**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

**1.1.5. Cifras totales de ventas** ..... 4

**1.1.7. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector** ... 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 y otros del sector** ..... 6

**1.2. Técnico** ..... 10

**1.2.1. Innovaciones Tecnológicas en EPP** ..... 10

**1.3. Regulatorio** ..... 11

**1.3.1. Normativa Aplicable al Mercado de EPP en Colombia** ..... 11

**1.3.2. Regulaciones para Proveedores y Contratistas** ..... 11

**1.3.3. Normas Técnicas Nacionales e Internacionales** ..... 12

**1.4. Otros aspectos** ..... 12

**1.4.1. Contexto Ambiental** ..... 12

**1.4.2. Contexto Social** ..... 12

**1.4.3. Contexto político y normativo para agregación de demanda** ..... 13

**1.4.4. Innovación y desarrollo tecnológico** ..... 13

**2. Comportamiento del Gasto Histórico** ..... 13

**2.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?** ..... 13

**2.2. ¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?** ..... 17

**2.2.1. Análisis del Comportamiento del Gasto Histórico en Otras Entidades Estatales y Empresas Privadas** 17

**3. Estudio de la oferta** ..... 21

**3.1. Análisis de la oferta para la adquisición de elementos de papelería y oficina** ..... 21

**3.1.1. Proceso de producción** ..... 21

**3.1.2. Formas de producción y entrega** ..... 21

**3.1.3. Cadena de Producción y Suministro** ..... 21

**3.1.4. Ciclo de Vida del Producto** ..... 21

**3.2. ¿A quién se va a comprar?** ..... 22

**3.2.1. Perfil de los potenciales proveedores para la adquisición de elementos de papelería y oficina** 22

**4. Estudio de mercado:** ..... 24

**ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR**

**Objeto**

Compra de elementos de protección personal para los aprendices de los diferentes programas del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia.

**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-COMPONENTES Y SUMINISTROS | 391217 | Ferretería eléctrica y suministros |
| 2 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 422954 | Suministros quirúrgicos auxiliares |
| 3 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 461815 | Ropa de seguridad |
| 4 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 461816 | Calzado de protección |
| 5 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 461817 | Protectores de cara y cabeza |
| 6 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 461818 | Protección y accesorios para la visión |
| 7 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 531015 | Pantalones de deporte, pantalones y pantalones cortos |
| 8 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 531021 | Batas y monos |
| 9 | D-PRODUCTOS DE USO FINAL | 531025 | Accesorios de vestir |

## 1. Aspectos generales del mercado

En este apartado se presenta un análisis general del entorno económico y comercial en el que se enmarca la adquisición de elementos de protección personal (EPP) destinados a los aprendices de los diferentes programas de formación del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial del SENA – sede Caucasia. El propósito es identificar el sector económico al que pertenece esta actividad, así como comprender su dinámica dentro del mercado nacional, considerando la oferta, la demanda, los actores relevantes y las tendencias que influyen en la disponibilidad y adquisición de estos bienes.

### 1.1. Económico

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

La compra de elementos de protección personal (EPP) para los aprendices del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia pertenece al sector económico terciario, específicamente al subsector de servicios educativos y, dentro de este, a la actividad de apoyo a la formación profesional integral y la seguridad y salud en el trabajo.

El sector terciario se caracteriza por la prestación de servicios que no producen bienes tangibles, pero que son esenciales para el desarrollo económico y social. En este caso, el suministro de EPP hace parte de los servicios requeridos para garantizar condiciones adecuadas de aprendizaje, bienestar y protección de los aprendices durante sus actividades formativas prácticas.

Adicionalmente, esta compra se relaciona con actividades del sector industrial y comercial en lo que respecta a la producción y comercialización de equipos de seguridad y protección personal, los cuales son provistos por empresas especializadas en el suministro de insumos para salud ocupacional, formación técnica y profesional, y seguridad industrial.

### 1.1.2. Productos incluidos dentro del sector

Los elementos de protección personal (EPP) comprenden una amplia gama de productos diseñados para proteger a los trabajadores y aprendices de riesgos laborales. Entre los principales productos se incluyen:

- Protección para la cabeza: Cascos de seguridad.
- Protección ocular y facial: Gafas de seguridad, caretas.
- Protección auditiva: Tapones y orejeras.
- Protección respiratoria: Mascarillas, respiradores.
- Protección de manos y brazos: Guantes de diversos materiales.
- Protección para pies y piernas: Botas de seguridad.
- Protección contra caídas: Arneses, líneas de vida.
- Ropa de protección: Overoles, chaquetas resistentes a químicos o fuego.

### 1.1.3. Agentes que componen el sector

El sector de EPP en Colombia está compuesto por diversos actores:

- Fabricantes nacionales e internacionales: Empresas que producen EPP, tanto en Colombia como en el extranjero.
- Distribuidores y comercializadores: Empresas que se encargan de la distribución y venta de EPP en el país.
- Instituciones educativas y de formación: Como el SENA, que requieren EPP para sus programas de formación.
- Empresas de diversos sectores: Que adquieren EPP para proteger a sus trabajadores.

### 1.1.4. Gremios y asociaciones que participan en el sector

Algunas de las principales asociaciones y gremios relacionados con el sector de EPP en Colombia son:

- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI): A través de sus cámaras sectoriales, agrupa a empresas relacionadas con la fabricación y comercialización de EPP.
- Consejo Colombiano de Seguridad (CCS): Promueve la seguridad y salud en el trabajo, incluyendo el uso adecuado de EPP.
- Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO): Representa a los comerciantes, incluyendo aquellos que distribuyen EPP.

### 1.1.5. Cifras totales de ventas

A nivel mundial, el mercado de equipos de protección personal alcanzó un valor de USD 75,4 mil millones en 2023 y se proyecta que alcance los USD 144,4 mil millones para 2032, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 7,2% durante 2024-2032.

Aunque no se dispone de cifras exactas para Colombia, se estima que el mercado nacional sigue una tendencia similar, impulsado por la creciente conciencia sobre la seguridad laboral y las regulaciones gubernamentales.

### 1.1.6. Perspectivas de Crecimiento, Inversión y Ventas

Las perspectivas para el sector de EPP en Colombia son positivas, debido a:

- Mayor conciencia sobre la seguridad laboral: Las empresas están invirtiendo más en la protección de sus trabajadores.
- Regulaciones gubernamentales: Exigen el uso de EPP en diversos sectores.
- Crecimiento de sectores industriales: Como la construcción y la manufactura, que demandan EPP.

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

- Inflación: En 2024, la inflación anual en Colombia se ubicó en 5,2%, lo que puede afectar los costos de producción y, por ende, los precios de los EPP.
- Variación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV): Para 2025, el SMMLV en Colombia es de $1.423.500, con un incremento del 9,54% respecto al año anterior.
- Tasa de Cambio: En 2024, el dólar en Colombia presentó una variación significativa, cerrando el año en $4.409,15, lo que puede impactar los precios de los EPP importados.

### 1.1.8. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución de EPP en Colombia incluye:

1. Fabricación: Empresas nacionales e internacionales producen los EPP.
2. Importación: Algunos EPP son importados, especialmente aquellos con tecnologías avanzadas.
3. Distribución: Empresas mayoristas y minoristas distribuyen los EPP a diferentes sectores.
4. Usuarios finales: Instituciones educativas, empresas y trabajadores individuales utilizan los EPP.

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

Las materias primas utilizadas en la fabricación de EPP incluyen:

- Plásticos: Para cascos, gafas y otros elementos.
- Textiles: Para ropa de protección.
- Metales: Para componentes estructurales.

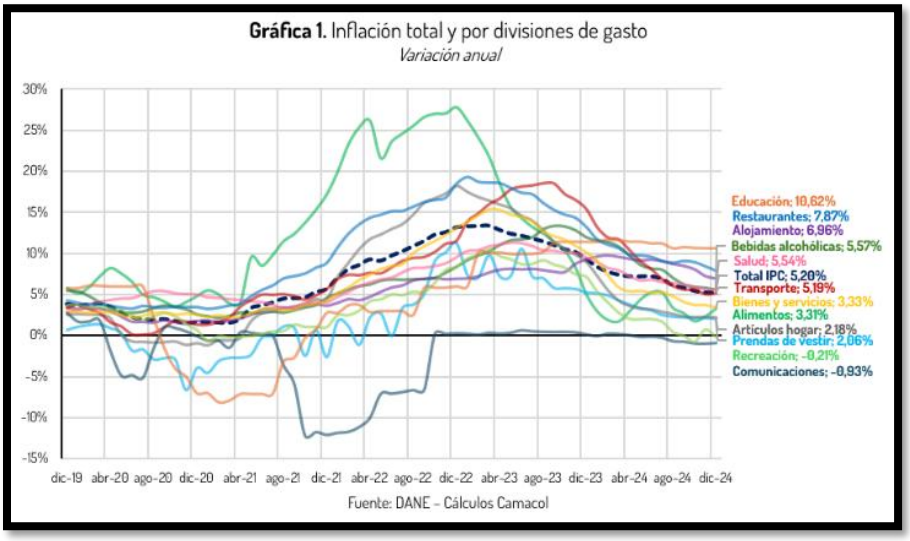
En 2025, se prevé que los precios de muchas materias primas, como el plástico y los metales, se mantendrán elevados debido a factores climáticos, económicos y de demanda global.

