

INVESTIGACIÓN DE MERCADO PLN 001/2026  
**“SUMINISTRO DE INSUMOS DE  
SEGURIDAD OCUPACIONAL”**

POR:  
DEPARTAMENTO DE INTELIGENCIA DE MERCADO

MAYO 2026



# CONTENIDO

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                                                            | <b>i</b>  |
| <b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>                                                 | <b>1</b>  |
| <b>II. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>                                               | <b>1</b>  |
| 2.1. Objetivo General.....                                                                | 1         |
| 2.2. Objetivos Específicos .....                                                          | 1         |
| <b>III. MARCO TEÓRICO .....</b>                                                           | <b>2</b>  |
| 3.1. Antecedentes .....                                                                   | 2         |
| 3.2. Marco Contextual .....                                                               | 4         |
| 3.2.1. Contexto macroeconómico .....                                                      | 4         |
| 3.2.2 Contexto de las Compras Públicas .....                                              | 32        |
| 3.2.3. Contexto Legal (Leyes, reglamentos, normativas técnicas, entre otros) .....        | 37        |
| 3.2.3.4 Ejemplos de convenios marco vigentes en países de latinoamericanos y España ..... | 44        |
| <b>IV. HIPÓTESIS.....</b>                                                                 | <b>48</b> |
| 4.1. Hipótesis Principal.....                                                             | 48        |
| 4.2. Tipo de hipótesis.....                                                               | 48        |
| 4.3. Supuestos preliminares claves.....                                                   | 48        |
| <b>V. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>                                                     | <b>49</b> |
| <b>VI. ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>                                | <b>51</b> |
| <b>VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEMANDADAS .....</b>                                    | <b>66</b> |
| 7.1. Especificaciones técnicas demandadas – Condiciones Especiales .....                  | 66        |
| <b>VIII. CONCLUSIONES.....</b>                                                            | <b>79</b> |
| <b>IX. REFERENCIAS.....</b>                                                               | <b>80</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                       | <b>83</b> |

# RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como finalidad evaluar la factibilidad de implementar el procedimiento especial de Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco para el suministro de insumos de seguridad ocupacional en las instituciones públicas de El Salvador. El análisis considera el comportamiento histórico de las compras públicas, la capacidad del mercado proveedor, el contexto macroeconómico, las regulaciones aplicables y las tendencias comerciales vinculadas al rubro.

Los resultados reflejan que el mercado de insumos de seguridad ocupacional posee características favorables para la implementación de mecanismos de compra centralizados y estandarizados. Entre enero de 2021 y diciembre de 2025 se identificaron 1,005 procesos de compra relacionados con este rubro, de los cuales el 53% fueron ejecutados bajo la Ley de Compras Públicas (LCP) y el 47% bajo la LACAP. Asimismo, el gasto anual estimado alcanzó aproximadamente US\$1.05 millones, evidenciando una demanda institucional recurrente y sostenida.

En cuanto al comportamiento de la demanda, se identificaron 19 categorías de productos, donde el Top 10 concentra el 91% del volumen total de artículos requeridos, equivalente a 254,528 unidades. Dentro de estas categorías destacan guantes de seguridad, ropa impermeable, recarga de extintores, extintores, calzado de seguridad y chalecos de seguridad, las cuales representan

aproximadamente el 75% del volumen total demandado. Este nivel de concentración demuestra que existe una demanda homogénea y recurrente que puede ser gestionada mediante un catálogo electrónico.

El análisis también evidencia diferencias entre categorías con alta frecuencia de procesos y aquellas con elevados volúmenes de compra. Por ejemplo, las recargas de extintores registran la mayor cantidad de procesos de adquisición, mientras que los guantes de seguridad concentran el mayor volumen de unidades requeridas. Este comportamiento sugiere la necesidad de desarrollar estrategias diferenciadas de abastecimiento, inventario y gestión logística.

Desde la perspectiva del mercado proveedor, los resultados muestran una alta participación de micro y pequeñas empresas, las cuales representan el 89% de la muestra encuestada. Adicionalmente, el 97% de las empresas posee cobertura nacional y el 100% cuenta con experiencia en procesos de compras públicas, evidenciando condiciones favorables para la competencia y la capacidad de abastecimiento. Asimismo, se identificó una trayectoria promedio de 25 años de experiencia en el mercado, lo que refleja un sector relativamente consolidado.

El estudio también evidencia una alta dependencia de importaciones para abastecer el mercado nacional. Durante 2025, las importaciones de

suministros de seguridad ocupacional alcanzaron aproximadamente US\$38 millones, siendo los principales productos importados los extintores y recargas (22%), cascos de seguridad (20%) y guantes de protección (10%). China se posiciona como el principal país de origen, concentrando el 56.9% del total importado. En contraste, las exportaciones presentan menor dinamismo y se concentran principalmente en botas de cuero y protección, las cuales representan el 89.1% de las exportaciones del rubro.

A nivel macroeconómico, el análisis identifica que las actividades manufactureras vinculadas al suministro de insumos de seguridad ocupacional aportan aproximadamente US\$4,260 millones al PIB, equivalente al 12% de la economía nacional. Sin embargo, también se evidencia una estructura productiva dependiente de insumos externos, particularmente en productos textiles, químicos, plásticos y metálicos.

En el ámbito normativo, el estudio confirma que existe un amplio marco legal que obliga a las instituciones y empleadores a garantizar condiciones

de seguridad ocupacional adecuadas, incluyendo el suministro de equipos de protección personal, señalización, extintores y otros insumos relacionados. Esta regulación fortalece la estabilidad de la demanda y la necesidad permanente de abastecimiento.

Asimismo, se identificaron oportunidades para incorporar criterios de sostenibilidad dentro de futuras estrategias de compra pública. El informe destaca alternativas sostenibles como extintores biodegradables, señaléticas ecológicas y calzado elaborado con materiales reciclados, alineadas con estándares internacionales de sostenibilidad y responsabilidad social empresarial.

Finalmente, la investigación concluye que existen condiciones favorables para la implementación de un Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco en el rubro de insumos de seguridad ocupacional, debido a la recurrencia de la demanda, la homogeneidad de las especificaciones técnicas, la participación activa del mercado proveedor y la existencia de categorías con alto volumen de compra y capacidad de estandarización.

# **I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores que intervienen en los procesos de compras públicas para el suministro de insumos de seguridad ocupacional, de cara a la aplicación del procedimiento especial Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco?

## **II. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Objetivo General**

Evaluar la factibilidad de aplicación del procedimiento especial Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco para el suministro de insumos de seguridad ocupacional, considerando los factores que intervienen en los procesos de compras públicas, entre las Instituciones gubernamentales y los proveedores.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Examinar el comportamiento histórico de las compras públicas asociado con el suministro de insumos de seguridad ocupacional bajo la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) y la Ley de Compras Públicas (LCP).
- Identificar las diferentes regulaciones que rigen el suministro de insumos de seguridad ocupacional en el país y la adquisición de éstos para las instituciones públicas.
- Determinar el estado actual de las compras públicas y las necesidades de las diferentes instituciones gubernamentales y sus dependencias para la compra de insumos de seguridad ocupacional.
- Realizar un análisis del entorno competitivo de los proveedores para el rubro de insumos de seguridad ocupacional para identificar los factores que facilitan o limitan su integración al procedimiento de contratación especial catálogo electrónico derivado de convenio marco.

## III. MARCO TEÓRICO

### 3.1. Antecedentes

El procedimiento de contratación especial denominado Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco es un procedimiento de compras donde se seleccionan proveedores calificados para suministrar bienes o servicios a las instituciones del Estado, mediante un Catálogo Electrónico, de conformidad al artículo 72 de la LCP.

Este procedimiento implica el desarrollo de una plataforma de e-commerce para el Estado, con el propósito de facilitar las adquisiciones públicas y optimizar las transacciones entre instituciones y proveedores. Dicho método se encuentra perfilado dentro de los objetivos estratégicos del Plan Cuscatlán referente a la Modernización de la Administración Pública a través de las Tecnologías de la Información, donde se define como prioridad “Otorgar al Órgano Ejecutivo un carácter moderno, articulado, eficiente, promotor del

desarrollo sustentable por medio de la transformación, modernización y fortalecimiento de las instituciones existentes para que estén a la altura de las necesidades nacionales” (Plan Cuscatlán, 2019).

El 5 de febrero de 2024 la Dirección Nacional de Compras Públicas (DINAC), emite y publica el lineamiento LIN-2024-013 para el procedimiento especial de contratación por Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco, en este lineamiento se determina a la DINAC como la responsable de identificar y estipular las necesidades más recurrentes de todas las instituciones del Estado sujetas a la LCP, así como de elaborar los Documentos de Solicitud de ofertas para la acreditación de proveedores, bienes o servicios.

Desde la entrada en vigencia de la LCP, la DINAC ha publicado un total de siete Catálogos Electrónicos. .



## 3.2. Marco Contextual

### 3.2.1. Contexto macroeconómico

#### Relevancia de Suministros de seguridad ocupacional en el PIB

Los suministros de seguridad ocupacional comprenden equipos de protección personal (EPP) indispensables para resguardar la integridad física de los trabajadores ante distintos riesgos laborales. Entre estos se incluyen cascos, gafas de protección, respiradores, guantes y calzado certificado, utilizados en actividades relacionadas con riesgos industriales, trabajos de soldadura, caídas, exposición a sustancias químicas, entre otros.

En ese contexto, la presente investigación de mercado se enfoca en los productos con mayor nivel de demanda dentro de las instituciones públicas. No obstante, debido a que gran parte de estos suministros son de origen importado, se identifican limitaciones para su clasificación específica dentro de las cuentas nacionales. Por ello, y con el propósito de contar con una aproximación al comportamiento económico del rubro, se ha tomado como referencia la rama de Industrias Manufactureras, conforme a la estructura y desagregación económica utilizada en las cuentas nacionales.

Para 2024, según cifras del Banco Central de Reserva (BCR), la rama de actividad económica vinculada a los suministros de seguridad ocupacional registró un aporte aproximado de US\$4,260 millones al

Producto Interno Bruto (PIB) de El Salvador a precios corrientes, equivalente a cerca del 12%. Esto refleja la relevancia del sector dentro de la dinámica productiva nacional. Asimismo, actividades como comercio y reparación de vehículos, administración pública, actividades financieras y construcción mantienen una relación importante con la demanda y utilización de este tipo de suministros.



Fuente: Elaboración propia con base a datos del BCR 2025

A photograph of two workers in a factory or industrial setting. They are wearing yellow hard hats, safety glasses, and white face masks. They are also wearing orange and blue high-visibility vests. In the foreground, two large, yellow, heavy-duty work gloves are prominently displayed, one on the left and one on the right, with the index fingers pointing upwards. The background is slightly blurred, showing industrial equipment and structures.

**“El mercado de seguridad Ocupacional en El Salvador no está definido por una industria productiva específica, sino por la necesidad de abastecer a múltiples sectores económicos, lo que explica su dependencia de la manufactura como base productiva y del comercio (especialmente importaciones) como mecanismo principal de suministro”**

En los últimos diez años, el comportamiento la rama de industria manufacturera muestra un comportamiento positivo. No obstante, para el año 2020, se observa una contracción relevante de -12%, provocada por las restricciones de movilidad generadas por la pandemia de Covid-19. Para 2021, la perspectiva económica daba un cambio positivo,

gracias a impulsores de crecimiento económico, de acuerdo con el BCR (2021), como la vacunación contra Covid-19, contexto político favorable, diversas estrategias y políticas que contribuyeron al desempeño económico, proyectos de inversión pública y cooperación internacional, proyectos de inversión privada, y entorno externo más favorable.

**Gráfico 1.** Aporte del PIB de la Industria Manufacturera, periodo 2014-2024, en millones de US\$



**Fuente:** Elaboración propia con base a datos del BCR 2025

# Suministros de seguridad ocupacional dentro de la Matriz Productiva

La industria manufacturera constituye un componente relevante dentro de la estructura productiva nacional, tanto por su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) como por los encadenamientos que genera con otros sectores de la economía.

Como se ha señalado previamente, los suministros de seguridad ocupacional no corresponden a una industria específica dentro de la clasificación económica salvadoreña, sino que se encuentran distribuidos en distintas actividades productivas, principalmente vinculadas al sector manufacturero.

