mm de altura.	1	55,563.03	10,556.97	66,120.00	53,647.06	10,192.94	63,840.00	54,605.04	10,374.96	64,980.00

8	Kit Herramientas Cableado Redes Utp Lan Probador Tester Rj45	El kit incluye un comprobador de cables de red multifuncional 468, que permite verificar la conectividad y la integridad de los cables de red. También incluye una herramienta de crimpado de red, esencial para la creación de cables personalizados. El kit viene con un pelacables y una herramienta de perforación, que facilitan el trabajo de instalación y mantenimiento de la red. Además, se incluye un pelacables 501 y un mini cuchillo amarillo, útiles para trabajos de precisión. El kit también cuenta con un destornillador plano 3X75 y un destornillador Phillips 3, herramientas básicas para cualquier técnico de redes. Se incluyen 75 conectores de cristal 8P8C RJ45, que son esenciales para la creación de cables de red. El kit también incluye una batería de 9 V para alimentar el comprobador de cables y una caja de conexión de cable para organizar y proteger los cables. Todo esto se entrega en un práctico kit de herramientas. El	1	109,663.87	20,836.13	130,500.00	105,882.35	20,117.65	126,000.00	107,773.11	20,476.89	128,250.00

		modelo de este kit es RJ45, lo que indica su compatibilidad con este tipo de conectores.										

9	Trípode Profesional Para Fotografía Video	Material Aleación, Dispositivos compatibles Cámaras, Videocámaras, adaptadores de celular, Tipo de cabezal de tres ejes, Tipo de rosca 1/4”, Altura máxima 166 cm, Altura mínima 47 cm, Incluye nivel de burbuja, Incluye cabezal, Incluye estuche, Accesorios incluidos Bolso. Hecho en aluminio ultra resistente, la cabeza metálica es resistente a golpes mientras que la estructura es liviana ideal para transportar el trípode sin problema. Lo suficientemente dinámico para trabajar tanto en interiores como en exteriores. Si requieres mayor estabilidad, en la parte inferior de la columna central encuentras un gancho que te permite instalar bolsas de arena.	1	265,021.01	50,353.99	315,375.00	255,882.35	48,617.65	304,500.00	260,451.68	49,485.82	309,937.50
10	Kit De Iluminación Softbox + Socket X 4 Bombillos + Tripode	1 Tripode de Luz de 1.90MTS 1 SofBox 50 X 70 CM 1 Socket para 4 bombillos con los Bombillos.	1	265,021.01	50,353.99	315,375.00	255,882.35	48,617.65	304,500.00	260,451.68	49,485.82	309,937.50

11	Panel Luz Led Para Fotografia Profesional 600 Leds Lampara 110v Negro Blanco Frio / Neutro Normal / Amarillo Calido	Luz LED tipo panel para iluminación estudio fotográfico, Iluminación para transmisión en vivo Panel de iluminación profesional Cuenta dos perillas en la parte posterior para ajustar la temperatura del color y el brillo. Soporte de montaje ajustable o de inclinación hace que puedas girar la luz a cualquier parte para que puedas dirigir mejor la iluminación. Potencia 40w Led 600 Lúmenes 4600 Voltaje de entrada 15v con aparador para 110 v Temperatura de color 2700-6500 Tamaño 21x12 Fuente de alimentación adaptador de corriente, panel LED (Lampara) Trípode 2.1 Metros, eegulador de corriente (15v a 110v) Soporte inclinación	1	165,592.44	31,462.56	197,055.00	159,882.35	30,377.65	190,260.00	162,737.39	30,920.11	193,657.50