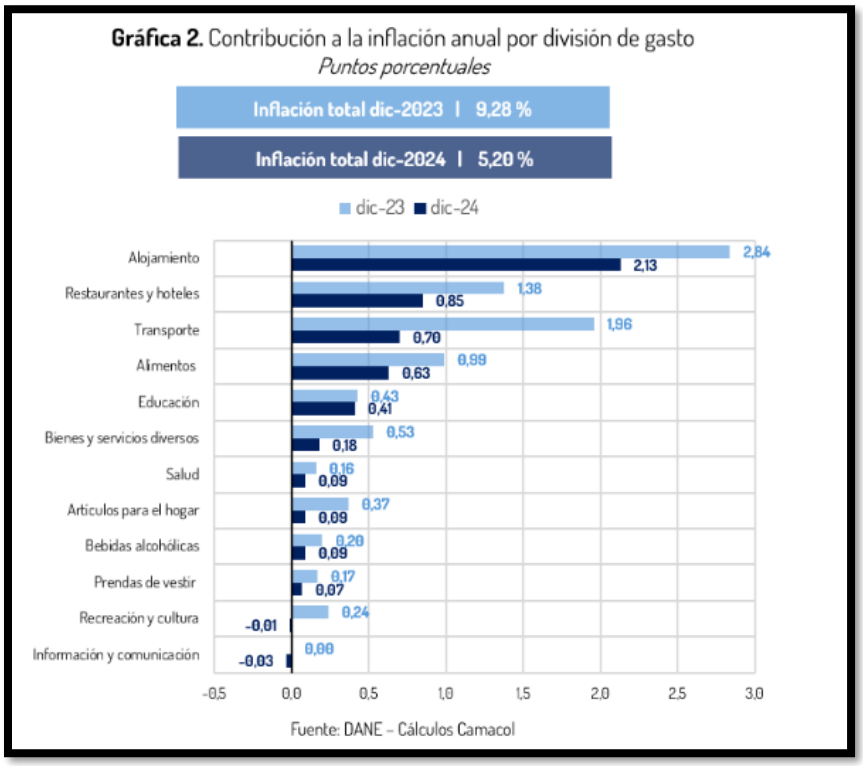
### 1.1.10. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando

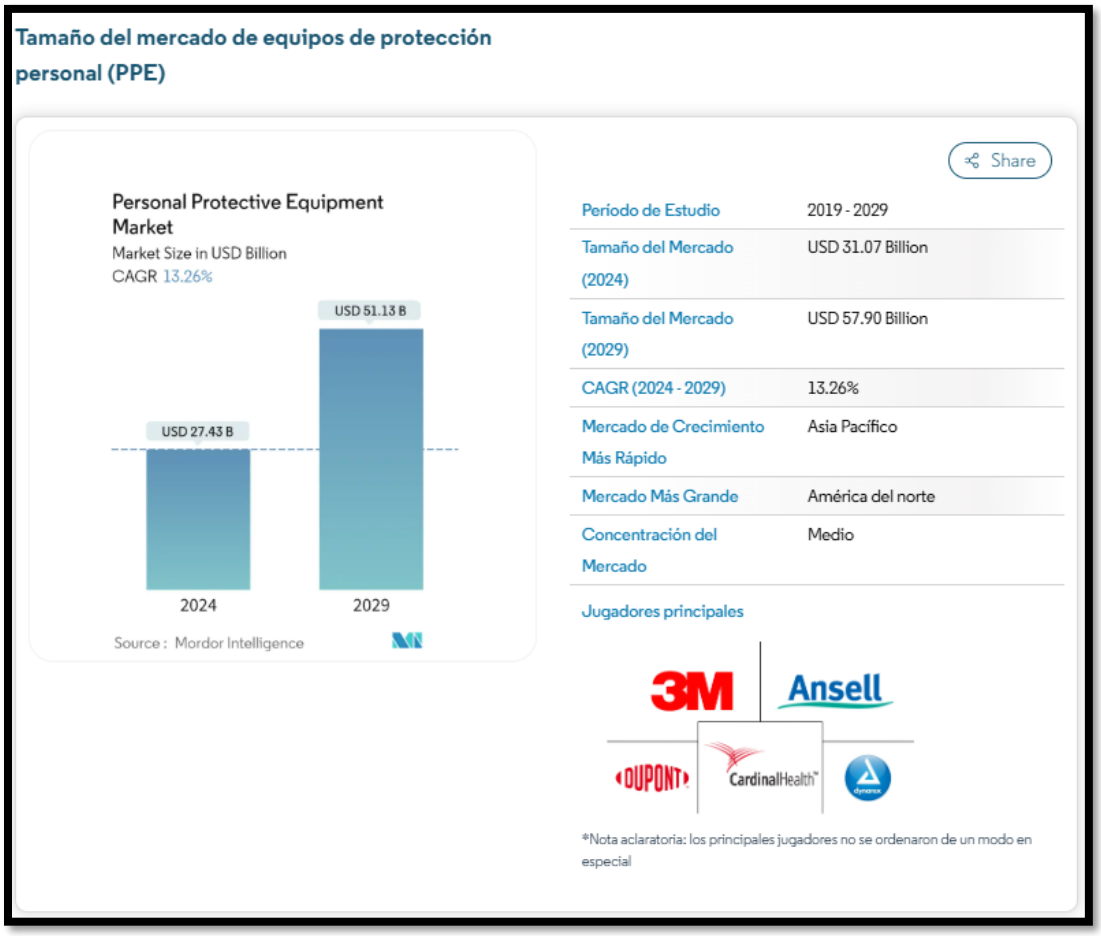
En 2024, las importaciones colombianas sumaron USD 64.104,7 millones, presentando una variación del 2,1% frente al 2023.

Aunque no se dispone de datos específicos sobre EPP, se estima que una parte significativa de estos productos es importada, especialmente aquellos con tecnologías avanzadas.

### 1.1.11. Tablas y gráficas de variables económicas y otros del sector





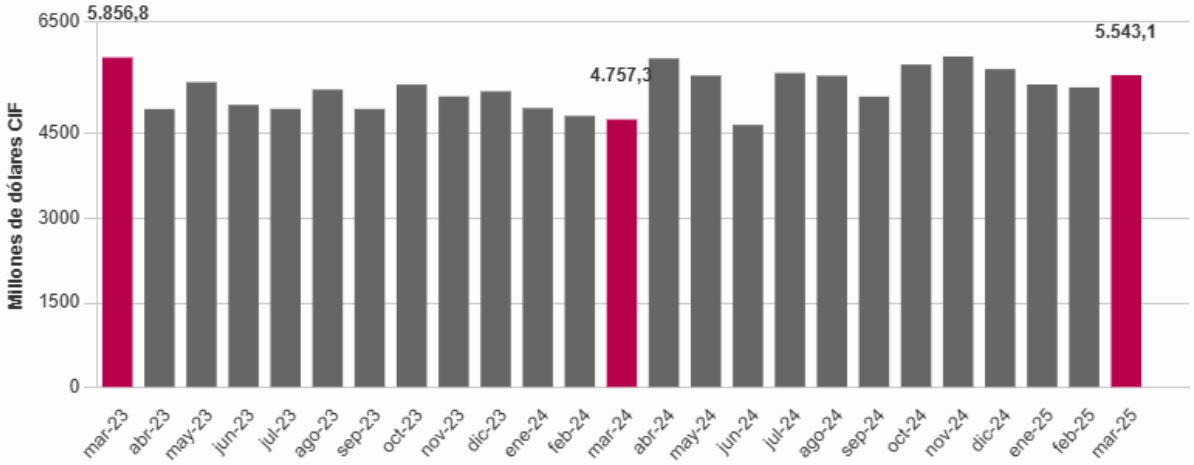

Fuente: Mordor Intelligence




Fuente: Mordor Intelligence

## Importaciones

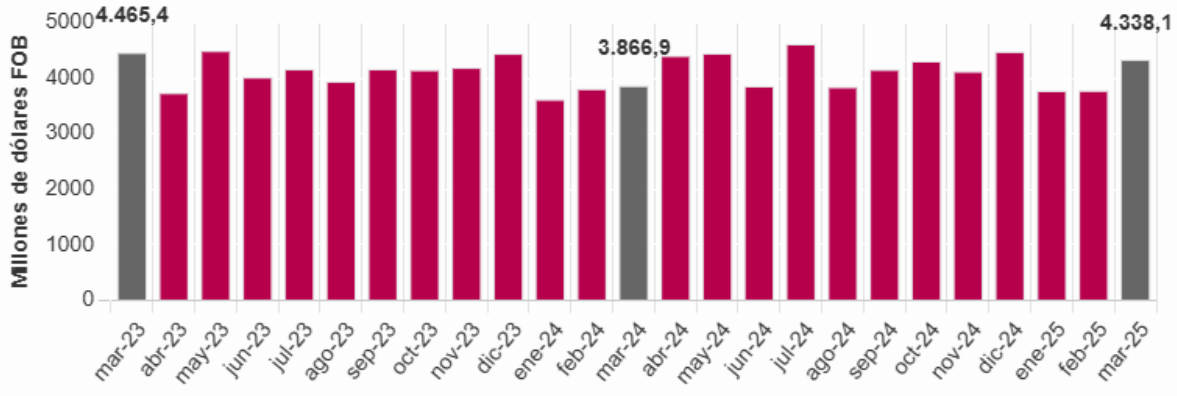
Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF)
Total nacional
Marzo 2023 – Marzo 2025[p]