En ese sentido, y tomando como referencia la partida de Cuentas de Producción por Actividad Económica, el análisis se desarrolla considerando aquellas subramas manufactureras relacionadas con la producción de bienes asociados a la seguridad ocupacional.

3.10 Fabricación de productos textiles

3.11 Fabricación de prendas de vestir

3.13 Cuero y Calzado

3.18 Fabricación de sustancias y productos químicos

3.20 Fabricación de productos de caucho y plástico

3.22 Fabricación de metales comunes

3.23 Fabricación de productos metálicos y electrónicos

Bajo este contexto, y de acuerdo con información del Banco Central de Reserva (BCR) presentada en la Tabla 1, las subramas manufactureras vinculadas a los suministros de seguridad ocupacional muestran una participación relativamente limitada dentro de la producción total. Entre las más relevantes destacan la fabricación de prendas de vestir, con US\$1,280.3 millones; productos textiles con US\$1,119.4 millones; y productos de caucho y plástico, con US\$812.3 millones.

Estas actividades se relacionan con la producción de bienes como uniformes, calzado y EPP; sin embargo, su bajo peso relativo y la alta proporción de consumo intermedio frente al valor agregado evidencian una estructura productiva fragmentada y dependiente de insumos externos.

Por otra parte, la Tabla 2, correspondiente a la Matriz de Oferta y Utilización, permite identificar cómo se distribuye la producción de las subramas manufactureras asociadas a los suministros de seguridad ocupacional. En términos generales, se observa que cada actividad económica concentra la mayor parte de su producción en su rubro principal. Por ejemplo, en el caso de fibras textiles, productos textiles y prendas de vestir, la producción total asciende a US\$2,353.63 millones, de los cuales US\$1,064.55 millones corresponden a productos textiles y US\$1,238.67 millones a prendas de vestir, representando la mayor proporción dentro de dicho segmento productivo.

**Tabla 1.** Cuenta de Producción por Actividad Económica. A precios corrientes, en millones de US\$ (2022)

| Rama Económica          | Sub-Ramas Económicas                               | Consumo Intermedio (CI)     | Valor Agregado (VA)         | Producción Bruta (CI + VA)  |
|-------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Industria Manufacturera | Fabricación de productos textiles                  | 832.65<br>(3.5%)            | 286.77<br>(1.0%)            | 1,119.42<br>(2.1%)          |
|                         | Fabricación de prendas de vestir                   | 940.76<br>(3.9%)            | 339.54<br>(1.2%)            | 1,280.3<br>(2.4%)           |
|                         | Cuero y Calzado                                    | 102.66<br>(0.4%)            | 62.45<br>(0.2%)             | 165.11<br>(0.3%)            |
|                         | Fabricación de sustancias y productos químicos     | 278.2<br>(1.2%)             | 147.93<br>(0.5%)            | 426.13<br>(0.8%)            |
|                         | Fabricación de productos de caucho y plástico      | 695.09<br>(2.9%)            | 117.22<br>(0.4%)            | 812.31<br>(1.6%)            |
|                         | Fabricación de metales comunes                     | 313.22<br>(1.3%)            | 58.24<br>(0.2%)             | 371.46<br>(0.7%)            |
|                         | Fabricación de productos metálicos y electrónicos  | 302.33<br>(1.3%)            | 215.03<br>(0.8%)            | 517.36<br>(1.0%)            |
| Otros Sectores          | Resto de actividades económicas                    | 20,535.35<br>(85.6%)        | 27,056.2<br>(95.7%)         | 47,591.55<br>(91.0%)        |
| <b>TOTAL PIB</b>        | <b>Producto Interno Bruto a Precios de Mercado</b> | <b>24,000.26<br/>(100%)</b> | <b>28,283.38<br/>(100%)</b> | <b>52,283.64<br/>(100%)</b> |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del BCR 2025

De forma similar, los productos de caucho y plástico registran una producción de US\$784.64 millones, concentrándose principalmente en la fabricación de estos productos con US\$754.68 millones. En el caso de productos químicos, la producción asciende a US\$453.18 millones, de los cuales US\$412.28 millones se destinan a su actividad principal. Por su parte, los productos metálicos alcanzan una producción de US\$532.05 millones, distribuidos principalmente en la fabricación de productos metálicos elaborados (US\$470.09 millones) y, en

menor medida, en metales comunes (US\$47.10 millones), reflejando una clara orientación productiva dentro de esta subrama.

En conjunto, estos resultados evidencian que las subramas de la industria manufacturera vinculadas a los Suministros de Seguridad Ocupacional presentan una alta especialización, donde cada actividad económica se orienta principalmente a la producción de bienes específicos que conforman la base de estos suministros.

**Tabla 2.** Cuadro de Oferta y Utilización, oferta de productos a precios básicos, en millones de US\$ (2022)

| Código           | Industrias                                              | Fabricación de productos textiles | Fabricación de prendas de vestir | Cuero y Calzado | Fabricación de sustancias y productos químicos | Fabricación de productos de caucho y plástico | Fabricación de metales comunes | Fabricación de productos metálicos y electrónicos | TOTAL PRODUCCIÓN (PRECIOS BÁSICOS) |
|------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|
|                  | Productos                                               |                                   |                                  |                 |                                                |                                               |                                |                                                   |                                    |
| 27               | Fibras textiles, productos textiles y prendas de vestir | 1,064.55                          | 1,238.67                         | 1.64            | 0.00                                           | 18.89                                         | 0.00                           | 0.00                                              | 2,353.63                           |
| 28               | Cuero y productos de cuero; calzado                     | 0.26                              | 0.21                             | 162.60          | 0.00                                           | 0.00                                          | 0.00                           | 0.00                                              | 163.14                             |
| 33               | Productos químicos                                      | 0.00                              | 0.00                             | 0.00            | 412.28                                         | 15.32                                         | 0.00                           | 0.00                                              | 453.18                             |
| 35               | Productos de caucho y productos plásticos               | 0.00                              | 0.00                             | 0.31            | 0.00                                           | 754.68                                        | 0.00                           | 0.31                                              | 784.64                             |
| 39               | Productos metálicos elaborados, y maquinaria y equipo   | 0.01                              | 0.00                             | 0.00            | 0.00                                           | 4.17                                          | 47.10                          | 470.09                                            | 532.05                             |
| 41               | Otros artículos manufacturados                          | 0.03                              | 0.02                             | 0.00            | 0.00                                           | 0.99                                          | 0.00                           | 0.16                                              | 94.99                              |
| S/N              | Otros de Industria Manufacturera                        | 54.57                             | 41.40                            | 0.55            | 13.85                                          | 18.27                                         | 324.35                         | 46.81                                             | 47.901.99                          |
| TOTAL PRODUCCIÓN |                                                         | 1,119.42                          | 1,280.30                         | 165.11          | 426.13                                         | 812.31                                        | 371.46                         | 517.36                                            | 52.283.64                          |

Fuente: Elaboración propia con base a datos del BCR 2025.



# ÍNDICE DE PRECIOS AL PRODUCTOR

## Índice de Precios al Productor Industria Manufacturera

El índice de Precios al Productor (IPP) permite analizar la evolución de los precios desde el lado de la oferta, al medir las variaciones en los precios de los bienes producidos por las distintas actividades económicas. En este sentido, el IPP será relevante para el análisis de los Suministros de Seguridad Ocupacional, dado que sus productos se originan principalmente en subramas manufactureras como textiles, químicos, plásticos y metálicos, cuero y calzado, así como productos plásticos.

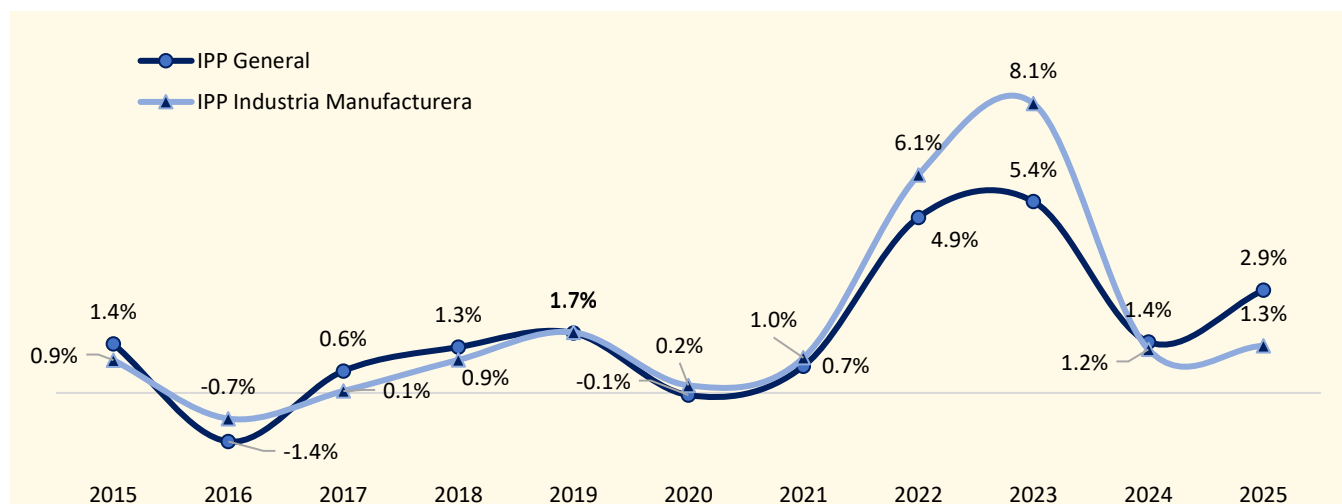
En la Gráfica 3 se presenta el comportamiento del Índice de Precios al Productor (IPP) general y del IPP de la industria manufacturera durante el período de 2015 al 2025. En 2020, como resultado del impacto de la pandemia y las medidas de prevención adoptadas, se registró una contracción de la demanda, lo que se reflejó en una variación moderada de los precios; en ese año, el IPP de la

industria manufacturera se situó en 0.2%, ligeramente por encima del índice general.

Posteriormente, en los años 2022 y 2023, se observa que la tasa de variación anual del IPP manufacturero supera al IPP general, evidenciando mayores presiones de costos en el sector. Esta dinámica se asocia a la alta dependencia de la industria de materias primas e insumos (muchos de ellos importados), siendo más sensible a choques internacionales.

Finalmente, para los años 2024 y 2025, se identifica una corrección en esta tendencia, con una desaceleración en el IPP de la industria manufacturera, que se ubica en 1.3%, por debajo del IPP general (2.9%), reflejando una moderación en los costos de producción en relación con el comportamiento general de precios en la economía.

**Gráfico 2.** Porcentaje de variación del índice de Precios al Productor, periodo 2015-2025



**Fuente:** Elaboración propia con base a datos del BCR 2025.



# COMERCIO EXTERIOR Y LA INDUSTRIA



## Balanza comercial

### Suministros de seguridad ocupacional

En el siguiente apartado se abordarán todas aquellas operaciones relacionadas a la compra y venta de Suministros de seguridad ocupacional de El Salvador con el resto del mundo, por tanto, se considerarán los principales códigos del Sistema Arancelario Centroamericano (SAC), según siguiente detalle:

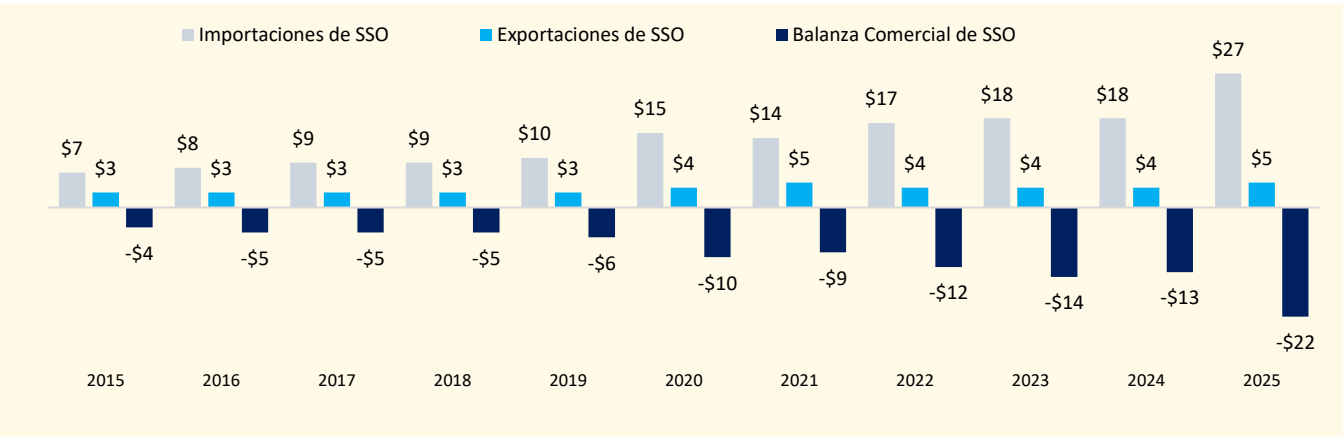
**Figura 1.** Códigos arancelarios del SAC Relacionados a Suministros de seguridad ocupacional

| Códigos Arancelarios de SSO                                                        |                          |                                                                                    |                          |                                                                                     |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|   | 8424300000<br>8424100000 |   | 6307903000               |   | 4015900000<br>6116100000<br>4203291000 |
|   | 9004901000               |   | 6401100000<br>6401920000 |   | 3926903000                             |
|  | 6307200000<br>6307901000 |  | 6506101000<br>6506109000 |  | 3926909300                             |

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del SAC, 2025

Durante el periodo de 2015-2025, la balanza comercial de mercancías asociadas a suministros de seguridad ocupacional presenta un comportamiento negativo, evidenciado por el hecho de que las importaciones superan consistentemente a las exportaciones, reflejando la alta dependencia externa en el comercio de dichos productos.