12	Capturadora De Video Externa Seisa HU-03 HDMI A USB 3.0 4K Para Streaming	Capturadora Video Hdmi Digital Full Hd Usb Streaming, Resolución de entrada: 3840 × 2160 @ 30 Hz, Resolución de salida 1920 × 1080@30 Hz, Formato de salida de vídeo: YUV/JPEG, Formato de vídeo compatible: 8/10/12 bits Color profundo; formato de audio: L-PCM, Funciona con la mayoría de los programas de adquisición, como VLC / OBS / Amcap, etc, Acorde con el estándar USB de vídeo y UVC; estándar UAC de audio USB, Corriente, máxima de trabajo: 0,4 A/5 V CC, Dimensiones (largo x ancho x alto): 2.520 x 1.102 x 0.512 in.	1	136,470.59	25,929.41	162,400.00	131,764.71	25,035.29	156,800.00	134,117.65	25,482.35	159,600.00

13	Tarjeta de Sonido Externa Interfaz de Audio USB Profesional	Interfaz de audio USB 2x2 para grabar micrófonos e instrumentos. Audiophile resolución de 48 kHz para calidad de audio profesional, compatible con el software de grabación popular que incluye Avid Pro Tools, Ableton Live, Steinberg Cubase, etc., transmite 2 entradas / 2 salidas con latencia ultra baja a su computadora, compatible con Mac OS X y Windows 10 o superior., preamplificador de micrófono XENYX con tecnología V +48 de vanguardia comparable a preamplificadores boutique independientes, potente salida de teléfonos con control de nivel y selección de monitor directo, indicaciones de estado, señal y clip para una visión general perfecta, puerto USB para conexión y alimentación, oftware gratuito de grabación, edición y podcasting de audio más 150 plug-ins de instrumentos.	1	296,092.44	56,257.56	352,350.00	285,882.35	54,317.65	340,200.00	290,987.39	55,287.61	346,275.00

14	Tela Para Cromakey de 7,6 X 3 M Verde	Medidas de 1.5m x 2.5mcon bordes reforzados para evitar daños futuros de tela. Fondo perfecto para televisión, producción de vídeo y fotografía digital. Con ojal para insertar tubo de soporte, en la parte superior.	1	53,613.45	10,186.55	63,800.00	51,764.71	9,835.29	61,600.00	52,689.08	10,010.92	62,700.00

15	Drone Profesional GPS Cámara Dual 1080p HD Modelo 968 4K Doble Cámara Estabilizador Vuelo Preciso Experiencia Aérea Alta Calidad Fotografía Vídeo Dron Plegable Con Control Remoto PotenteDrone Profesional GPS Cámara Dual 1080p HD Modelo 968 4K Doble Cámara Estabilizador Vuelo Preciso Experiencia Aérea Alta Calidad Fotografía Vídeo Dron Plegable Con Control Remoto Potente Cámara	GPS Integrado: El drone está equipado con un sistema de GPS que proporciona una navegación precisa y estable. Esto permite vuelos autónomos, seguimiento de objetos y una función de regreso a casa segura. Motores Brushless: Los motores brushless son altamente eficientes y duraderos. Proporcionan un vuelo suave y silencioso, además de una mayor duración de la batería en comparación con los motores convencionales. Doble Batería: Incluye dos baterías de alto rendimiento que permiten una duración de vuelo extendida. Esto significa más tiempo en el aire y menos tiempo esperando para recargar. Doble Cámara: Cuenta con dos cámaras de alta resolución. Una cámara principal ofrece una excelente calidad de imagen y video, mientras que una segunda cámara se enfoca en la vista en primera persona (FPV), lo que permite una experiencia de vuelo inmersiva. Transmisión en Tiempo Real: Gracias a la conectividad WiFi,	1	974,789.92	185,210.08	1,160,000.00	941,176.47	178,823.53	1,120,000.00	957,983.19	182,016.81	1,140,000.00

	Estabilizador Vuelo Preciso Experiencia Aérea Alta Calidad Fotografía Vídeo Dron Plegable Con Control Remoto Potente Drone Profesional GPS Cámara Dual 1080p HD Modelo 968 4K Doble Cámara Estabilizador Vuelo Preciso Experiencia Aérea Alta Calidad Fotografía Vídeo Dron Plegable Con Control Remoto Potente Nuevo | +100 vendidos Drone Profesional GPS Cámara Dual 1080p HD Modelo 968 4K	puedes ver en tiempo real lo que capta la cámara principal en tu dispositivo móvil o en un control remoto con pantalla incorporada. Estuche de Transporte: El paquete incluye un estuche resistente y personalizado para transportar el drone de forma segura y conveniente. Protege el dron de golpes y condiciones climáticas adversas durante el transporte.										