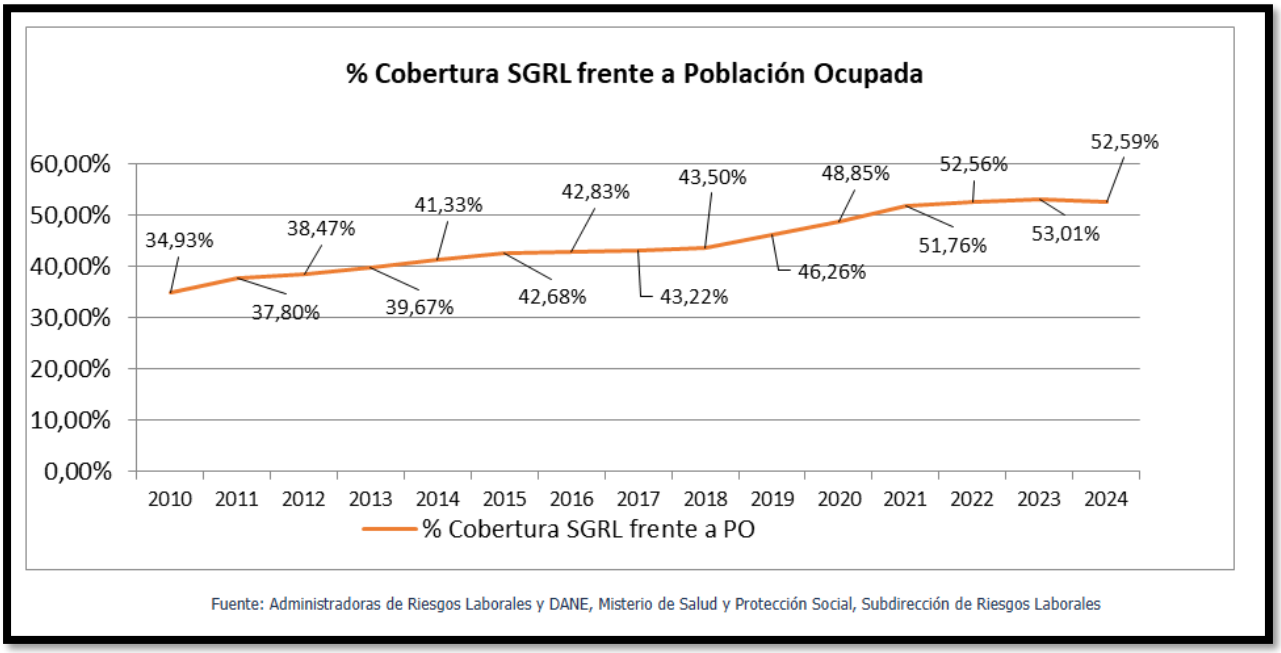

**Fuente:** DANE - IMP

## Exportaciones (EXPO)

Valor FOB de las exportaciones (millones de dólares FOB)
Total nacional marzo (2023-2025)[p]




**Fuente:** DIAN, DANE(EXPO)




Fuente: Administradoras de Riesgos Laborales y DANE, Misterio de Salud y Protección Social, Subdirección de Riesgos Laborales

*Uso de EPP en Quirófanos Ministerio de Salud y Protección Social*




*Nota:* en la figura se puede observar lo que requiere cada integrante de quirófano. Ministerio de Salud y Protección Social. Elementos de protección personal que debemos usar en la atención de pacientes durante la pandemia covid - 19 urgencias, pag. 4. 2020.

## 1.2. Técnico

A continuación, se presenta un análisis técnico del sector de los Elementos de Protección Personal (EPP) en Colombia, con enfoque en las condiciones técnicas y tecnológicas que impactan la adquisición de estos elementos para los aprendices del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia:

### 1.2.1. Innovaciones Tecnológicas en EPP

La evolución tecnológica ha transformado significativamente el diseño y funcionalidad de los EPP, incorporando características que mejoran la seguridad y comodidad de los usuarios. Algunas de las innovaciones más destacadas incluyen:

- Cascos Inteligentes: Equipados con sensores que detectan impactos y condiciones peligrosas en tiempo real, mejorando la protección en entornos laborales exigentes.
- Ropa de Protección Inteligente: Prendas que incorporan materiales capaces de adaptarse a diferentes temperaturas y condiciones, proporcionando comodidad sin sacrificar la seguridad.
- Guantes Avanzados: Diseñados para ofrecer un equilibrio óptimo entre protección, agarre y sensibilidad, esenciales para tareas que requieren precisión.
- Integración de Tecnología IoT: EPP que incorporan sensores para monitorear en tiempo real condiciones ambientales y de salud del usuario, facilitando la prevención de riesgos laborales.

### 1.2.2. Especificaciones Técnicas y Normativas

La selección de EPP debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por las normativas nacionales e internacionales. En Colombia, entidades como el Ministerio de Trabajo y el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) regulan estas especificaciones. Por ejemplo, los cascos de seguridad deben cumplir con la norma ANSI Z89.1, y las gafas de protección con la norma ANSI Z87.1.

Además, es esencial verificar la compatibilidad de los EPP que deben usarse simultáneamente y garantizar que cumplan con las disposiciones legales vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo

### 1.2.3. Condiciones Especiales para la Entrega y Uso

Algunas condiciones técnicas y logísticas a considerar en la entrega y uso de EPP incluyen:

- Cadenas de Frío: Para ciertos EPP, como trajes de bioseguridad, es necesario mantener una cadena de frío para preservar sus propiedades.
- Sistemas de Vigilancia: Implementación de sistemas que permitan monitorear el uso adecuado de los EPP por parte de los aprendices.
- Tiempos de Entrega: Establecer cronogramas que aseguren la disponibilidad oportuna de los EPP, considerando posibles demoras en la cadena de suministro.

### 1.2.4. Diversidad de Características y Personalización

La diversidad en las características de los EPP permite su adaptación a diferentes necesidades y contextos. Por ejemplo, la ropa de protección puede personalizarse según las condiciones climáticas de la región de Caucasia, y los guantes pueden seleccionarse según el tipo de actividad práctica que realicen los aprendices.

#### 1.2.5. Tiempos de Entrega y Logística

La logística de entrega de EPP debe planificarse cuidadosamente para garantizar que los aprendices cuenten con los elementos necesarios en el momento oportuno. Esto implica coordinar con proveedores confiables, establecer tiempos de entrega realistas y considerar posibles contingencias que puedan afectar la cadena de suministro.

## 1.3. Regulatorio

A continuación, se presenta el análisis regulatorio del sector de Elementos de Protección Personal (EPP) en Colombia, enfocado en el proceso de adquisición para los aprendices del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia. Este análisis abarca la normativa aplicable al mercado, las regulaciones que afectan a proveedores y compradores, y las normas técnicas nacionales e internacionales pertinentes

### 1.3.1. Normativa Aplicable al Mercado de EPP en Colombia

La regulación del uso y comercialización de EPP en Colombia está establecida por diversas normativas que buscan garantizar la seguridad y salud en el trabajo. Las principales disposiciones incluyen:

- Ley 9 de 1979: Establece las bases para la protección de la salud de los trabajadores, incluyendo la obligación de proporcionar EPP adecuados según los riesgos identificados en el lugar de trabajo.
- Resolución 2400 de 1979: Detalla las condiciones de higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, incluyendo especificaciones sobre los EPP que deben suministrarse a los trabajadores.
- Decreto 1072 de 2015: Compila las normas relacionadas con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), estableciendo responsabilidades para empleadores y contratistas en la provisión y uso adecuado de EPP.
- Resolución 963 de 2008: Adopta el Reglamento Técnico de Elementos de Protección Personal, estableciendo requisitos técnicos y de calidad para la fabricación y comercialización de estos productos.

### 1.3.2. Regulaciones para Proveedores y Contratistas

Los proveedores y contratistas que suministran EPP deben cumplir con ciertas obligaciones legales y técnicas para garantizar la seguridad de los usuarios finales. Estas incluyen:

- Certificación de Productos: Los EPP deben contar con certificaciones emitidas por entidades acreditadas que aseguren el cumplimiento de normas nacionales e internacionales aplicables.
- Cumplimiento de Normas Técnicas: Los productos deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) pertinentes, como la NTC 1523 para cascos de seguridad industrial.

- Responsabilidad en la Capacitación: Los contratistas deben garantizar que los trabajadores reciban formación adecuada sobre el uso correcto de los EPP suministrados

#### 1.3.3. Normas Técnicas Nacionales e Internacionales

La selección y uso de EPP deben basarse en normas técnicas que establecen requisitos de diseño, rendimiento y calidad. Algunas de las normas relevantes incluyen:

- Normas Técnicas Colombianas (NTC): Emitidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), estas normas establecen especificaciones para diversos tipos de EPP.
- Normas Internacionales ANSI y NIOSH: Las normas del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) y del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) son reconocidas internacionalmente y aplicables en Colombia para ciertos tipos de EPP.

#### 1.3.4. Consideraciones Ambientales y Tributarias

Además de las regulaciones de seguridad y salud, la adquisición y uso de EPP están sujetos a consideraciones ambientales y tributarias:

- Gestión Ambiental: Los contratistas deben demostrar comprensión de los riesgos ambientales asociados con los productos y servicios que brindan, y cumplir con las normativas ambientales aplicables.
- Impuestos y Aranceles: La importación y comercialización de EPP pueden estar sujetas a impuestos y aranceles específicos, dependiendo de la clasificación arancelaria de los productos.