**Gráfico 3.** Balanza Comercial de las mercancías relacionadas a los suministros de seguridad ocupacional, periodo 2015-2025, en millones de US\$



**Fuente:** Elaboración propia con base a cifras de comercio exterior de mercancías, BCR, 2025.



**IMPORTACIONES**

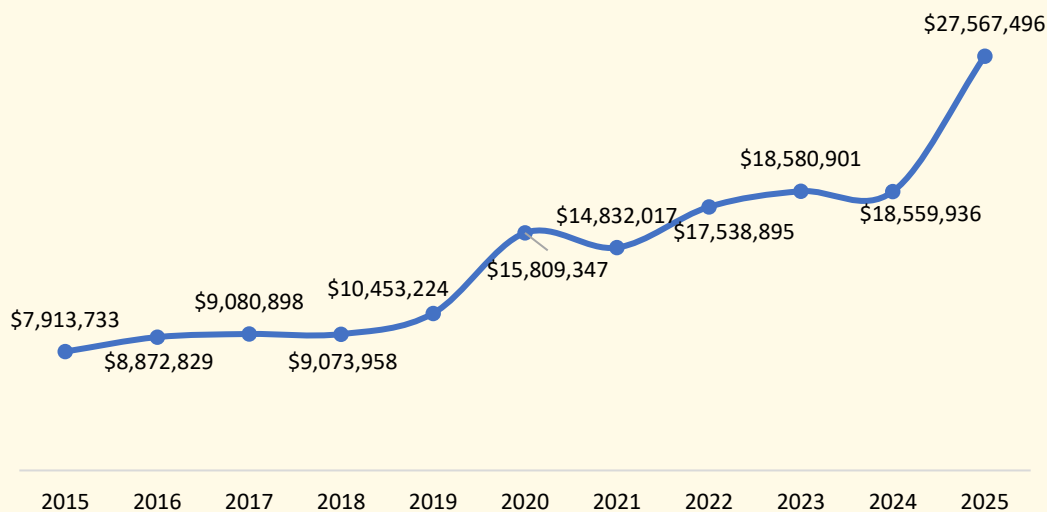
## Importaciones

De acuerdo con el Gráfico 5, para el 2025 el total de importaciones relacionadas a Suministros de seguridad ocupacional ha alcanzado el nivel más alto en el periodo comprendido de 2015 a 2025, siendo equivalente a US\$27 millones. De este monto US\$8 millones corresponden a extintores y recargas, US\$7.8 millones a cascos de seguridad y US\$3.9 millones a guantes de protección, como los productos más destacados en las importaciones.

Al analizar a detalle cada uno de los componentes de las importaciones de Suministros de Seguridad Ocupacional, se observa que cada uno evidencia dinámicas diferenciadas entre los distintos tipos de productos. En términos generales, se observa una contracción o desaceleración en 2020 en algunos productos como guantes de seguridad (más de

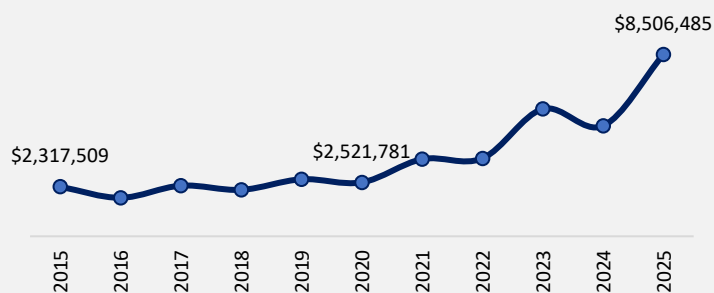
trabajo pesado), cascos de protección y señaléticas, seguidos de una recuperación sostenida a partir de 2021, en línea con la reactivación de la actividad económica. No obstante, productos como gafas de seguridad y máscaras, presentan comportamientos más volátiles, con picos asociados a coyunturas sanitarias. Por su parte, bienes como guantes, botas, chalecos y extintores reflejan una trayectoria más estable, con incrementos graduales que sugieren una demanda estructural vinculada a la continuidad de actividades productivas. En conjunto, estos patrones permiten inferir que las importaciones de Suministros de Seguridad Ocupacional responden, tanto a factores coyunturales como a la evolución de sectores intensivos en mano de obra y requerimientos de seguridad ocupacional.

**Gráfico 4.** Monto total de Importaciones de Suministros de Seguridad Ocupacional, periodo 2015-2025, en millones de US\$



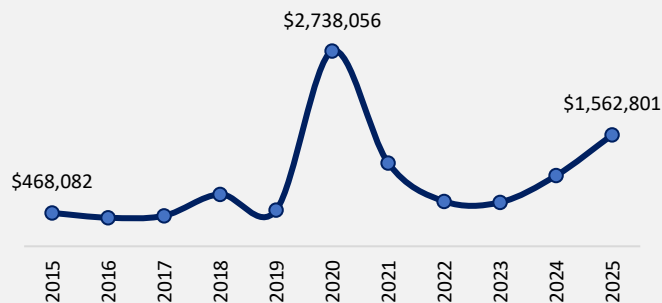
**Fuente:** Elaboración propia con base a cifras de comercio exterior de mercancías, BCR, 2025.

**Gráfico 5.** Monto de Importaciones de extintores y recargas, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



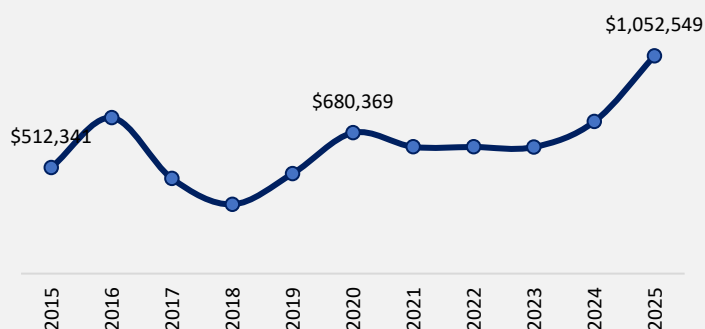
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 6.** Monto de Importaciones de gafas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



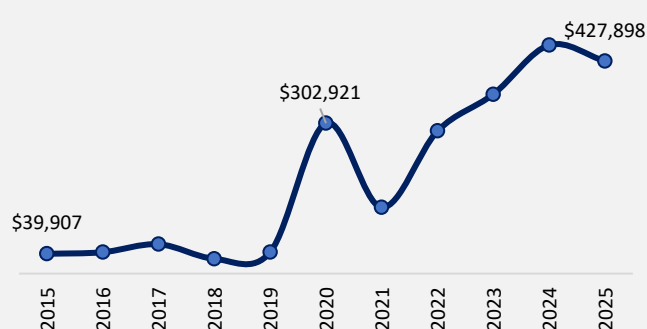
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 7.** Monto de Importaciones de chalecos, bandas y correas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



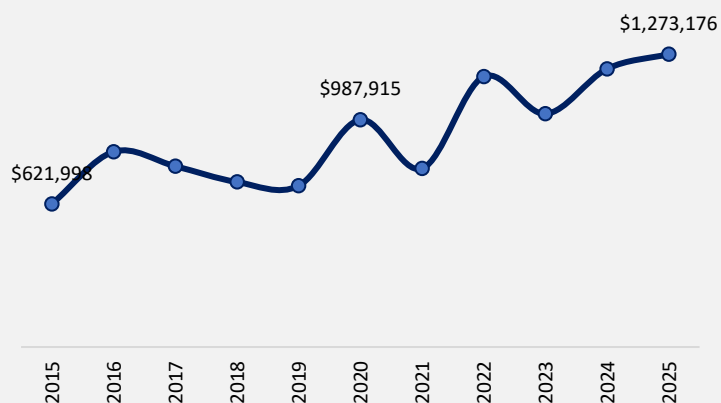
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 8.** Monto de Importaciones de cintas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



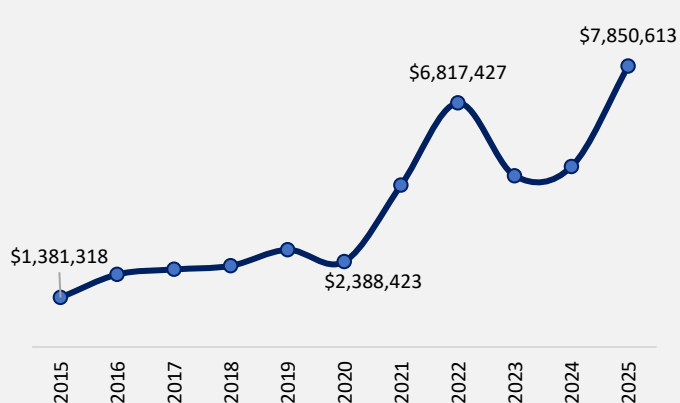
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 9.** Monto de Importaciones de botas de cuero y protección, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 10.** Monto de Importaciones de cascos de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 11.** Monto de Importaciones de guantes de protección, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025

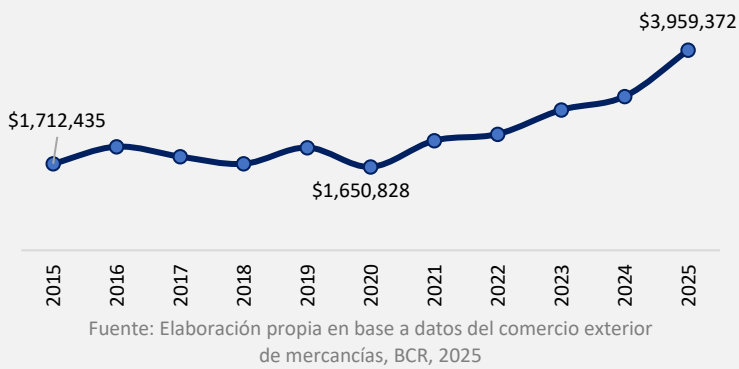
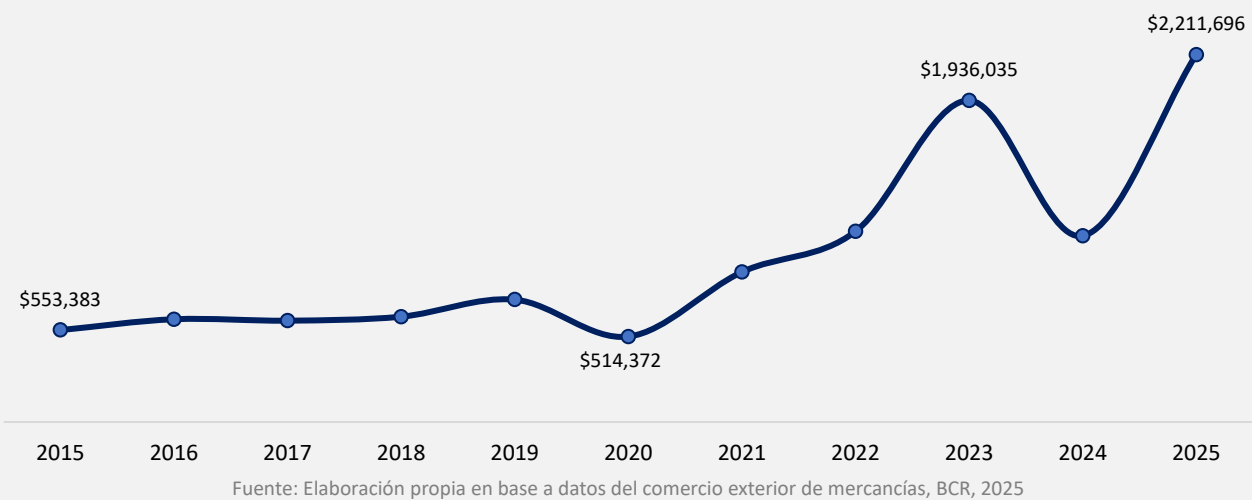