	Doble Cámara Estabilizador Vuelo Preciso Experiencia Aérea Alta Calidad Fotografía Vídeo Dron Plegable Con Control Remoto Potente Drone Profesional GPS Cámara Dual 1080p HD Modelo 968 4K Doble											

16	Mezcladora Pasiva De 8 Canales Usb	La mezcladora pasiva de 8 canales es el equipo perfecto para aquellos que buscan una experiencia de sonido profesional. Con su marca reconocida en el mercado, Behringer garantiza la calidad y durabilidad de este producto. Conectividad USB, podrás conectar fácilmente tus dispositivos y grabar tus mezclas en alta calidad. Además, cuenta con 2 canales estéreo para una mayor versatilidad en tus mezclas. Con su ecualizador y alimentación fantasma, podrás ajustar el sonido a tu gusto y utilizar micrófonos de condensador. La mezcladora Xenyx 802s es ideal tanto para estudios de grabación como para presentaciones en vivo. No pierdas la oportunidad de mejorar tu experiencia musical con este increíble producto.	1	718,907.56	136,592.44	855,500.00	694,117.65	131,882.35	826,000.00	706,512.61	134,237.39	840,750.00
17	Claqueta Acrílica Clapboard Magnética Para Videos Borrable	Banda magnética incorporada, profesional y resonante Dimensiones: 25x20cm	1	100,525.21	19,099.79	119,625.00	97,058.82	18,441.18	115,500.00	98,792.02	18,770.48	117,562.50

18	Disco sólido SSD externo Extreme SDSSDE61-1T00-G25 1TB negro 1050 mb/s	Disco sólido SSD externo extreme 2 TB negro	1	1,584,033.61	300,966.39	1,885,000.00	1,529,411.76	290,588.24	1,820,000.00	1,556,722.69	295,777.31	1,852,500.00
19	Router wifi	outer Inalámbrico WISP con Configuración de fábrica personalizable, 2.4 GHz, 300 Mbps, 4 Puertos LAN 10/100 Mbps, 1 Puerto WAN 10/100 Mbps, control de ancho de banda.	1	79,810.92	15,164.08	94,975.00	77,058.82	14,641.18	91,700.00	78,434.87	14,902.63	93,337.50
20	Módem Mifi Lte 4g/4.5g H3s Sim Card Todos Los Operadores Gris Oscuro	MiFi 3G / 4G / 4.5G Cat 6 H3S para WiFi Portátil,2G - 850/1900Mhz 3G - 850/1900 MHz 4G -B2 - B5 - B4 AWS - B7 - B28 Categoría 6: 300Mbps de bajada / 50Mbps de subida (la velocidad la determina el operador) Fuente incluida: 5V/1A, Batería incluida: 3.300 mAh, Tecnología celular: 2G 3G/4G / 4.5G (LTE) Estándares de WiFi : 802.11b/g/n USB NDIS (Adaptador Ethernet Virtual) Frecuencia para WiFi :2.4 GHz (la que 99% de las personas tienen hoy en Sur América) Tipo de SIM Card: Nano SIM Card Tipo de antena: interna	1	396,008.40	75,241.60	471,250.00	382,352.94	72,647.06	455,000.00	389,180.67	73,944.33	463,125.00

		Tipo de conexión con estaciones base celular MIMO: 2x2 y 4x2 Color: Gris Funciona con USB sin necesidad de batería										