### 1.4. Otros aspectos

#### 1.4.1. Contexto Ambiental

El uso y disposición final de los elementos de protección personal (EPP) tiene un impacto ambiental importante debido a los materiales plásticos, textiles y componentes químicos con que se fabrican. Es fundamental que la contratación y uso de EPP consideren criterios de sostenibilidad, tales como:

- Uso de materiales reciclables o biodegradables en los EPP.
- Gestión adecuada de residuos generados por EPP usados o desechables.
- Proveedores que cumplan con normas ambientales nacionales e internacionales.

#### 1.4.2. Contexto Social

El proceso de contratación pública para EPP debe incluir incentivos para la participación de grupos vulnerables, según la Ley 2069 de 2020, que promueve la inclusión de:

- MiPymes.
- Emprendimientos de mujeres.
- Personas en pobreza extrema.

- Desplazados por la violencia.
- Personas en proceso de reintegración.

Esto contribuye a fortalecer la economía local y promover equidad social, además de cumplir con la responsabilidad social estatal.

#### 1.4.3. Contexto político y normativo para agregación de demanda

En Colombia, la agregación de demanda permite optimizar procesos de compra pública, especialmente para bienes como EPP que son usados por múltiples entidades. Es importante evaluar:

- Aplicabilidad de Documentos Tipo (DT) y Acuerdos Marco de Precios establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, para obtener mejores condiciones comerciales y precios.
- Si la necesidad de EPP puede ser cubierta a través de estos mecanismos de contratación o requiere un proceso independiente.

#### 1.4.4. Innovación y desarrollo tecnológico

Conforme al Decreto 442 de 2022, se promueven las compras públicas de tecnologías e innovaciones. En el caso de EPP, esto puede incluir:

- Nuevos diseños ergonómicos o con mejor ventilación para comodidad.
- Materiales inteligentes que mejoran la protección.
- Integración de sensores para monitoreo de condiciones de seguridad.

Estas innovaciones pueden ser una oportunidad para mejorar la calidad y funcionalidad de los EPP adquiridos.

## 2. Comportamiento del Gasto Histórico

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

En los últimos años, la Entidad ha gestionado la adquisición de elementos de protección personal (EPP) para los aprendices del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA Caucasia mediante la modalidad de mínima cuantía, lo cual es coherente con los montos contratados, que no superan los topes establecidos por la normatividad vigente para este tipo de selección abreviada. Este comportamiento ha sido consistente durante las vigencias 2023 y 2024, evidenciando una planificación institucional que responde a necesidades recurrentes de dotación básica en ambientes de formación con riesgos ocupacionales.

Los contratos celebrados han tenido como objeto la compra de dotación y elementos de protección personal tanto para aprendices como para funcionarios, abarcando una amplia variedad de productos como guantes, gafas, cascos, protectores auditivos, botas de seguridad, batas, gorras, capuchas y otros implementos esenciales para garantizar la seguridad y salud en el desarrollo de las actividades formativas.

Esta diversidad en el tipo de elementos adquiridos evidencia una atención adecuada a los requerimientos técnicos de los diferentes programas de formación que se imparten en el Complejo, especialmente aquellos con componentes prácticos en áreas como agroindustria, soldadura, salud, entre otros.

En cuanto a los proveedores, se observa una repetición en la contratación con la empresa Ambiente y Territorio S.A.S., con sede en Caucasia, Antioquia. Esta recurrencia puede estar relacionada con una oferta local que facilita los tiempos de entrega y reduce costos logísticos, pero también puede deberse a una baja participación de oferentes en los procesos de selección, lo cual podría ser analizado más a fondo para promover una mayor pluralidad y competencia. No se reportan sanciones ni incumplimientos, y la supervisión ha certificado en ambos casos la entrega a satisfacción, lo que indica un buen comportamiento contractual y cumplimiento de los términos pactados.

Los pagos se han efectuado en un único desembolso, previa verificación del cumplimiento contractual, incluyendo requisitos fiscales y administrativos exigidos por la Entidad, como el pago de aportes parafiscales, presentación del RUT actualizado, y certificación bancaria. Las entregas se han realizado en las instalaciones del complejo, dentro de los plazos estipulados, los cuales han sido razonables según la cantidad y complejidad de los elementos contratados. Se han exigido garantías de cumplimiento, calidad y correcto funcionamiento de los bienes, lo que permite mitigar los riesgos asociados a este tipo de contratación.

Desde el punto de vista presupuestal, los contratos han sido ejecutados con cargo a recursos de inversión destinados al fortalecimiento y mejoramiento del servicio de formación profesional del SENA, sin que se hayan requerido vigencias futuras, lo cual demuestra una planeación financiera ajustada a los recursos disponibles en cada vigencia fiscal. La ejecución de estos contratos ha sido ágil, y se cuenta con evidencia documental de la recepción conforme de los bienes, acompañada de actas e informes de supervisión e incluso material fotográfico en el caso del contrato de 2023.

Se identifica un patrón claro de estacionalidad: la adquisición se realiza una vez al año, posiblemente al inicio del calendario académico o de nuevos ciclos de formación, lo que permite contar con los elementos de protección requeridos desde el comienzo de las actividades. Esta práctica garantiza la disponibilidad oportuna de la dotación, evita improvisaciones logísticas y promueve la continuidad del proceso formativo en condiciones seguras para los aprendices.

En conclusión, el análisis del comportamiento del gasto histórico para la compra de elementos de protección personal evidencia una ejecución eficiente, planificada y coherente con las necesidades institucionales, bajo un esquema de contratación repetitivo y controlado, que ha mostrado buenos resultados en cuanto a cumplimiento, calidad de los productos entregados y respuesta oportuna por parte del proveedor. Estos antecedentes permiten proyectar futuras adquisiciones con un grado razonable de certeza sobre los tiempos, costos y modalidad de contratación más adecuada.

Este análisis se realizó en concordancia con la información descrito a continuación:

| Números de contrato | Vigencia | Duración de contrato | Modalidad de selección del contratista | Tipo de contrato | Objeto del contrato | UNSPSC | Lotes | Valores ejecutados | Forma de pago | Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MC-ANT-CTPGA-008-2024 | 2024 | 2 (Meses) | Mínima cuantía | Compraventa | Compra de elementos de protección personal y dotación para los aprendices, funcionarios del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial | 46181711 - Casco de soldadura<br>46181504 - Guantes de protección<br>46181802 - Anteojos de seguridad<br>46181702 - Escudos faciales<br>42131707 - Vestidos o cascos o máscaras faciales o accesorios de aislamiento de cirugía<br>46181900 - Protectores auditivos<br>53102102 - Overoles o monos para hombre | NA | $ 34.103.509 | El valor del contrato será cancelado a través de un único pago, 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-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL |
| MC-ANT-CTGA-011-2023 | 2023 | 10 (Días) | Mínima cuantía | Prestación de servicios | Compra de elementos de protección para los aprendices y servidores del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial | 46181900 - Protectores auditivos<br>46181802 - Anteojos de seguridad<br>46181504 - Guantes de protección<br>53102516 - Gorras<br>46182000 - Protección de la respiración<br>53102503 - Sombreros<br>46181532 - Batas de laboratorio<br>46181533 - Batas protectoras<br>46181604 - Botas de seguridad<br>46181710 - Capucha protectora<br>53131609 - Productos de protección solar | NA | $ 34.544.034 | :<br>El valor del contrato será cancelado en un único pago, una vez se certifique el servicio prestado y efectivamente entregado (elementos entregados), 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, sin embargo, a la disponibilidad de PAC., 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-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 |

CONTINÚA

| Números de contrato | Contratista | Tiempo y lugares de entrega acordados | Garantías exigidas | Domicilio | Certifica experiencia | Informe del supervisor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CO1.PCCNTR.6375319 | AMBIENTE Y TERRITORIO SAS | TRANSVERSAL 16 NUMERO 33 102 Caucasia Antioquia COLOMBIA | Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados | Caucasia Departamento: Antioquia | No determinado en SECOP | De acuerdo a la ejecución del contrato y elementos suministrados, se recibe a satisfacción la factura de venta numero AT46 la cual suma un valor total de $34.019.579,58 correspondiente al contrato MCANT-CTPGA-008-2024, se adjunta acta de la recepción de elementos. |
| CO1.PCCNTR.5486272 | AMBIENTE Y TERRITORIO SAS | TRANSVERSAL 16 NUMERO 33 102 Caucasia Antioquia COLOMBIA | Cumplimiento Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados | Caucasia Departamento: Antioquia | No determinado en SECOP | De acuerdo a la ejecución del contrato y elementos suministrados, se recibe a satisfacción las facturas de venta numero AT27, la cual suma un valor total de $ 33.916.904,00 correspondiente al contrato CONTRATO - MC-ANT-CTGA-011-2023. Se adjuntan evidencias fotográficas. |

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

El análisis de diferentes procesos de contratación publicados por entidades estatales en el SECOP I y II permite identificar diversas prácticas utilizadas en la adquisición de elementos de protección personal (EPP), tanto para aprendices como para funcionarios y contratistas. En general, se observa que la mayoría de estas entidades emplean la modalidad de selección abreviada mediante subasta inversa o procesos de mínima cuantía, dependiendo del valor del contrato. Esto refleja un interés por optimizar recursos y promover la pluralidad de oferentes, particularmente en compras frecuentes y de características homogéneas como los EPP.