**Gráfico 12.** Monto de Importaciones de máscaras y protectores auditivos, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



**Gráfico 13.** Monto de Importaciones de señaléticas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



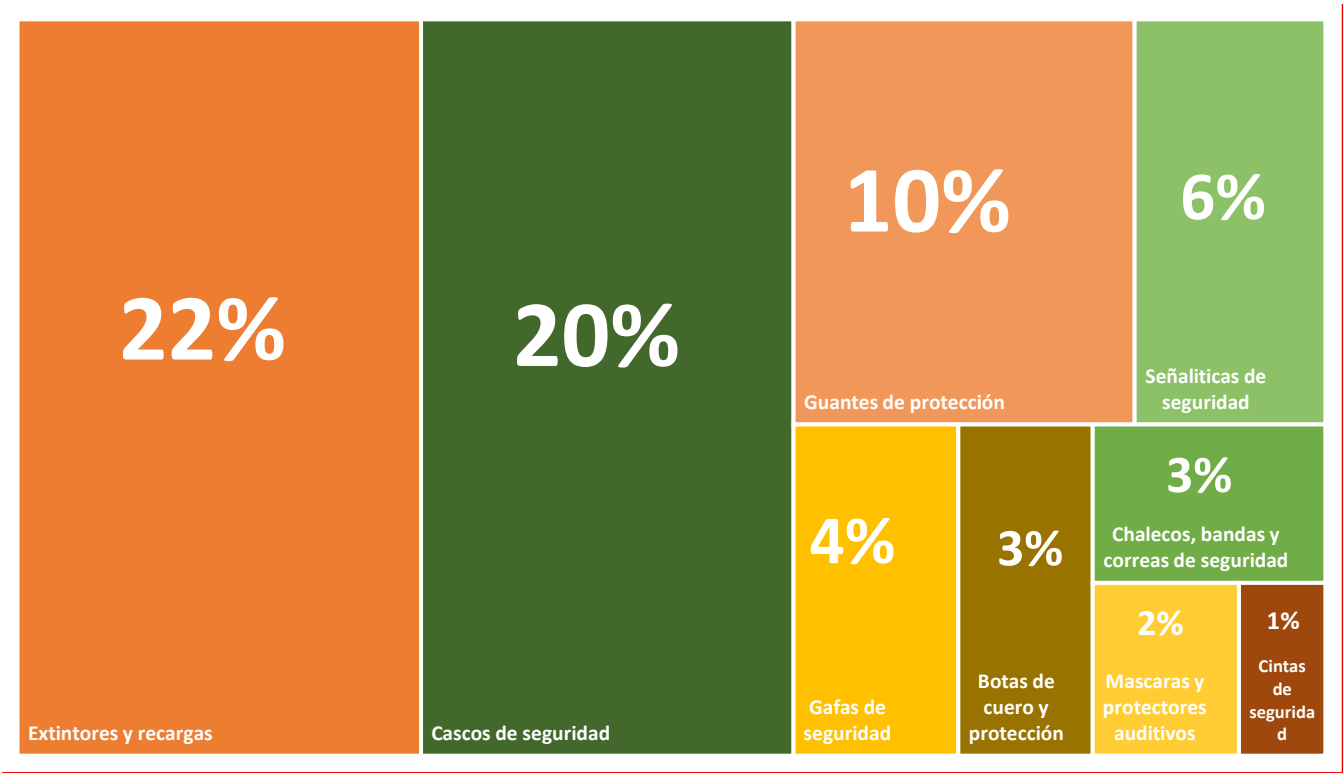
### Suministros de seguridad ocupacional en las Importaciones

Como se ha observado en el análisis de las importaciones, para 2025 los suministros de seguridad ocupacional registran un crecimiento significativo, alcanzando un valor total de US\$38 millones. Al desagregar este monto por tipo de producto, se identifican diferencias relevantes en su participación dentro del comercio exterior. En este sentido, las partidas relacionadas con extintores y

recargas concentran la mayor participación, representando el 22% del total importado. En segundo lugar, se ubican los cascos de seguridad, con un 20%, seguidos por los guantes de protección, que alcanzan una participación del 10%.

Esta distribución sugiere que la demanda se concentra en productos de uso transversal y alta rotación, así como en aquellos asociados al cumplimiento de normativas de seguridad en distintos sectores productivos.

Gráfico 14. Porcentaje de participación de los insumos de seguridad ocupacional en las Importaciones, año 2025



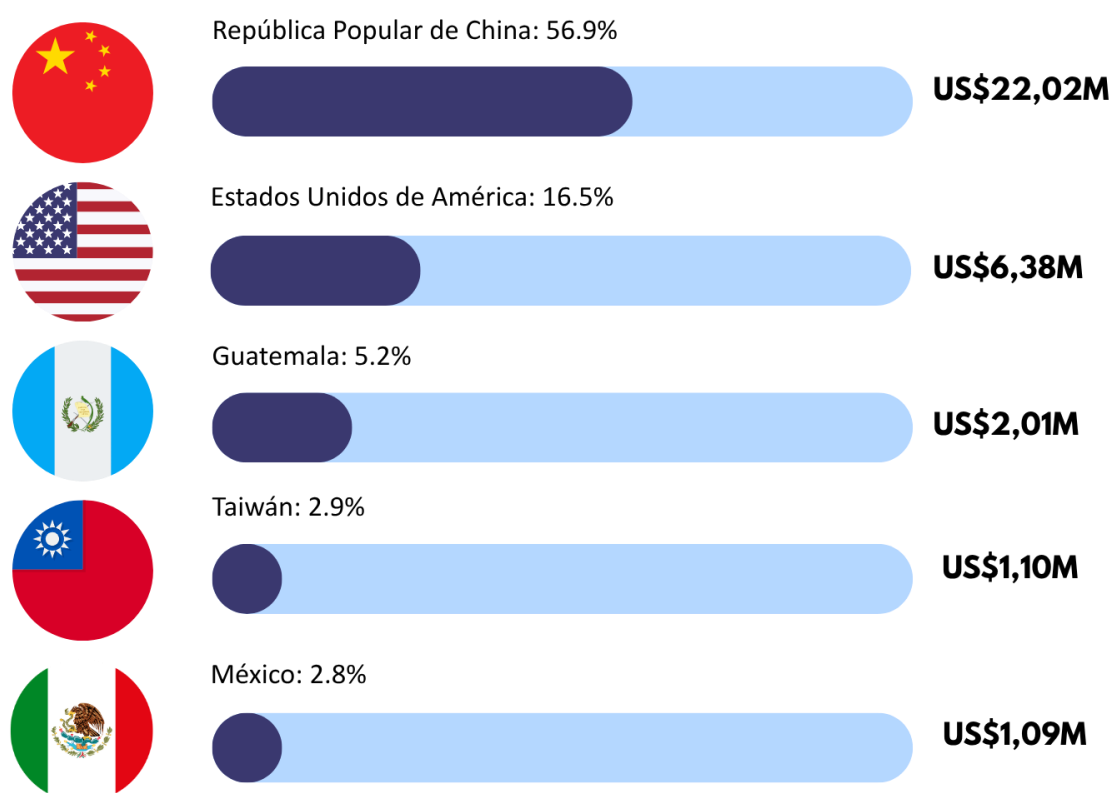
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

## Principales Socios Comerciales en las Importaciones

Para los suministros de seguridad ocupacional, la República Popular de China se posiciona como el principal país de origen de las importaciones, con un monto de US\$22.02 millones, equivalente al 56.9% del total importado. Entre los principales productos

provenientes de este país destacan los cascos de seguridad, extintores y recargas, así como las señaléticas de seguridad. En segundo y tercer lugar se ubican Estados Unidos de América y Guatemala, con montos de US\$6.38 millones y US\$2.01 millones, respectivamente. Asimismo, Taiwán y México figuran entre los principales países de origen, con participaciones de 2.9% y 2.8%, respectivamente.

**Figura 2.** Origen de las importaciones de suministros de seguridad ocupacional, año 2025 (en millones de US\$)



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025



**EXPORTACIONES**

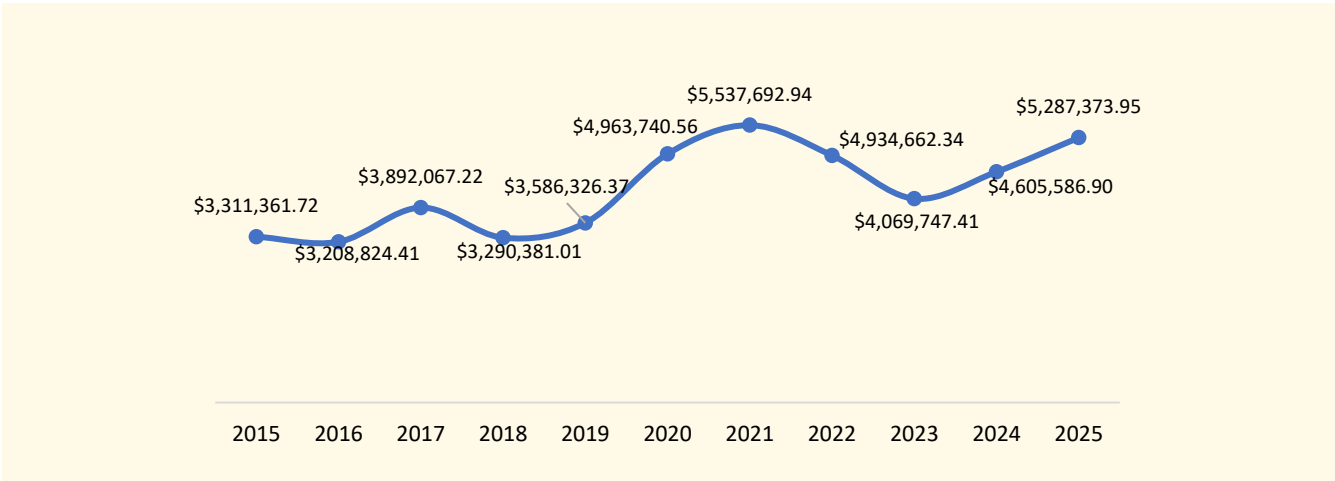
# Exportaciones

Con respecto a las exportaciones de suministros de seguridad ocupacional, su comportamiento dentro del comercio exterior presenta una dinámica distinta a la observada en las importaciones. En el Gráfico 17 se muestra la tendencia registrada durante el período 2015-2025, en la cual se observa que, para el año 2020, pese a las medidas de confinamiento implementadas a raíz de la pandemia, las exportaciones crecieron en comparación con el año anterior (2019). Posteriormente, con la reactivación progresiva de los sectores económicos, las exportaciones mostraron un crecimiento más pronunciado durante los años 2021 y 2022, alcanzando en este último el valor más alto del período analizado, con US\$13.6 millones. No obstante, luego de la caída registrada en 2023, las exportaciones lograron recuperarse parcialmente, registrando para 2025 un total de US\$12.5 millones,

cifra superior a la observada en dicho año de contracción.