21	Conector Keystone Cat6 Sin Blindaje Naranja A 180° Tipo Punch Down	Categoría: Cat6 Utp, Estándar Ansi/Tia-568.2-D E Iso/Iec 11801 Clase E Frecuencia De Operación: Hasta 250 Mhz Tipo: Keystone Jack 180° Punch-Down Cable Compatible: Utp Sólido O Trenzado, Calibre 22–24 Awg Compatibilidad De Cableado: Tia-568a / Tia-568b Material De Contactos: Bronce Fosforoso, Chapado En Oro 50 µ» Resistencia De Contacto: ≤ 20 Mω Resistencia De Aislamiento: ≥ 500 Mω Voltaje De Aislamiento: 1000 Vac Por 60 S Corriente Máxima: 1.5 A (20 °C) Durabilidad Mecánica: ≥ 750 Ciclos De Inserción/Extracción Material Carcasa: Policarbonato (Ul 94 V-0, Retardante Al Fuego) Dimensiones: 20.05 × 16.80 × 27.40 Mm Peso Por Pieza: ~7 G (Caja Completa ~420 G) Presentación: Caja De 50 Unidades Colores Disponibles: Blanco, Azul Y Naranja	1	548,319.33	104,180.67	652,500.00	529,411.76	100,588.24	630,000.00	538,865.55	102,384.45	641,250.00
22	Alcoholo isopropilico	Alcoholo isopropilico 99%.	1	100,525.21	19,099.79	119,625.00	97,058.82	18,441.18	115,500.00	98,792.02	18,770.48	117,562.50

23	Kit Limpieza 4 En 1 Igoma Para Pc Y Portátil	Kit Limpieza 4 en 1 Igoma: Limpiador de pantallas Paño de microfibras Brocha Soplador de aire	1	36,554.62	6,945.38	43,500.00	35,294.12	6,705.88	42,000.00	35,924.37	6,825.63	42,750.00
24	Guantes de LATEX	Excelente sensibilidad en las yema de los dedos. Ideal para manipulaciones complejas. Es ambidiestro (se ajusta a ambas manos). - Látex natural (color natural). Flexible y muy confortable. Más fresco que el vinilo, con excelente flexibilidad y agarre en los dedos. El índice AQL más bajo (1,5). Impermeable Talla: 5-6 ½ (S); 7-8 ½ (M); 9-10 ½ (L) Color: Natural Espesor: 0,12mm Longitud: 240mm	1	30,462.18	5,787.82	36,250.00	29,411.76	5,588.24	35,000.00	29,936.97	5,688.03	35,625.00
25	Desarmadores Precisión 115pz Torx Ps5 Xbox iPhone Tablet Pc Mac Electrónica Nintendo Marca Ferreco Basics	Contenido: 98 puntas: 13 Puntas planas: 1.0*2, 1.3*2, 1.5*2, 2.0*2, 2.5*2, 3.0, 3.5, 4.0 12 puntas torx sin seguro: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T15, T20 8 puntas torx con seguro: T6H, T7H, T8H, T9H, T10H, T15H, T20H, T25H 13 puntas hexágono: 0.7, 0.9, 1.0, 1.3, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 6.0 6 puntas Pentalobe (estrella): 0.8*2, 1.2*2, 1.5*2	1	176,680.67	33,569.33	210,250.00	170,588.24	32,411.76	203,000.00	173,634.45	32,990.55	206,625.00

		7 puntas Tri-wing (Y): 0.6*2, 1.5*2, 2.0, 2.3, 3.0 4 puntas triangulares: 2.0, 2.3, 2.7, 3.0 12 Puntas Phillips: PH0000*2, PH000*2, PH00*2, PH0*2, PH1*2, PH2*2 5 puntas pozidrive: PZ000, PZ00, PZ0, PZ1, PZ2 3 puntas cuadrada: SQ0, SQ1, SQ2 1 punta MID 3 puntas U: U2.3, U2.6, U8 1 punta SIM 7 copas milimétricas: M2.5, M3.0, M3.5, M4.0, M4.5, M5.0, M5.5 1 punta: PH2 2 copas tipo G: G3.8, G4.5 17 accesorios: 1 destornillador, 1 extensión flexible, 1 extensión de barra, 1 pinzas, 6 triangulo plástico, 1 removedor SIM, 1 copa succión, 3 palancas, 1 magnetizador/desmagnetizador, 1 adaptador 1/4” a 4mm										
					TOTAL	9,946,275.00		TOTAL	9,603,300.00		TOTAL	9,774,787.50

EDUIN MANUEL LLORENTE VARGAS

Subdirector (e)

Elaboro y componente jurídico: Víctor Alfonso Villadiego Bernal – Abogado área de Contratación.