Entre las entidades analizadas se encuentran instituciones de educación superior como la Institución Universitaria Pascual Bravo, el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), el SENA Regional Antioquia y administraciones municipales como la del municipio de La Ceja. Todas ellas han contratado a través de procesos estructurados que contemplan requisitos técnicos específicos, condiciones claras de cumplimiento, y exigencias contractuales similares: pago único o pagos parciales condicionados a la entrega a satisfacción de los bienes, certificación del cumplimiento de obligaciones fiscales y parafiscales, y la presentación de actas de entrega verificadas por supervisores.

En cuanto a las especificaciones técnicas, se destaca un alto nivel de detalle y precisión en la descripción de los elementos a suministrar, exigiendo que los oferentes acrediten experiencia específica en el suministro de productos asociados a códigos UNSPSC como guantes de protección, escudos faciales, botas de seguridad, máscaras de soldadura, anteojos de seguridad, entre otros. Se establecen umbrales mínimos de experiencia (en algunos casos, contratos ejecutados por un valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial), así como la obligación de presentar certificaciones de calidad de los productos entregados. Este enfoque busca asegurar que los bienes adquiridos cumplan con las condiciones de seguridad, durabilidad y normatividad vigente.

Por otro lado, en todos los casos revisados se exige al contratista el cumplimiento de garantías mínimas, especialmente de cumplimiento contractual, calidad de los bienes suministrados y, en algunos casos, garantía legal sobre los productos entregados. Estas medidas permiten mitigar riesgos en la ejecución de los contratos, proteger los intereses de las entidades y garantizar condiciones adecuadas de bioseguridad y protección para los usuarios finales de los elementos adquiridos.

Una constante que se observa en las prácticas de las entidades es la concentración de la contratación en empresas especializadas en el suministro de EPP, como Suministros Pro EPP S.A.S., lo que demuestra la importancia de contar con proveedores con experiencia comprobada, capacidad logística y cumplimiento histórico. Asimismo, se evidencia que los procesos no han requerido autorizaciones o licencias especiales, dado que se trata de bienes estandarizados, aunque sí se han establecido cronogramas y lugares específicos de entrega, usualmente dentro de las sedes institucionales.

Desde la perspectiva del mercado, estas prácticas reflejan una tendencia hacia la estandarización de los procesos de compra de EPP en el sector público, con énfasis en la eficiencia operativa, la trazabilidad contractual y el aseguramiento de la calidad técnica de los elementos adquiridos. Este comportamiento

puede ser adoptado como referente por el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA Caucasia, promoviendo una contratación más abierta, competitiva y ajustada a las necesidades formativas y de seguridad de los aprendices.

| N° | Números de contrato | UNSPSC | Cód. Secop 1 ó 2 | 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 | SIE 005 DE 2024 | 46181533 - Batas protectoras<br>46181702 - Escudos faciales<br>46181710 - Capucha protectora<br>46181703 - Máscaras de soldadura<br>46181504 - Guantes de protección<br>46181516 - Mangas de seguridad<br>46181605 - Zapatos de seguridad<br>46181604 - Botas de seguridad | GJ 045 DE 2024 | 2024 | calle 73 # 73A 226 Medellín Antioquia COLOMBIA | IU PASCUAL BRAVO COMPRADOR | Suministros Pro EPP SAS | Medellín Departamento : Antioquia | 60 (Días) | $ 56.200.000 | 0 | 56.200.000 | Se realizará un ÚNICO PAGO de acuerdo con la totalidad de productos entregados y recibidos a satisfacción, dicho pago será efectivamente entregado en la cuenta reportada por el contratista en su propuesta, previo cumplimiento de los siguientes requisitos: 1. Factura o documento equivalente por parte del contratista, la cual debe ser enviada al correo electrónico facturacionelectronica@pascualbravo.edu.co. 2. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. 3. Constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a las obligaciones al sistema de seguridad social integral y parafiscales (suscrita por el revisor fiscal en los casos que aplique). 4. Inscripción en la plataforma SICAU como proveedor de la Institución de acuerdo con la guía que se adopte. 5. Evidencias del ingreso de la factura y los documentos de pago en el SECOP II al igual que los informes que le aplique. | Selección abreviada subasta inversa | Compraventa |
| 2 | SASI-ANT-CDHC-05-9203-078-2024 | 46181601 - Calzado para demorar el fuego<br>46181605 - Zapatos de seguridad<br>46181703 - Máscaras de soldadura<br>46181702 - Escudos faciales<br>53102802 - Vestidos de baño para mujer<br>46181503 - Overoles de protección<br>46181802 - Anteojos de seguridad<br>46181803 - Protectores de ojos<br>46181901 - Tapones de oídos<br>46182005 - Filtros o accesorios para máscaras o respiradores<br>46182004 - Aparatos respiratorios auto contenidos que suministran aire para respirar o accesorios<br>46181504 - Guantes de protección<br>46181537 - Guantes aislantes<br>46181506 - Ponchos de protección | CO1.PCCNTR.6536138 | 2024 | Diagonal 104 # 69 - 120 Medellín Antioquia COLOMBIA | SENA REGIONAL ANTIOQUIA Grupo Administrativo Intercentros Medellin | Suministros Pro EPP SAS | Medellín Departamento : Antioquia | 30 (Días) | $ 292.664.400 | 0 | 292.664.400 | El contrato se pagará mediante un único pago dentro de los treinta (30) días siguientes a la entrega de los servicios, previo recibo a entera satisfacción y el cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales, seguridad social (Esto en cumplimiento de las leyes 789 y 828) y contratación de aprendices de igual manera el certificado de paz y salvo emitido por la oficina de Relaciones Corporativas del SENA | Selección abreviada subasta inversa | Compraventa |
| 3 | 085-2023 | 46181500 - Ropa de seguridad | CO1.PCCNTR.5489826 | 2023 | Cra 20 #19-78 La Ceja Antioquia COLOMBIA | MUNICIPIO DE LA CEJA | FUMIEXPERTOS JL S.A.S | Rionegro Departamento : Antioquia | 2 (Meses) | $ 32.450.000 | 0 | 32.450.000 | Forma de pago: El Municipio de La Ceja del Tambo cancelará el valor del contrato en pagos proporcionales de acuerdo a las actividades ejecutadas según informe de actividades y cuenta de cobro o factura, previa presentación del pago de seguridad social y visto bueno de aprobación por parte del supervisor del contrato. d. Adicionalmente, el contratista, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y Aportes Parafiscales. No obstante, la forma de pago prevista, ésta queda sujeta a la situación de los recursos del Plan Anual Mensualizado de Caja PAC. Adicionalmente se debe tener en cuenta las consideraciones estipuladas en el artículo 25 de la Ley 1607 de 2012. | Mínima cuantía | Compraventa |
| 4 | SA 28 DE 2023 | 46181504 - Guantes de protección<br>46182002 - Respiradores<br>46181604 - Botas de seguridad<br>46181901 - Tapones de oídos<br>46181804 - Gafas protectoras<br>46181500 - Ropa de seguridad<br>46181501 - Delantales protectores | CO1.PCCNTR.5388091 | 2023 | Calle 73 No. 76A - 354, Vía al Volador Medellín Antioquia COLOMBIA | INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO | Suministros Pro EPP SAS | Medellín Departamento : Antioquia | 4 (Meses) | 92.500.000 | 0 | 92.500.000 | Se hará pagos parciales de acuerdo con la ejecución del contrato, previa a la entrega del bien y presentación de acta de entrega a satisfacción del cumplimiento de los compromisos objeto del contrato<br>y presentación de la factura o cuenta de cobro, adjuntando el comprobante del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social. No habrá lugar a anticipos.<br>El pago se surtirá con sujeción a los procedimientos de la Institución. | Selección abreviada subasta inversa | Suministros |