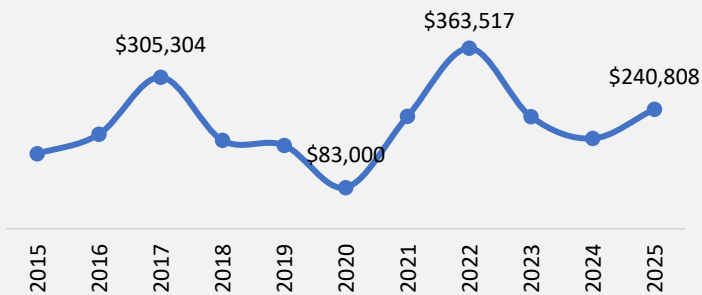
El comportamiento de las exportaciones de suministros de seguridad ocupacional debe analizarse tomando en cuenta que, en El Salvador, la oferta disponible en el mercado depende en gran medida de productos importados. En ese sentido, los niveles de exportación son relativamente bajos y presentan variaciones más puntuales que sostenidas, asociadas en muchos casos a operaciones específicas, reexportaciones o demandas coyunturales. Esto explica que, aunque se observan incrementos importantes en determinados años y productos (como botas de cuero y protección, máscaras en 2020 o cascos en 2022), la tendencia general no refleja una estructura exportadora robusta, sino un mercado orientado principalmente al abastecimiento interno mediante importaciones.

**Gráfico 15.** Monto total de las exportaciones de Suministros de Seguridad Ocupacional, periodo 2015-2025, en millones de US\$



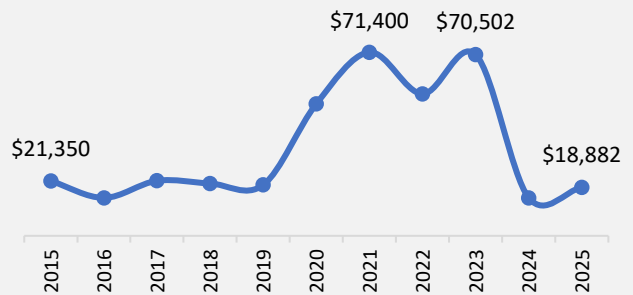
**Fuente:** Elaboración propia con base a cifras de comercio exterior de mercancías, BCR, 2025.

**Gráfico 16.** Monto de exportaciones de extintores y recargas, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



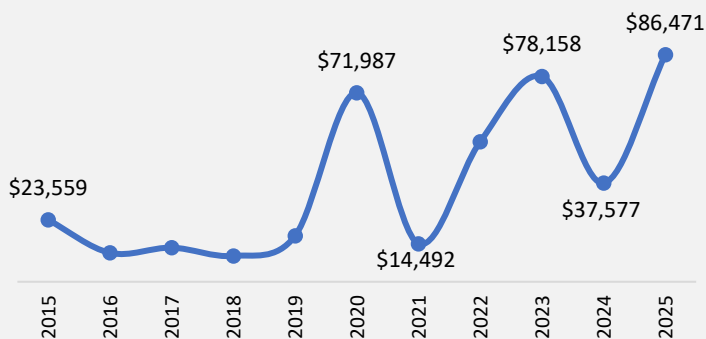
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 17.** Monto de exportaciones de gafas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



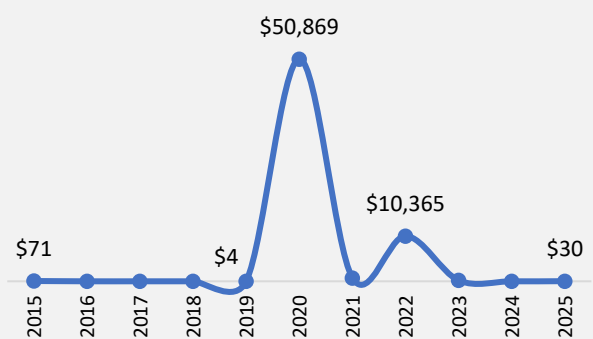
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 18.** Monto de exportaciones de chalecos, bandas y correas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



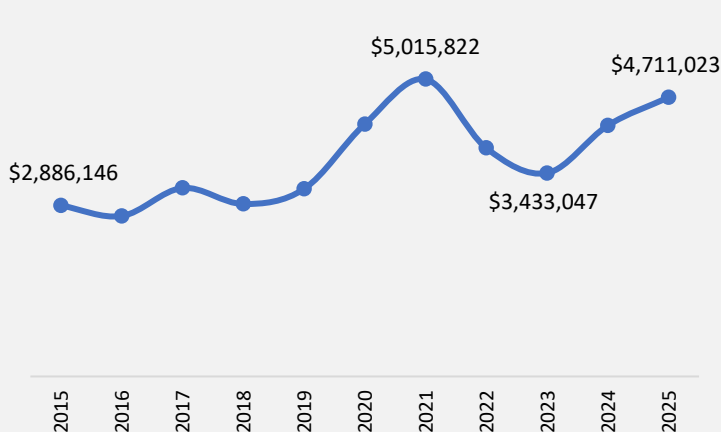
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 19.** Monto de exportaciones de cintas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



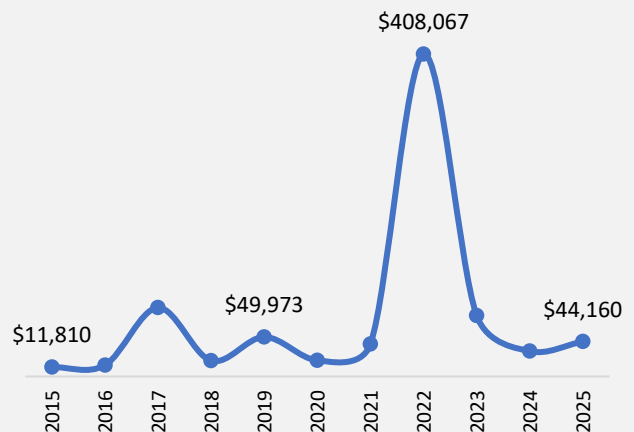
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 20.** Monto de exportaciones de botas de cuero y protección, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



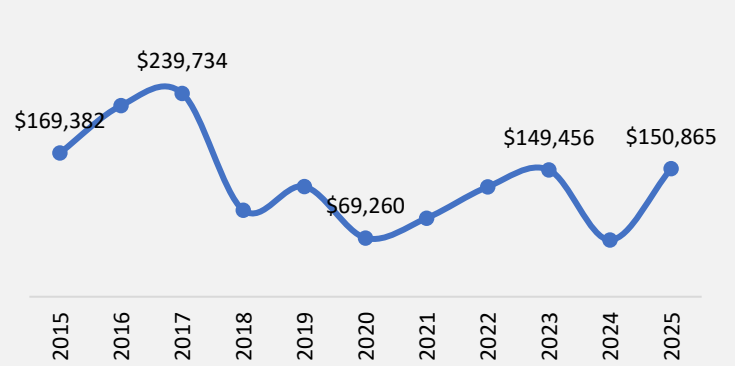
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 21.** Monto de exportaciones de cascos de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



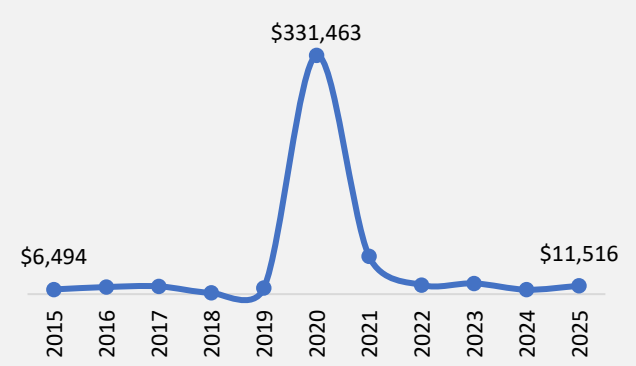
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 22.** Monto de exportaciones de guantes de protección, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



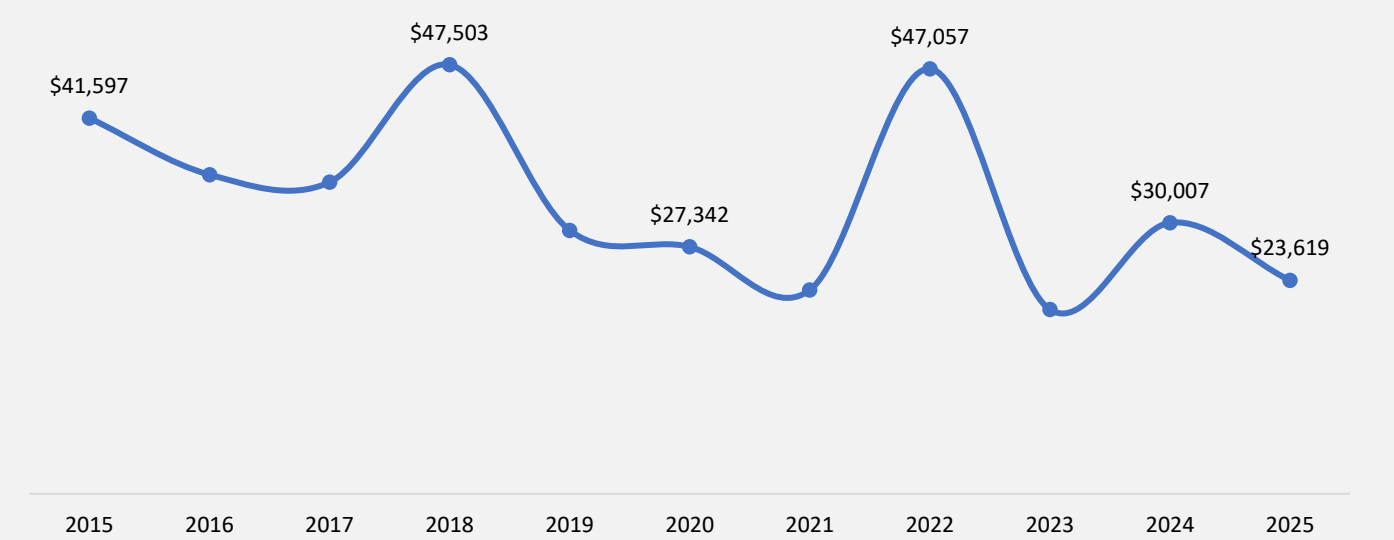
Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 23.** Monto de exportaciones de máscaras y protectores auditivos, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