Revisó componente técnico: Claudia Alexandra Cubides Nuñez - Coordinadora académica

Revisó componente financiero: Mayerlis Enith Bravo Argumedo – Presupuesto.

Vo.Bo.: Yesica Zapata Rivas (Dinamizador Ambiental y Energético).

Vo.Bo.: Saudís Suarez Chávez – Profesional Apoyo HYSI -SST.

Referencias bibliografías

Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente. (s.f.). Acuerdos Marco. Recuperado de Colombia Compra Eficiente

Banco de la República de Colombia. (2024). Indicadores económicos y financieros. Recuperado de https://www.banrep.gov.co/

Business Support. (s.f.). Formación Empresarial y SAP. Recuperado de bscolombia.com.co

Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT). (2024). Informe sobre el crecimiento del sector TIC en Colombia. Recuperado de https://www.ccit.org.co/

Centrotec. (s.f.). Centro de Formación Técnica Internacional. Recuperado de centrotec.com.co

Deloitte. (2024). Tech Trends 2024. Recuperado de https://www2.deloitte.com/co/es/pages/technology/articles/tech-trends-2024.html

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2021). Decreto 1860 de 2021. Recuperado de Función Pública

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2022). Decreto 442 de 2022. Recuperado de Función Pública

Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (Fedesoft). (2024). Perspectivas del mercado de software en Colombia. Recuperado de https://www.fedesoft.org/

Gartner. (2024). Las 10 principales tendencias tecnológicas estratégicas de Gartner para 2024. Recuperado de https://www.gartner.es/es/articulos/las-10-principales-tendencias-tecnologicas-estrategicas-de-gartner-para-2024

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2008). NTC 5555: Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-157089_archivo_pdf_NTC_5555.pdf

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2009). NTC 5666: Requisitos de calidad para programas de formación en el sector de sistemas informáticos. Recuperado de https://www.seduca.gov.co/component/phocadownload/category/21-educacion-para-el-trabajo?download=158%3Antc5666-sistemas-informaticos

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2009). NTC 5666: Sistemas Informáticos - Requisitos de calidad de los programas de formación para el trabajo. Recuperado de https://www.seduca.gov.co/component/phocadownload/category/21-educacion-para-el-trabajo?download=158%3Antc5666-sistemas-informaticos

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2015). NTC-ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad. Recuperado de https://www.guadalupanolasalle.edu.co/sgc/ISO9001-2015-Requisitos.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2010). NTC 4595: Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2024). Computadores para Educar. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/portal/715/w3-article-5233.html

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2024). Informes del sector TIC en Colombia. Recuperado de https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-multipropertyvalues-36410-915903.html

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2015). Decreto 1078 de 2015: Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77888

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1999). El derecho a la formación profesional y las normas internacionales. Recuperado de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/der_fp.pdf

Portafolio. (2024). Sector educación, el de mayor ejecución presupuestal en el 2024. Recuperado de https://www.portafolio.co/economia/gobierno/sector-educacion-el-de-mayor-ejecucion-presupuestal-entre-las-entidades-del-gobierno-en-el-2024-623266

Presidencia de la República de Colombia. (2020). Ley 2069 de 2020. Recuperado de Función Pública

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (2021). Resolución SENA 1539 de 2021. Recuperado de https://normograma.sena.edu.co/docs/resolucion_sena_1539_2021.htm

Tecnología de Innovación y Software S.A.S. (s.f.). Formación Virtual. Recuperado de ProColombia B2B Marketplace


SENA