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 | Cantidad del bien, obra o servicio | Incluye diseño y construcción, documentos técnicos | Autorizaciones, permisos y licencias requeridas | Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos | Garantías exigidas | Experiencia general exigida | Referencia pasada de calidad de los productos | Informe del supervisor y/o interventor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SIE 005 DE 2024 | Adquisición de elementos de Protección Personal (EPP) para el personal vinculado y contratistas de la Institución Universitaria Pascal Bravo. | 23/7/2024 | 23/9/2024 | 23/9/2024 | NO | NA | Adquisición de elementos de Protección Personal (EPP) para el personal vinculado y contratistas de la Institución Universitaria Pascal Bravo. | NA | NA | Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero - Recursos Recurso Propio | DE SERIEDAD DE LA OFERTA<br><br>DE CUMPLIMIENTO<br><br>GARANTÍA LEGAL | Se considerará hábil al proponente que acredite, con el Registro Único de Proponentes, expedido por la Cámara de Comercio, y dos (02) certificaciones o actas de liquidación de contratos terminados o de recibo, que se encuentren reportados en dicho documento hasta el tercer nivel de codificación en uno (1) de los siguientes códigos 46181533, 46181702, 46181710, 46181703, 46181504, 46181516, 46181605, 46181604. Los contratos deben haber sido ejecutados en los últimos diez (10) años contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso, y cuya sumatoria de valores sea igual o mayor al presupuesto oficial destinado para la presente contratación y cuyo objeto tenga relación con el del presente proceso. Los valores serán representados en SMLMV. El valor de las certificaciones o documentos deberá ser las siguientes: 1. Una certificación deberá contener al menos la ejecución del 50% del presupuesto oficial de la presente contratación. 2. La sumatoria de todas las certificaciones deberá ser igual o mayor al 100% del presupuesto oficial. | No determinada en SECOP | Que el contratista presentó todo lo requerido en el marco de la ejecución del objeto del contrato GJ 045 de 2024 y fue recibido a entera satisfacción por parte del Supervisor, de acuerdo con lo definido en las obligaciones y/o especificaciones contractuales. |
| 2 | SASI-ANT-CDHC-05-9203-078-2024 | Compra de elementos de Protección Personal para los aprendices, funcionarios y trabajadores oficiales del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción | 22/7/2024 | 19/9/2024 | 19/9/2024 | NO | NA | Compra de elementos de Protección Personal para los aprendices, funcionarios y trabajadores oficiales del Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción | NA | NA | C-3603-1300-15-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS<br>- SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | Seriedad de la oferta<br>Cumplimiento<br>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados | El proponente deberá acreditar mediante certificación escrita la ejecución de mínimo dos (2) contratos terminados con entidades públicas o privadas y cuyo objeto, alcance u obligaciones esté relacionado con el servicio y objeto contractual requerido en el presente proceso por el Sena. Adicionalmente, dichos contratos deberán sumar como mínimo el 100% del presupuesto oficial del presente proceso. | No determinada en SECOP | El contratista entregó el 100% de los elementos de acuerdo con las especificaciones técnicas<br>El contratista respondió y acató las solicitudes realizadas por el supervisor<br>Se entregaron los bienes en el lugar especificado en las obligaciones del contrato.<br>Se entregaron el 100 % de las cantidades solicitadas de acuerdo con el contrato.<br>El contratista entregó el 100% de los materiales.<br>El contratista cumplió con los programas de gestión ambiental establecidos por el SENA<br>El contratista cumplió con las normas establecidas. |
| 3 | 085-2023 | SUMINISTRO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS FUNCIONARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE LA CEJA DEL TAMBO | 1/11/2023 | 26/2/2024 | 26/4/2024 | SI | No determinado en SECOP | SUMINISTRO DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS FUNCIONARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE LA CEJA DEL TAMBO | NA | NA | DOTACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL<br><br>DOTACION DE EQUIPOS DE SEGURIOAD INDUSTRIAL | Cumplimiento<br>Calidad de los bienes | Los proponentes deben acreditar la celebración de tres contratos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea el suministro de elementos de protección personal y cuya sumatoria sea igual o superior a dos veces el presupuesto oficial expresado en salarios mínimos. | No determinada en SECOP | Que las actividades objeto del contrato fueron ejecutadas dentro del plazo pactado y recibidas a entera satisfacción, según consta en los documentos que reposan en el expediente del contrato |
| 4 | SA 28 DE 2023 | Adquisición de elementos de protección personal (EPP) a demanda para el personal de la Institución, de acuerdo con las especificaciones técnicas y con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y bioseguridad aplicables a los Procesos Gestión del ITM. | 21/9/2023 | 13/12/2023 | 13/12/2023 | NO | NA | Adquisición de elementos de protección personal (EPP) a demanda para el personal de la Institución, de acuerdo con las especificaciones técnicas y con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y bioseguridad aplicables a los Procesos Gestión del ITM. | NA | NA | Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero. | De Cumplimiento del Contrato<br>De calidad de los bienes<br>Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales | Para el presente proceso, el proponente deberá certificar su experiencia de la siguiente manera, adjunte máximo tres (3) certificaciones de experiencia específica del proponente para entidad pública o privada por un valor cada uno igual o superior al 100% del presupuesto oficial de la presente contratación. | No determinada en SECOP | El contratista SUMINISTROS PRO EPP S.A.S cumplió con el 100% de los compromisos y obligaciones pactados con El INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO, dando cumplimiento y recibiéndose a entera satisfacción la Adquisición de elementos de protección personal (EPP) a demanda para el personal de la Institución, de acuerdo con las especificaciones técnicas y con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de seguridad y bioseguridad aplicables a los Procesos Gestión del ITM |

**Fuente: elaboración propia**

## 3. Estudio de la oferta

Para la adquisición de elementos de protección personal (EPP) destinados a los aprendices de los diferentes programas del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA Caucasia, se ha realizado un análisis del mercado de oferta con el fin de identificar la dinámica de producción, distribución, entrega y comercialización de estos bienes, así como caracterizar a los principales proveedores del sector.

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

#### 3.1.1. Proceso de producción

La producción de EPP en Colombia se desarrolla tanto a nivel nacional como mediante importación. Empresas manufactureras locales, especialmente en Medellín, Bogotá y otras ciudades con tejido industrial consolidado, elaboran productos como guantes, gafas, cascos, batas y calzado de seguridad bajo estándares técnicos nacionales e internacionales (como NTC y ANSI). El proceso de producción puede variar: algunos proveedores trabajan bajo demanda específica (fabricación a pedido), mientras que otros mantienen inventarios disponibles para entrega inmediata, especialmente cuando se trata de productos de alta rotación.

#### 3.1.2. Formas de producción y entrega

En cuanto a la distribución, la mayoría de proveedores especializados en EPP operan a través de canales directos o distribuidores autorizados, con capacidad para entregar en diferentes regiones del país. Empresas como Suministros Pro EPP S.A.S, Industrias JYRSA, Segurimax Ltda., y Fumiexpertos JL S.A.S., con registro en el SECOP, demuestran experiencia previa en la provisión de estos insumos tanto a entidades públicas como privadas. Estas empresas manejan entregas programadas, logística de transporte propia o tercerizada y cuentan con centros de distribución en ciudades capitales o intermedias. En general, los costos asociados a distribución y transporte varían según el volumen de compra, ubicación del cliente y condiciones pactadas, aunque algunas ofertas incluyen flete sin costo adicional para facilitar la competitividad.

#### 3.1.3. Cadena de Producción y Suministro

La cadena de suministro de estos bienes inicia con la producción o importación, almacenamiento en bodegas, alistamiento según especificaciones contractuales, distribución y entrega final en el punto requerido por la entidad contratante. Los proveedores actúan como eslabones integradores de esta cadena, encargándose no solo del suministro, sino también del cumplimiento normativo (certificaciones, fichas técnicas, etiquetado, y cumplimiento de normas de bioseguridad).

#### 3.1.4. Ciclo de Vida del Producto

El ciclo de vida de estos bienes es variable: los guantes, tapabocas y batas tienen una vida útil corta, mientras que elementos como gafas, cascos, botas o capuchas tienen una vida útil prolongada, sujeta al tipo de uso y cuidado. Esta diferencia impacta en los requerimientos de reposición periódica y la planeación presupuestal de la Entidad Estatal.

### 3.1.5. Proveedores y sus Características

En relación con la diferenciación entre proveedores, se observa que algunos ofrecen líneas de productos estándar, mientras otros presentan propuestas con valor agregado: diseños ergonómicos, materiales biodegradables, certificaciones ISO, prácticas sostenibles o soluciones personalizadas. Las diferencias en calidad se dan principalmente por el tipo de materiales (plástico, policarbonato, cuero, neopreno, PVC, etc.), la durabilidad, la certificación técnica y el cumplimiento de normas nacionales (ICONTEC) e internacionales (OSHA, ANSI, ISO). También varía el tiempo de entrega, la disponibilidad en inventario y los servicios postventa.

En cuanto al servicio al cliente, algunos proveedores ofrecen acompañamiento técnico, personalización del producto (colores, tallas, logotipos), asesoría en normatividad, servicio de posventa y plataformas digitales para seguimiento del pedido. Esto representa un valor diferencial frente a empresas que solo ofrecen suministro básico sin valor agregado.

En lo que respecta a sostenibilidad, algunos proveedores implementan prácticas de responsabilidad social empresarial, manejo adecuado de residuos industriales, uso de materiales reciclables o biodegradables, y vinculación de comunidades vulnerables en su cadena productiva. Sin embargo, esta no es una característica generalizada y se presenta con mayor frecuencia en proveedores medianos o grandes que licitan con entidades públicas o multinacionales.

En cuanto al uso de tecnología, existe una brecha entre proveedores tradicionales y aquellos con automatización en su producción, trazabilidad digital de entregas o plataformas de comercio electrónico. La implementación de software de gestión de inventarios o logística inversa es una ventaja competitiva en ciertos casos.

En términos de cobertura geográfica, la mayoría de proveedores analizados tienen capacidad de distribución nacional, con fortalezas en las regiones centro y noroccidental del país. Algunos manejan centros de distribución o alianzas logísticas que les permiten entregar en zonas rurales o de difícil acceso, aspecto clave para la operación del SENA en el Bajo Cauca.

Por último, es importante señalar que existen diferencias notables en las formas de producción: mientras algunas empresas trabajan por lotes grandes y abastecen desde inventario disponible, otras fabrican bajo pedido, lo que puede influir directamente en los plazos de entrega pactados.

Este panorama del mercado de oferta permite a la Entidad establecer requisitos habilitantes realistas y técnicamente fundamentados en el futuro proceso de contratación, asegurando la calidad, oportunidad y cobertura adecuada en la entrega de los elementos de protección personal requeridos para la formación profesional.

## 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

De acuerdo con el análisis del comportamiento del gasto histórico, las dinámicas del mercado de oferta, la experiencia de otras entidades estatales y los requerimientos técnicos propios del Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA Caucasia, se establece que el perfil ideal de los potenciales proveedores para el proceso de adquisición de elementos de protección personal (EPP) debe cumplir con una serie de condiciones técnicas, administrativas, logísticas y de cumplimiento, que garanticen la calidad, oportunidad y pertinencia en la entrega de los bienes requeridos.