**Gráfico 24.** Monto de exportaciones de señaléticas de seguridad, en millones de US\$, periodo del 2015 al 2025



Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025

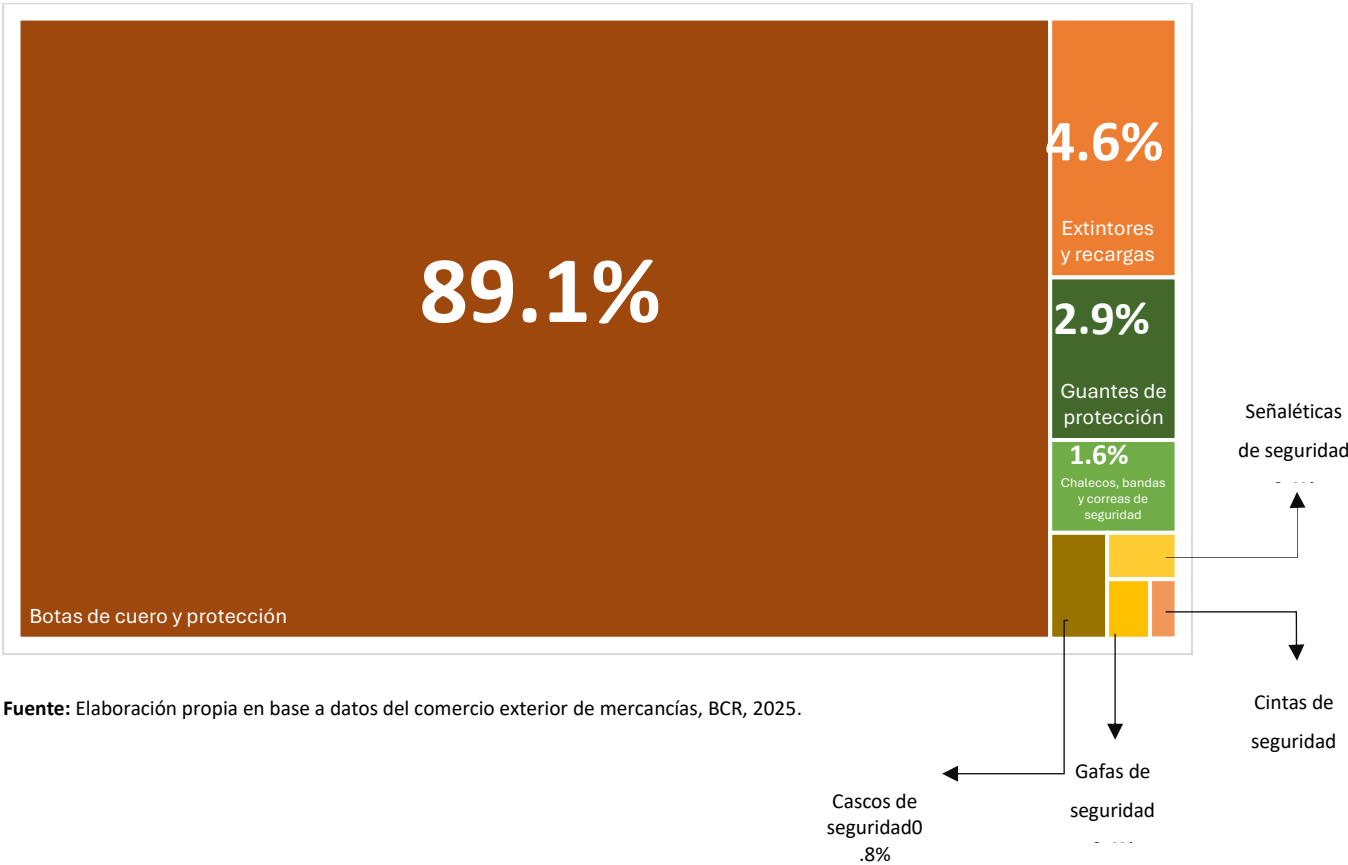
# Suministro de Seguridad Ocupacional

## en las EXPORTACIONES

El mercado de suministros de seguridad ocupacional en las exportaciones de El Salvador se encuentra conformado en su mayoría por las partidas de botas de cuero y protección, representado el 89.1% del total. Luego, se posicionan las partidas de extintores y recargas, representado el 4.6% del total. Luego, se posicionan las partidas de guantes de protección, representado el 2.9% del total. Luego, se posicionan las partidas de chalecos, bandas y correas de seguridad, representado el 1.6% del total. Luego, se posicionan las partidas de cascos de seguridad, representado el 0.8% del total. Luego, se posicionan las partidas de gafas de seguridad, representado el 0.4% del total. Luego, se posicionan las partidas de señaléticas de seguridad, representado el 0.4% del total. Luego, se posicionan las partidas de protectores auditivos, representado el 0.2% del total. Luego, se posicionan las partidas de cintas de seguridad, representado el 0.001% del total.

correas con 4.6%, 2.9% y 1.6% de participación del total como parte de los suministros con mayor participación en el mercado. En los suministros con menor demanda externa, se encuentran los cascos de seguridad con 0.8%, gafas de seguridad con 0.4%, señaléticas de seguridad con 0.4%, máscaras y protectores auditivos con 0.2% y las cintas de seguridad con 0.001%.

Gráfico 25. Porcentaje de participación de los Suministros de Seguridad Ocupacional en las exportaciones, año 2025



Fuente: Elaboración propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025.

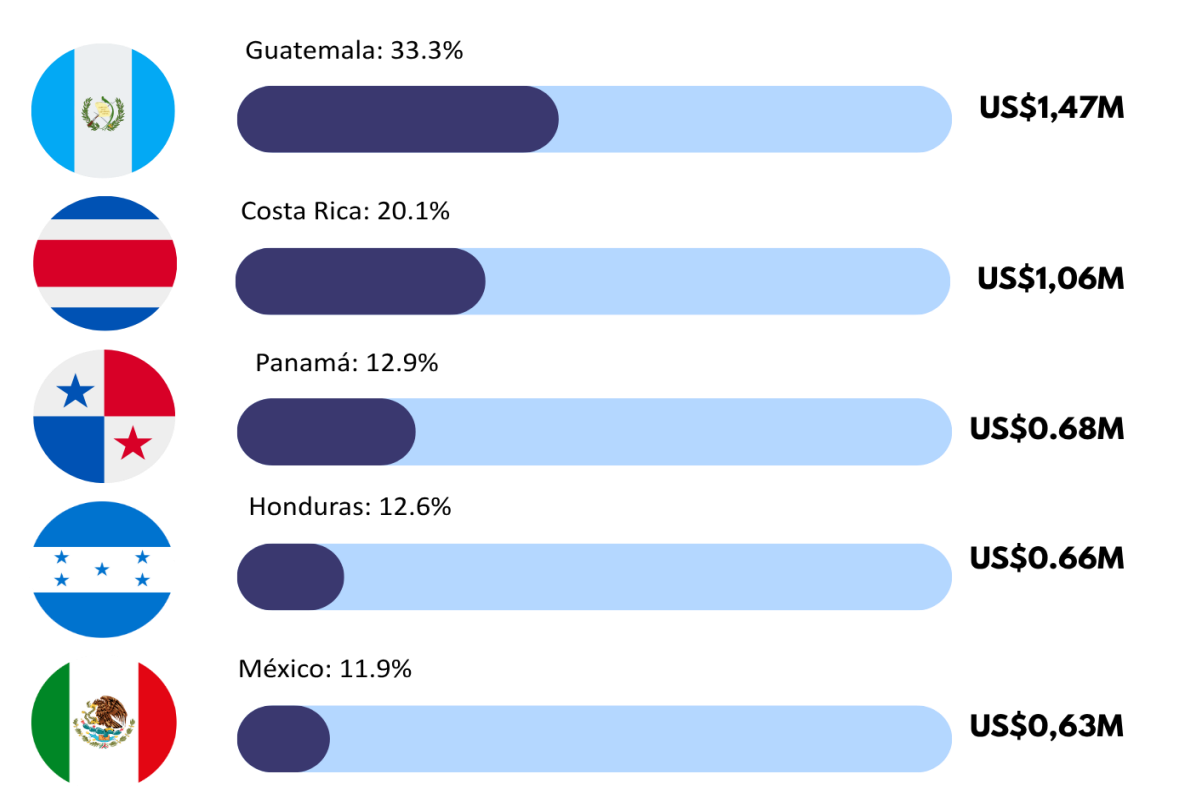
**Centroamérica entre los principales destinos de Exportación**

Entre los principales socios comerciales de exportación de El Salvador para los suministros de seguridad ocupacional, destacan principalmente países de la región centroamericana. Dentro de los cinco destinos analizados, es importante señalar que el producto con mayor presencia corresponde a las botas de cuero y protección, lo que evidencia una concentración exportadora en esta categoría. Guatemala se posiciona como el principal destino, con una participación de 33.3%, equivalente a

US\$1.47 millones; seguido de Costa Rica, con US\$1.06 millones. Por su parte, Panamá, Honduras y México registran montos relativamente similares, con US\$0.68 millones, US\$0.66 millones y US\$0.63 millones, respectivamente.

Este comportamiento refleja que las exportaciones salvadoreñas de suministros de seguridad ocupacional se orientan principalmente hacia mercados cercanos, donde las relaciones comerciales regionales favorecen la colocación de productos específicos, especialmente botas de cuero y protección.

**Figura 3.** Destino de las exportaciones de Suministros de Seguridad Ocupacional, año 2025 (en millones de US\$)



Fuente: Elaboración

propia en base a datos del comercio exterior de mercancías, BCR, 2025



**SOSTENIBILIDAD**

## SOSTENIBILIDAD EN

### SUMINISTROS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

La Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG), en coordinación con las Organización de los Estados Unidos de América (OEA), ha desarrollado herramientas orientadas a promover la adopción de Compras Públicas Sostenibles (CPS) en América Latina y el caribe. De acuerdo a la RICG, las CPS “buscan garantizar que los bienes y servicios adquiridos por el sector público cumplan con los criterios de sostenibilidad, minimizando su impacto ambiental y maximizando beneficios sociales”. Así mismo, se conciben como un instrumento estratégico para que los gobiernos, a través de su poder de compra y marco regulatorio, incidan en la transformación de los mercados hacia prácticas más sostenibles.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, s.f.), menciona que el empleador tiene deberes en relación con el suministro y la utilización de los equipos de protección personal (EPP) en el lugar de trabajo, de acuerdo al artículo 16 del Convenio sobre Seguridad y salud de los trabajadores de 1981 (núm. 155). En este sentido, hoy en día, las organizaciones enfrentan no solo el reto de integrar la prevención de riesgos laborales, sino también la sostenibilidad como parte esencial de su operación.

Lo anteriormente mencionado se encuentra en línea con los objetivos de desarrollo sostenibles para el 2030 elaborados por la Organización de Naciones Unidas (ONU), promoviendo Salud y Bienestar, Trabajo decente y Crecimiento Económico, Producción y Consumo responsables, así como Acción por el Clima. La sostenibilidad deja de ser un componente externo para convertirse en un elemento esencial en la toma de decisiones organizacionales.

Aquí es entonces, donde los modelos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) jugarán un papel muy importante en las organizaciones. De acuerdo con Cajiga Calderon, J. (s.f.), la RSE se ha convertido en una nueva forma de gestión y de hacer negocios, en la cual la empresa se ocupa de que sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental, reconociendo los intereses de los distintos grupos con los que se relaciona y buscando la preservación del medio ambiente y la sustentabilidad de las generaciones futuras.





## SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

### NORMA ISO 14001:2015

De acuerdo con la norma ISO 14001:2015, el logro de equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía, se considera esencial para satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Por tanto, el objetivo de esta norma es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

La norma ISO 14001:2015 se relaciona con las CPS en la medida que ofrece un marco de referencia para evaluar y promover una gestión ambiental responsable por parte de los proveedores del Estado. Su aplicación permite incorporar criterios ambientales en los procesos de compra, favoreciendo la contratación de bienes, servicios y obras que reduzcan impactos negativos sobre el ambiente y fomenten el uso eficiente de los recursos. Esta vinculación contribuye al cumplimiento de los ODS, particularmente el ODS 12 sobre producción y consumo responsables, cuya meta 12.7 promueve prácticas de contratación pública sostenibles. A su vez, fortalece la RSE, al incentivar que las empresas adopten políticas, procedimientos y controles orientados a la prevención de la contaminación, el cumplimiento legal y la mejora continua de su desempeño ambiental.

## Ejemplos de alternativas sostenibles en suministros de seguridad ocupacional

### 1. Extintores de espuma orgánica

De acuerdo con CWS (2024), los extintores de espuma convencionales pueden presentar una desventaja ambiental poco visible, debido a que algunos de sus componentes contienen sustancias perfluoradas y polifluoradas, las cuales pueden ser perjudiciales para el medio ambiente y representar riesgos para la salud. Ante esta problemática, se han desarrollado extintores de espuma orgánica, los cuales ofrecen una alternativa más sostenible al no contener flúor y ser biodegradables. Su principal ventaja radica en que mantienen una capacidad eficaz de extinción para incendios clase A y clase B, sin que su rendimiento se vea comprometido frente a los extintores convencionales.

### 2. Señaléticas de seguridad ecológicas

Prevemex (s.f.) señala que las señalizaciones ecológicas son fabricadas a partir de materiales

reciclados, biodegradables o de bajo impacto ambiental. Estas se diseñan para cumplir con los estándares de seguridad requeridos, al mismo tiempo que contribuyen a reducir la huella ecológica asociada a su producción y uso. En ese sentido, representan una alternativa viable para incorporar criterios ambientales dentro de los suministros de seguridad ocupacional.

### 3. Calzado de seguridad elaborado a partir de botellas PET recicladas

En el caso del calzado de seguridad, algunos fabricantes han comenzado a incorporar materiales reciclados en sus procesos de producción. Un ejemplo de ello es el uso de PET reciclado proveniente de botellas plásticas para la elaboración de tejidos utilizados en este tipo de calzado. Además, algunas propuestas incluyen plantillas inferiores fabricadas con espuma 100% reciclada y certificación OEKO-TEX, la cual garantiza que los materiales utilizados están libres de sustancias nocivas para las personas y el medio ambiente.