En primer lugar, el proveedor debe contar con experiencia comprobada en el suministro de EPP a entidades públicas o privadas, preferiblemente acreditada mediante certificaciones o actas de liquidación de contratos anteriores, con objeto contractual similar y ejecutados en los últimos cinco años. Esta experiencia debe evidenciar conocimiento técnico en la comercialización de insumos como guantes, cascos, gafas, protectores auditivos, batas, botas de seguridad, entre otros elementos comúnmente requeridos en ambientes de formación con riesgo ocupacional.

Asimismo, el proveedor debe disponer de capacidad logística y operativa que le permita garantizar entregas oportunas en la sede del Complejo en Caucasia, Antioquia, teniendo en cuenta las condiciones geográficas de la zona. Es deseable que cuente con bodegas propias o alianzas de distribución, así como medios de transporte seguros y adecuados para los bienes. De igual forma, debe demostrar su capacidad para suministrar los productos requeridos ya sea desde inventario disponible o mediante producción bajo pedido, según lo definan los pliegos del proceso.

En cuanto a aspectos técnicos, se espera que los oferentes presenten especificaciones claras y fichas técnicas de los productos ofertados, debidamente soportadas con certificaciones de calidad, cumplimiento de normas nacionales (ICONTEC) o internacionales (ANSI, OSHA, ISO), así como una política clara de garantía frente a defectos de fábrica o problemas en el uso de los elementos suministrados.

El proveedor ideal debe demostrar solvencia financiera, preferiblemente con información reportada ante la Superintendencia de Sociedades o certificaciones contables recientes que respalden su estabilidad y capacidad para ejecutar el contrato sin requerir anticipos o con la posibilidad de asumir condiciones de pago posteriores a la entrega.

En materia de responsabilidad social y sostenibilidad, se valorará positivamente que los proveedores cuenten con prácticas empresariales orientadas a la sostenibilidad ambiental (uso de materiales biodegradables o reciclables, reducción de residuos, producción limpia) y a la responsabilidad social (vinculación de mano de obra local, cumplimiento de normas laborales, apoyo a población vulnerable).

Adicionalmente, el proveedor debe demostrar tener un servicio al cliente estructurado, con canales de atención, seguimiento de pedidos, soporte técnico y atención postventa. La existencia de una plataforma digital para trazabilidad de entregas o para gestión de garantías será considerada una ventaja competitiva.

Finalmente, en términos jurídicos y administrativos, el proveedor debe estar debidamente constituido, contar con Registro Único de Proponentes (RUP) vigente (cuando aplique), RUT actualizado, y demás documentos exigidos por la normativa aplicable a la contratación estatal en Colombia. Se exigirá la presentación de garantías de cumplimiento, calidad y seriedad de la oferta, conforme a lo estipulado en los pliegos.

Este perfil consolidado permitirá a la Entidad seleccionar oferentes que no solo cumplan con los requisitos legales y técnicos, sino que también ofrezcan valor agregado, reduzcan riesgos de ejecución y aporten a la calidad del servicio de formación profesional que se brinda a los aprendices del SENA en la región.

## 4. Estudio de mercado:

El presente estudio de mercado tiene como finalidad comprender la dinámica de precios de los elementos de protección personal (EPP) en el mercado, con el objetivo de establecer el Presupuesto Oficial del Proceso de Contratación. 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 especificaciones técnicas detalladas y condiciones de entrega. Es importante aclarar que, para este proceso, se solicitaron cotizaciones a diferentes proveedores del sector, en el cual se presentaron varias propuestas económicas. A continuación, se presenta el análisis comparativo de precios que respalda la estimación del presupuesto base para la contratación.

| **ESTUDIO DE MERCADO: Compra de elementos de protección personal para los aprendices de los diferentes programas del Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial SENA Caucasia** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CRITERIOS** | | | | **MULTISERVICIOS AMICOL SAS** | | | **Ambiente y territorio S.A.S** | | | **VALOR TOTAL** |
| **ÍTEM** | **DESCRIPCIÓN DETALLADA** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR IVA** | **VALOR TOTAL** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR IVA** | **VALOR TOTAL** | **Vr. TOTAL, PROMEDIO** |
| 1 | BOTAS:<br>Botas seguridad dieléctricas con punta de fibra de vidrio, tallas surtidas entre la 36 a la 45; Puntera: No Metálica.<br>Plantilla: En material espumado de 2.5mm recubierto en Poliéster - Algodón.<br>Cordones: Redondos, en Poliéster - Algodón.<br>Contrafuerte: Tela no tejida. Mezcla de poliéster y resinas acrílicas.<br>Cuello: Anatómico, otorgando mayor comodidad y confort.<br>Lengüeta: Tipo Fuelle, Acolchada. En material sintético.<br>Ojaletes: Plásticos, no conductores de electricidad.<br>Suela: Poliuretano, bicolor, bidensidad. Resistente a hidrocarburos, dieléctrica, alta resistencia a la abrasión y flexible. Recubriendo a la puntera para menor desgaste. | PAR | 90 | 100,000 | 19,000 | 10,710,000 | 80,830 | 15,358 | 8,656,893 | **9,683,447** |
| 2 | GUANTES DE POLIESTER CON NITRILO ANTIESTÁTICO: Material: Poliéster con recubrimiento de nitrilo para mayor resistencia y flexibilidad.<br>- Antiestáticos: Evitan descargas eléctricas que podrían dañar tus equipos.<br>- Ajuste perfecto: Talla M y/o L para un máximo confort y precisión.<br>- Durabilidad: Resisten la abrasión, perforaciones y químicos.<br>- Versatilidad: Ideales para una amplia | PAR | 90 | 32,000 | 6,080 | 3,427,200 | 50,690 | 9,631 | 5,428,899 | **4,428,050** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | gama de tareas, desde el ensamblaje de componentes hasta el mantenimiento de computadoras. | | | | | | | | | |
| 3 | GAFAS TRANSPARENTES:<br>Gafas de seguridad transparentes en policarbonato | UNIDAD | 90 | 9,000 | 1,710 | 963,900 | 6,439 | 1,223 | 689,617 | **826,758** |
| 4 | GAFAS DE SEGURIDAD OSCURAS:<br>Gafas de seguridad oscuras en policarbonato | UNIDAD | 31 | 8,000 | 1,520 | 295,120 | 6,713 | 1,275 | 247,643 | **271,381** |
| 5 | CASCO BLANCO CON BARBUQUEJO:<br>Cascos de seguridad tipo 2 color blanco con barbuquejo. | UNIDAD | 80 | 48,000 | 9,120 | 4,569,600 | 83,570 | 15,878 | 7,955,864 | **6,262,732** |
| 6 | PROTECCION AUDITIVA:<br>Protección auditiva tipo copa insertable en el casco tipo copa;<br>Protector copa para inserción a casco, contra ruidos para trabajo en talleres, trabajos eléctricos, aeropuertos, campos petroleros y trabajos con taladros o percutores, guadañadoras, moto sierras y varios.<br>Copa: Poliestireno.<br>Espuma Interna: Espuma de Poliuretano (PU)<br>Almohada Externa: Espuma de PU y PVC.<br>Nivel Reducción Ruido: 23dB.<br>Fácil acople a casco.<br>Peso: 260g<br>Probado según ANSI S12.6: 2008. | PAR | 60 | 40,000 | 7,600 | 2,856,000 | 30,140 | 5,727 | 2,151,996 | **2,503,998** |
| 7 | TAPA OIDOS:<br>Tapa oídos de inserción, Protector Auditivo Tipo Tapón, anillos, premoldeado, reutilizable • UT NRR 27 Db | PAR | 60 | 3,000 | 570 | 214,200 | 1,233 | 234 | 88,036 | **151,118** |
| 8 | PAVA DOBLE FAZ:<br>Pava doble faz, color azul oscuro con logo Sena bordado color verde. | UNIDAD | 60 | 30,000 | 5,700 | 2,142,000 | 25,756 | 4,894 | 1,838,978 | **1,990,489** |
| 9 | ENTERIZO:<br>Overol color azul oscuro tallas desde la S hasta la XXXL con logo Sena bordado color verde en el pecho lado izquierdo, con cintas reflectivas. | UNIDAD | 64 | 85,000 | 16,150 | 6,473,600 | 70,144 | 13,327 | 5,342,167 | **5,907,884** |
| 10 | PANTALÓN CLÁSICO JEAN:<br>Jean corte clásico de fácil ajuste y excelente horma.<br>Estilo tradicional de Cinco bolsillos<br>Costuras reforzadas y taches metálicos en puntos de estrés para mayor durabilidad<br>Destinado para todo tipo de trabajos<br>TALLA: 28,30,32,34 Y 36 | UNIDAD | 30 | 54,000 | 10,260 | 1,927,800 | 34,250 | 6,508 | 1,222,725 | **1,575,263** |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | GUANTE VAQUETA TIPO INGENIERO: Guante en cuero (vaqueta) de alta calidad con refuerzo en palma y en los dedos para una mayor durabilidad y rendimiento. Está cocido mediante hilo poliéster de alta tenacidad resistente al roce y la humedad que alarga la vida del guante. Gracias a su caucho en la parte posterior ofrece un mejor ajuste y comodidad al usuario | PAR | 60 | 12,000 | 2,280 | 856,800 | 8,905 | 1,692 | 635,817 | **746,309** |
| 12 | CASCO POLICARBONATO AMARILLO: Posee suspensión tipo roller. Barbiquejo de cuatro puntas con soporte de barbilla de caucho sintético siliconado. Posee reactante termoplástico ubicado en la zona posterior del equipo sobre la nuca. Slot para complementar con accesorios de tamaño universal. Espuma interior de polietileno expandido (EPS) que ofrece características especiales de aislamiento térmico y es resistente a impactos laterales. Visera corta para trabajos en altura, espacios con nados y alto voltaje. | UNIDAD | 30 | 35,000 | 6,650 | 1,249,500 | 29,113 | 5,531 | 1,039,316 | **1,144,408** |
| 13 | TAPABOCAS: Tapabocas Mascarilla N95 | UNIDAD | 60 | 4,800 | 912 | 342,720 | 1,713 | 325 | 122,273 | **232,496** |
| 14 | GUANTES: Guantes de nailon antideslizantes | PAR | 32 | 7,000 | 1,330 | 266,560 | 4,521 | 859 | 172,160 | **219,360** |
| 15 | Protector Solar SPF/FPS 50 Caja Con 100 Sobres Con 10 mL C/U | CAJA | 1 | 60,000 | 11,400 | 71,400 | 54,800 | 10,412 | 65,212 | **68,306** |
| 16 | MANGA: Mangas de brazo de protección solar | UNIDAD | 30 | 21,000 | 3,990 | 749,700 | 17,125 | 3,254 | 611,363 | **680,531** |
| 17 | GUANTE: Guantes de soldadura. Talla surtida M y L | PAR | 30 | 42,000 | 7,980 | 1,499,400 | 25,756 | 4,894 | 919,489 | **1,209,445** |
| 18 | PETO: Peto de soldadura. Tallas surtidas de la 10 a la 14 | UNIDAD | 30 | 42,000 | 7,980 | 1,499,400 | 20,824 | 3,957 | 743,417 | **1,121,408** |
| 19 | MASCARA: Máscara de soldadura con vidrio oscuro. | UNIDAD | 30 | 50,000 | 9,500 | 1,785,000 | 17,536 | 3,332 | 626,035 | **1,205,518** |
| **TOTAL** | | | | **41,899,900** | | | **38,557,899** | | | **40,228,900** |

Firmado digitalmente por TEJADA DIAZ ABEL ANTONIO

**ABEL ANTONIO TEJADA DÍAZ**
**Subdirector (e)**

Elaboró Carlos Alberto Ramos Jiménez - Formulador

Revisó componente jurídico: Víctor Alfonso Villadiego – Abogado Líder de contratación

Revisó componente técnico: Yaneth Ochoa– Líder de Bienestar al aprendiz

Revisó componente financiero: Floreley Montoya Ochoa – Coordinadora Administrativa y Financiera

Vo.Bo. Ambiental: Camilo López Gutiérrez

Vo.Bo. SST: Natalia Mosquera Ricardo

**Referencias bibliografías**


Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. (2023). Documentos tipo y acuerdos marco. Recuperado de https://www.colombiacompra.gov.co

Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente. (2024). SECOP I y II. Recuperado de https://www.colombiacompra.gov.co

Agencia Nacional de Tierras. (2023). Instructivo de Elementos de Protección Personal (EPP). Recuperado de https://www.ant.gov.co/sites/default/files/2024-06/documentos/archivos/GTHU-I-006-INSTRUCTIVO-DE-ELEMENTOS-DE-PROTECCION-PERSONAL-V3.pdfAgencia Nacional de Tierras

Agronegocios. (2025). Las posibles alzas en los precios de muchas de las materias primas más consumidas. Recuperado de https://www.agronegocios.co/mercados/estas-serian-las-posibles-alzas-en-los-precios-de-muchas-de-las-materias-primas-mas-consumidas-4035210

Analdex. (2025). En 2024 las importaciones crecieron 2,1%. Recuperado de https://analdex.org/2025/02/14/en-2024-las-importaciones-crecieron/

ANSI. (2024). Guía de requisitos (obligatorios y voluntarios). Recuperado de https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/International%20Standardization/Standards%20Alliance/PPE%20Guide_Final_Spanish.pdf

ANSI. (2024). Guía de requisitos (obligatorios y voluntarios). Recuperado de https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/International%20Standardization/Standards%20Alliance/PPE%20Guide_Final_Spanish.pdfANSI

Assistex. (2023, noviembre 13). 10 innovaciones en equipos de protección personal para 2024. Recuperado de https://assistex.com.co/2023/11/13/10-innovaciones-en-equipos-de-proteccion-personal-para-2024/

Camacol. (2025). Inflación: Resultados 2024 y perspectivas 2025. Recuperado de https://camacol.co/prensa/noticias/inflacion-resultados-2024-y-perspectivas-2025

Cámara de Comercio de Bogotá. (2024). Informe sectorial de seguridad industrial y salud ocupacional. Bogotá, Colombia.

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2024). Directorio empresarial sector EPP.

Clínica La Toscana. (2024, abril 1). Elementos de protección personal (EPP): Una guía para empresas. Recuperado de https://www.clinicalatoscana.com.co/2024/04/01/elementos-de-proteccion-personal-epp-una-guia-para-empresas/Clinica La Toscana

Consejo Colombiano de Seguridad. (s.f.). Elementos de protección personal (EPP) inteligentes: 'gadgets' del trabajador 4.0. Recuperado de https://ccs.org.co/portfolio/elementos-de-proteccion-personal-epp-inteligentes-gadgets-del-trabajador-4-0/

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2023). Concepto 263351 de 2023. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=231390Función Pública

Dólar Colombia. (2024). Comportamiento del dólar en el año 2024 en Colombia. Recuperado de https://www.dolar-colombia.com/ano/2024

Elementos de Protección Personal. (s.f.). Normatividad epps. Recuperado de https://www.elementosdeproteccionpersonal.com/normatividad-epps/elementosdeproteccionpersonal.com+1bmcbec.com.co+1

EY Colombia. (s.f.). Obligaciones de Proveedores y Contratistas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de https://www.ey.com/es_co/legal-and-privacy/obligaciones-proveedores-contratistas-en-seguridadEY

Geisas. (2024). Innovación en EPP 2024: Protección avanzada entornos laborales. Recuperado de https://geisas.com.co/blogs/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/mas-alla-de-la-seguridad-innovacion-y-estrategia-en-el-uso-de-epp-en-2024/

ICONTEC. (s.f.). Equipo de protección. Recuperado de https://tienda.icontec.org/sectores/medio-ambiente-proteccion-de-la-salud-seguridad/equipo-de-proteccion.htmlTienda ICONTEC

IMARC Group. (2024). Informe del Mercado de Equipos de Protección Personal. Recuperado de https://www.imarcgroup.com/report/es/personal-protective-equipment-market

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2023). Normas técnicas para elementos de protección personal.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER). (2023). Procedimiento entrega y uso de elementos de protección personal. Recuperado de https://www.idiger.gov.co/documents/20182/980927/TH-PD-38%2BProcedimiento%2BEntrega%2By%2BUso%2Bde%2BElementos%2Bde%2BProtecci%C3%B3n%2BPersonal%2B-%2BV2.pdfIDIGER

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Gestión ambiental para productos plásticos y residuos en Colombia. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2023). Ley 2069 de 2020 y promoción de la contratación pública inclusiva. Recuperado de https://www.mincit.gov.co

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2024). Directorio de agremiaciones del sector industrial. Recuperado de https://www.mincit.gov.co

Ministerio de Salud y Protección Social. (2008). Resolución 963 de 2008. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INV/resolucion-963-de-2008.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2008). Resolución 963 de 2008. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INV/resolucion-963-de-2008.pdfMinisterio de Salud

Ministerio de Transporte. (s.f.). Norma Técnica NTC Colombiana 4532. Recuperado de https://web.mintransporte.gov.co/consultas/mercapeli/reglamento/Anexos/NTC4532.pdfMintransporte

Ministerio del Trabajo. (s.f.). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajoMinisterio de Trabajo

MSA Safety. (2024). Seguridad industrial: Innovación en protección de personal. Recuperado de https://latam-blog.msasafety.com/es-seguridad-industrial-innovacion-proteccion-personal/

Presidencia de la República de Colombia. (2022). Decreto 442 de 2022: Compras públicas de tecnología e innovación. Diario Oficial No. 52.236.

Revista Fierros. (s.f.). Lo que debe saber sobre los EPP en Colombia. Recuperado de https://www.fierros.com.co/es/noticias/los-epp-necesarios-y-obligatoriosFierros

SafetYA. (2019). Normas técnicas colombianas en SST. Recuperado de https://safetya.co/normas-tecnicas-colombianas-en-sst/SafetYA®

SafetYA. (s.f.). Normas Técnicas Colombianas en SST. Recuperado de https://safetya.co/normas-tecnicas-colombianas-en-sst/

Salario Mínimo Colombia. (2025). Salario Mínimo 2025 Mensual en Colombia. Recuperado de https://www.salariominimocolombia.net/

SSP Industrial. (s.f.). Requisitos de los EPP en Colombia. Recuperado de https://sspindustrial.com.co/blog/90-requisitos-del-equipo-de-proteccion-personal-epp-en-colombiaSSP Industrial+1SSP Industrial+1

Superintendencia de Sociedades. (2024). Información financiera y empresarial de proveedores. Recuperado de https://www.supersociedades.gov.co