## Ejemplos de experiencias de fabricantes comprometidos con el medioambiente

Un ejemplo de experiencia de fabricantes comprometidos con el medio ambiente es HANVO SAFTY, empresa de origen chino dedicada a la fabricación de guantes de protección laboral, la cual presenta una estrategia de sostenibilidad orientada a reducir los impactos ambientales asociados a sus procesos productivos. Dentro de sus principales acciones se identifican la incorporación de energía solar fotovoltaica en sus instalaciones, sistemas de tratamiento y reutilización de aguas residuales, recuperación y purificación de gases de escape, uso de materiales reciclados en sus productos y adopción de embalajes más sostenibles. Según la información publicada por la empresa, estas medidas forman parte de una estrategia integral para reducir su

huella ecológica y avanzar hacia procesos de fabricación más responsables.

En el caso específico de los suministros de seguridad ocupacional, la experiencia de este fabricante resulta relevante porque demuestra que los equipos de protección personal pueden incorporar criterios ambientales desde su etapa de producción, sin perder su función principal de proteger la seguridad del usuario. Un ejemplo de ello es su línea de guantes ecológicos elaborados a partir de botellas plásticas PET recicladas, las cuales son transformadas en hilos de poliéster para la fabricación de guantes industriales. Esta práctica, permite vincular la seguridad ocupacional con principios de economía



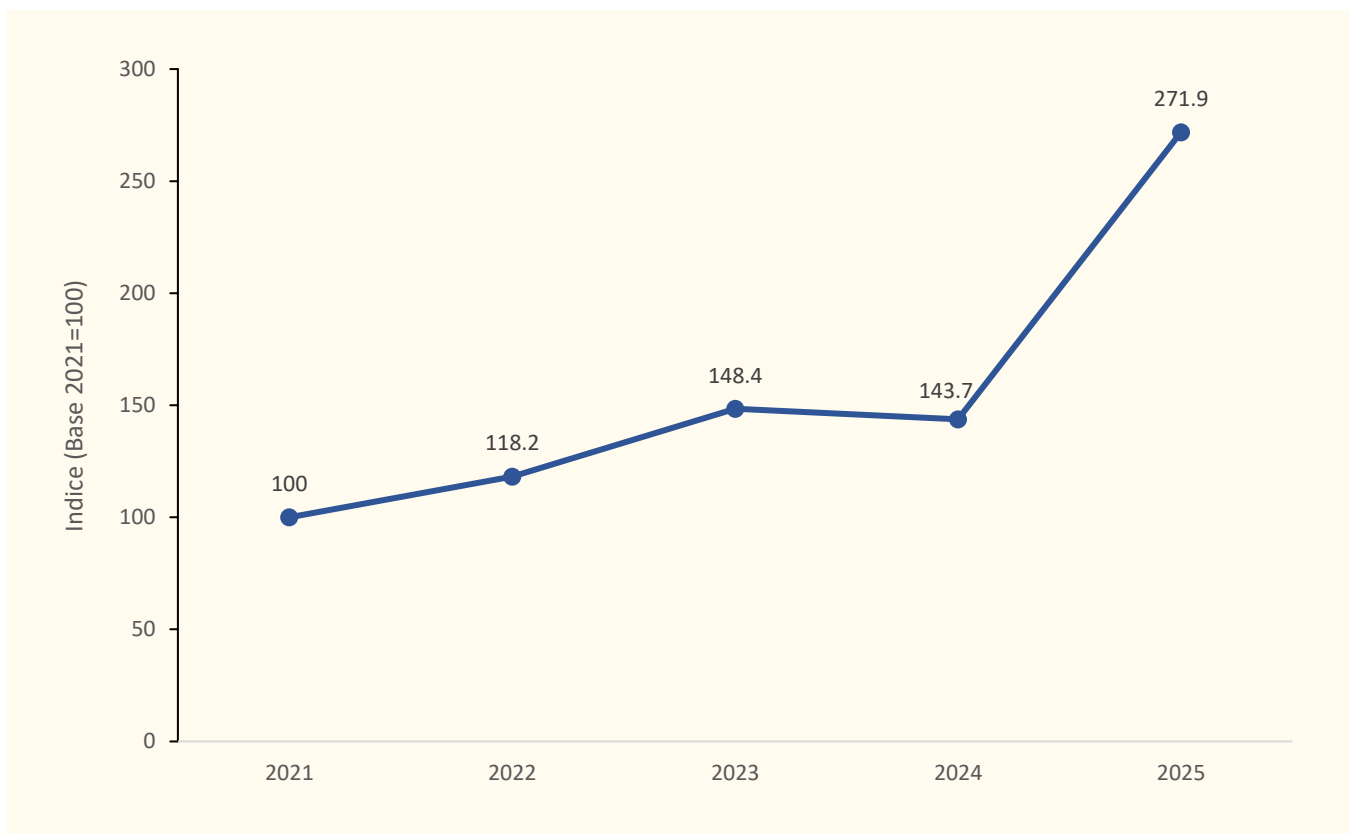
### 3.2.2 Contexto de las Compras Públicas

Desde enero 2021 a diciembre de 2025 del 100% de procesos de compra adjudicados para la adquisición de insumos de seguridad ocupacional, el 47% se llevó a cabo bajo la LACAP y el 53% restante bajo la LCP, actualmente vigente.

En cuanto al método que más utilizan las instituciones para la compra de los suministros de seguridad ocupacional, bajo las contrataciones de la LCP, con el 73% del total es “Comparación de Precios”, seguidos por “Subasta Inversa” y el método de “Licitación competitiva”, con 19% y 7%, respectivamente.

En cuanto a los procesos de compra de la LACAP el 99% eran adquiridos por libre gestión y en segundo lugar licitación pública.

**Gráfico 26:** Tendencia de relativa del gasto anual para la compra de insumos de seguridad ocupacional, LACAP y la LCP, 2020-2025



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de la LACAP y de LCP de enero 2021 – diciembre 2025

En cuanto al comportamiento de las compras de insumos de seguridad ocupacional, el análisis realizado considerando tanto la cantidad de procesos como el volumen de artículos requeridos, permitió identificar patrones de consumo, niveles de concentración y categorías de mayor impacto dentro de la operación. De la totalidad de procesos de compra que conforma la base, se lograron identificar 19 categorías las cuales se presentan en la ilustración. De las 19 categorías analizadas, se identificó un Top 10 que concentra el 91% del total de artículos requeridos, alcanzando de forma

acumulada. Asimismo, dentro de este grupo, seis categorías representan aproximadamente el 75% del volumen total, lo que evidencia una alta concentración de la demanda.

Este comportamiento indica que cualquier desabastecimiento o faltante de inventario en estas categorías podría impactar significativamente la operatividad de las instituciones, debido a su alta frecuencia de solicitud o elevado volumen de compra.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la LCP de marzo 2023 – diciembre 2025

El análisis permitió identificar dos comportamientos principales dentro de las categorías evaluadas. Por un lado, existen categorías con un alto volumen de artículos por proceso (ver ilustración 2), las cuales requieren una planificación de inventario más robusta para garantizar la disponibilidad y continuidad operativa. Por otro lado, categorías con

una alta cantidad de procesos, pero con menores volúmenes por solicitud (ver ilustración 3), evidencia la necesidad de implementar estrategias orientadas tanto a la optimización del inventario como a la eficiencia en la gestión de los procesos de compra y abastecimiento.

| Ilustración 2: Top 10 categorías con un alto volumen de artículos                   |                          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
|                                                                                     | Categoría                | Procesos |
|    | 1. Recarga de Extintores | 30%      |
|    | 2. Calzado de seguridad  | 25%      |
|  | 3. Casco de seguridad    | 20%      |
|  | 4. Guantes de seguridad  | 16%      |
|  | 5. Ropa Impermeable      | 15%      |
|  | 6. Extintores            | 12%      |
|  | 7. Protectores visuales  | 10%      |
|  | 8. Chaleco de seguridad  | 10%      |
|  | 9. Arnés                 | 6%       |
|  | 10. Cinta de seguridad   | 5%       |

| Ilustración 3: Top 10 categorías con mayor número de procesos de compra             |                          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
|                                                                                     | Categoría                | Volumen |
|    | 1. Guantes de seguridad  | 19%     |
|    | 2. Ropa Impermeable      | 18%     |
|  | 3. Recarga de Extintores | 10%     |
|  | 4. Extintores            | 9%      |
|  | 5. Calzado de seguridad  | 9%      |
|  | 6. Chaleco de seguridad  | 9%      |
|  | 7. Protectores visuales  | 5%      |
|  | 8. Señalética            | 5%      |
|  | 9. Casco de seguridad    | 4%      |
|  | 10. Cono de seguridad    | 3%      |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la LACAP Y LCP de enero 2021 – diciembre 2025.

De los procesos de compra adjudicados bajo la LACAP, las 3 principales instituciones con mayor monto de compra de insumos de seguridad ocupacional, son el Instituto Administrador de los Beneficios y Prestaciones Sociales de los Veteranos y Excombatientes, Ministerio de Gobernación y el órgano judicial quienes acumulan el 51% del gasto.

| Tabla 4: Top 10 de instituciones con mayor gasto para la compra de insumos de seguridad ocupacional bajo la LACAP enero 2021 – marzo 2023 |                                                                                                     |                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 29%                                                                                                                                       | Instituto Administrador de los Beneficios y Prestaciones Sociales de los Veteranos y Excombatientes |    | 1  |
| 13%                                                                                                                                       | Ministerio de Gobernación                                                                           |    | 2  |
| 9%                                                                                                                                        | Órgano Judicial                                                                                     |   | 3  |
| 8%                                                                                                                                        | Ministerio de Obras Públicas y de Transporte                                                        |  | 4  |
| 4%                                                                                                                                        | Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma                                                               |  | 5  |
| 3%                                                                                                                                        | Alcaldía Municipal de Ilopango                                                                      |  | 6  |
| 2%                                                                                                                                        | Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados                                             |  | 7  |
| 2%                                                                                                                                        | Fondo Solidario para la Salud                                                                       |  | 8  |
| 2%                                                                                                                                        | Centro Nacional de Registros                                                                        |  | 9  |
| 2%                                                                                                                                        | Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa                                                     |  | 10 |

Al analizar la base de datos obtenida de la LCP, difiere en gran medida a los resultados reflejados por LACAP, siendo la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), Corte Suprema de Justicia y Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma quienes acumulan el 23% del gasto que difiere por 28% al gasto reflejado bajo la LACAP.

| Tabla 5: Top 10 de instituciones con mayor gasto para la compra de insumos de seguridad ocupacional bajo la LCP marzo 2023 – diciembre 2025 |                                                         |                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                             | Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados |    | 9% |
|                                                                                                                                             | Corte Suprema de Justicia                               |    | 8% |
|                                                                                                                                             | Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma                   |   | 6% |
|                                                                                                                                             | Municipio de Santa Ana Norte                            |  | 4% |
|                                                                                                                                             | Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa         |  | 4% |
|                                                                                                                                             | Ministerio de Trabajo y Previsión Social                |  | 3% |
|                                                                                                                                             | Policía Nacional Civil                                  |  | 2% |
|                                                                                                                                             | Municipio de San Salvador Este                          |  | 2% |
|                                                                                                                                             | Municipio de San Salvador Sur                           |  | 2% |
|                                                                                                                                             | Municipio de San Miguel Centro                          |  | 2% |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la LAPAC Y LCP de enero 2021 – diciembre 2025.



### 3.2.3. Contexto Legal (Leyes, reglamentos, normativas técnicas, entre otros)

---

#### La Constitución de La Republica

Art. 44.- La ley reglamentará las condiciones que deban reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo.

El Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.

---

#### Código de Trabajo

Art. 29.-Son obligaciones de los patronos:

3) Proporcionar al trabajador los materiales necesarios para el trabajo; así como las herramientas y útiles adecuados para el desempeño de las labores, cuando no se haya convenido que el trabajador proporcione estos últimos;

Art. 314.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo a:

2) El suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;

4) La colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones que aislen o prevengan de los peligros provenientes de las máquinas y de todo género de instalaciones.

Art. 315.- Todo trabajador estará obligado a cumplir con las normas sobre seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas, en lo que se refiere: al uso y conservación del equipo de protección personal que le sea suministrado, a las operaciones y procesos de trabajo, y al uso y mantenimiento de las protecciones de maquinaria.

Estará también obligado a cumplir con todas aquellas indicaciones e instrucciones de su patrono, que tengan por finalidad proteger su vida, salud e integridad corporal.

Asimismo, estará obligado a prestar toda su colaboración a los comités de seguridad.

---

#### Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

Establece los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deberán aplicarse en los lugares de trabajo, el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo

Art. 3.- Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente:

1. Todo riesgo siempre deberá ser prevenido y controlado preferentemente en la fuente y en el ambiente de trabajo, a través de medios técnicos de protección colectiva,

mediante procedimientos eficaces de organización del trabajo y la utilización del equipo de protección personal.

2. Adecuar el lugar de trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, y a reducir los efectos del mismo en la salud.
3. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
4. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica de cada tipo de trabajo, la organización y las condiciones.

Art. 7.- Para la aplicación de la presente ley se entenderá por:

Equipo de protección personal: Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

Art. 11.- El tratamiento de los aspectos relacionados con la seguridad, la salubridad, la higiene, la prevención de enfermedades y en general, las condiciones físicas de los lugares de trabajo, deberán ser acordes a las características físicas y biológicas de los trabajadores y trabajadoras, lo cual en ningún

caso podrá ser utilizado para establecer discriminaciones negativas.

Art. 20.- Todo lugar de trabajo debe reunir condiciones estructurales que ofrezcan garantías de seguridad e higiene ocupacional frente a riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, según la naturaleza de las labores que se desarrollen dentro de las mismas; conforme a lo establecido en la presente ley y sus reglamentos, en lo referente a sus equipos e instalaciones en general principalmente pasillos, paredes, techos, asientos, comedores, dormitorios, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas, protecciones de maquinaria, aparatos de izar, entre otros.

Art. 34.- Todo lugar de trabajo debe contar con planes, equipos, accesorios y personal entrenado para la prevención y mitigación de casos de emergencia ante desastres naturales, casos fortuitos o situaciones causadas por el ser humano.

Art. 36.- Todo lugar de trabajo debe contar con un sistema de señalización de seguridad que sea visible y de comprensión general. Asimismo, deberán tener las facilidades para la evacuación de las personas en caso de emergencia, tales como salidas alternas en proporción al número de trabajadores y trabajadoras, pasillos suficientemente amplios y libres de obstáculos, áreas bien señalizadas entre otras.

Art. 38.- Cuando sea necesario el uso de equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas

especiales y medios técnicos de protección colectiva para los trabajadores, según la naturaleza de las labores que realicen; éstos deberán cumplir con las especificaciones y demás requerimientos establecidos en el reglamento correspondiente y en las normas técnicas nacionales en materia de seguridad y salud ocupacional emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Es obligación del empleador proveer a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice, así como, velar por el buen uso y mantenimiento de éste; el cumplimiento de esta disposición en ningún caso implicará carga financiera al trabajador o trabajadora.

---

#### **Reglamento de Gestión de la previsión de riesgos en los lugares de trabajo**

Art. 12.- Las puertas y portones deberán cumplir con lo siguiente:

1. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Art. 13.- Las puertas y salidas de emergencias deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

1. Las salidas y puertas de emergencias de los lugares de trabajo tendrán acceso visible o debidamente señalizado.

Art. 20.- Todo lugar de trabajo deberá tener abastecimiento de agua potable, de acuerdo a lo siguiente:

1. Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable.

#### **Señalización**

Art. 49.- Se deberá instalar la señalización de advertencia de peligro o riesgo a la seguridad del público por la presencia de la subestación y las actividades asociadas a ella. La puerta de acceso deberá tener fijada en la parte exterior y en forma completamente visible, un rotulo con la leyenda "PELIGRO ALTA TENSION". Para el caso de subestaciones circuladas por cercas o mallas metálicas, se deberá instalar este rótulo en cada lado de la malla.

#### **Instalaciones de máquinas**

Art. 63.- Los aparatos, máquinas y herramientas deberán tener las especificaciones del fabricante; se instalarán y utilizarán de acuerdo a lo que establezcan las mismas, las cuales estarán disponibles para el entrenamiento y consulta de los trabajadores.

#### **De las herramientas**

Art. 69.- Para proteger al trabajador, frente a la acción de todas las máquinas, equipos y herramientas, deberán estar colocados los resguardos y protecciones que aislen o prevengan

los peligros existentes en las mismas, cumpliendo lo siguiente:

- 1) Serán parte integrante de las máquinas, si fuere posible.
- 2) Su ubicación no interferirá el proceso productivo normal.
- 3) No limitarán el campo visual del operario.
- 4) No exigirán al trabajador posiciones ni movimientos forzados.
- 5) No constituirán riesgos por sí mismos.

#### Definición de equipo de protección personal

Art. 89.- Se entenderá por equipo de protección personal, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

#### Obligación del empleador

Art. 90.- Para cumplir los aspectos relacionados con el equipo de protección personal, el empleador estará obligado a lo siguiente:

1. Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios.
2. Determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección personal, de acuerdo al análisis de riesgos para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o

equipos de protección individual que deberán utilizarse.

2. 3, Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario.
3. Asegurar que el mantenimiento de los equipos se realice conforme a lo dispuesto por el fabricante, en base a norma aplicada del equipo.
4. Brindar la capacitación respectiva para el uso efectivo del equipo de protección personal a utilizar.

#### Características del Equipo de protección personal

Art. 91.- El equipo de protección personal a utilizar deberá cumplir como mínimo con lo dispuesto a continuación:

1. Proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos el ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
2. Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador
3. Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
4. En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea-de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia

en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

5. Cumplir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

Equipo de protección personal ante los riesgos eléctricos

Art. 93. Las trabajadoras y trabajadores que realicen tareas con equipos eléctricos, deben ser provistos de equipos de protección personal, consistente entre otros:

- a. Guantes dieléctricos de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja
- b. Botas dieléctricas de acuerdo al tipo de voltaje con que se trabaja
- c. Casco de Protección para la cabeza de las clases necesarias

- d. Arnés, cinturones y faja de seguridad
- e. Espolones
- f. Gafas contra impactos, flamazos o proyección de partículas
- g. Ropa de trabajo
- h. Chalecos fluorescentes
- i. Capote

El equipo deberá ser inspeccionado periódicamente y conservado en buenas condiciones.

Art. 99. La elección del tipo de señal y del número y forma de colocación de las señales o dispositivos de señalización en cada caso, se realizará teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, los elementos o circunstancias que hayan de señalizarse, la extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de tal forma que la señalización resulte lo más eficaz posible.

Significado de los colores

Art. 104. Los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre sus usos, son los siguientes:

| Color                 | Significado                                                                      | Indicaciones y precisiones                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rojo                  | Prohibición<br>Peligro – alarma<br>Material y equipos de extinción de incendios. | Comportamiento peligroso<br>Alto, parada, dispositivos de desconexión y de emergencia<br>Identificación y localización. |
| Amarillo o anaranjado | Advertencia                                                                      | Atención, precaución.<br>Verificación.                                                                                  |
| Azul                  | Obligación                                                                       | Comportamiento o acciones específicas.<br>Obligación de equipos de protección personal.                                 |
| Verde                 | Salvamento o Auxilio<br>Locales<br>Situación de seguridad                        | Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de salvamento de emergencias.<br>Vuelta a la normalidad.                  |

Contraste

Art. 105.- La combinación entre colores de seguridad, de contraste y de los símbolos o pictogramas se realizará de la siguiente manera:

| Color de seguridad | Color de contraste | Color del símbolo |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| Rojo               | Blanco             | Negro             |
| Amarillo           | Negro              | Negro             |
| Azul               | Blanco             | Blanco            |
| Verde              | Blanco             | Blanco            |

#### Señales de prohibición

Art. 106.- Las señales de prohibición llevarán las siguientes características:

1. Forma redonda.
2. Símbolo en negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal). El color rojo deberá cubrir al menos el 35% de la superficie de la señal.

#### Señales de advertencia

Art. 107.- Las señales de advertencia llevarán las siguientes características:

1. Forma triangular (Triángulo equilátero)
2. Símbolo negro sobre fondo amarillo y bordes negros (El amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

#### Señales de obligación

Art. 108. Las señales de obligación llevarán las siguientes características:

1. Forma redonda.
2. Símbolo en blanco sobre fondo azul (El azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

#### Señales de extintores

Art. 109- Las señales relativas a los equipos de extinción de Incendios llevarán las siguientes características:

1. Forma rectangular o cuadrada.
2. Símbolo blanco sobre fondo rojo (El color rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)

#### Señales de salvamento

Art. 110- Las señales de salvamento o emergencia llevarán las siguientes características:

1. Forma rectangular o cuadrada.
2. Símbolo Blanco sobre fondo verde (El verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Las señales en forma de panel correspondientes a salvamento o emergencia de forma rectangular o cuadrada con una flecha blanca sobre fondo verde, por su carácter de señales indicativas direccionales, se deberán colocar con la correspondiente leyenda del sitio al que dirigen como primero auxilios, camilla, duchas de seguridad, lavado de los ojos o ruta de evacuación

Art. 119. Para la prevención de incendios, siempre se deberá contar con el tipo y la cantidad adecuada de agente extintor, de acuerdo al tipo de fuego a prevenir, conforme a la clasificación siguiente:

- Clase A: Son los fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y muchos plásticos.
- Clase B: Fuegos de líquidos inflamables y combustibles, grasas de petróleo, alquitrán, bases de aceites para pintura, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables.
- Clase C: Son los fuegos que involucran equipos eléctricos energizados.
- Clase D: Son los fuegos en metales combustibles como Magnesio, Titanio, Circonio, Sodio, Litio y Potasio
- Clase K: Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para

cocina (aceites minerales, animales y grasas).

#### Extintores portátiles

Art. 120.- Los extintores portátiles deberán mantenerse siempre cargados y en condiciones aceptables de operación; estarán colocados siempre en el lugar designado y contendrán indicaciones en castellano sobre:

- a. La naturaleza del agente extintor.
- b. Modo de empleo.
- c. Capacidad (libras).
- d. Placa de fábrica.
- e. Fecha de revisión.

---

#### **Ley sobre seguridad e higiene del trabajo.**

Art. 3.- Todo patrono debe adoptar y poner en práctica, en los lugares de trabajo, medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores, especialmente en lo relativo:

b) al suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal;

### 3.2.3.4 Ejemplos de convenios marco vigentes en países de latinoamericanos y España

A continuación, se presentan las características principales de experiencias de catálogos electrónicos en el rubro abordado.

| Característica           | PanamáCompra<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Colombia Compra Eficiente<br>                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Activo                   | Si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Método de implementación | A través de la tienda virtual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A través de la tienda virtual.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Periodo de pago          | 45 días calendario a partir de la presentación de la respectiva gestión de cobro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No definido.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Duración del convenio    | 24 meses + 12 meses prorrogables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 36 meses + 12 meses prorrogables.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Criterio de evaluación   | Relación costo-beneficio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economía de escala.</li> <li>- Poder de negociación del estado.</li> <li>- Compartir costos y conocimiento.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| Cobertura                | En todas la provincias y comarcas indicadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cobertura nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Logística                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá contar con las operaciones logísticas o servicio de transporte para la entrega de los bienes.</li> <li>- Se exceptúa el uso de la tienda virtual a las entidades cuya ubicación sea en áreas de difícil acceso debidamente comprobadas.</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precios ofertados sin el costo por distribución.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Plazos de entrega        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega en ubicación indicada por la institución.</li> <li>- Retiro en las instalaciones del proveedor acreditado.</li> </ul> <p>Nota: Detallado en días hábiles y en función del volumen de las unidades requeridas y por la categoría (protección personal, protección personal con impresión o bordado y equipos de seguridad vial y señalización).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega en los lugares establecidos por la institución.</li> <li>- Días hábiles con base al volumen de unidades requeridas.</li> <li>- Incorporación de tiempos de entrega para servicios complementarios para el caso de los extintores.</li> </ul>       |
| Descripción del producto | <p>Deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca,</li> <li>- Modelo,</li> <li>- Fabricante,</li> <li>- País de origen,</li> <li>- Imagen,</li> <li>- Ficha técnica,</li> <li>- Normativa o certificación, entre otros que la naturaleza del producto requiera.</li> </ul>                                                                                                      | <p>Deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca de producto,</li> <li>- Modelo,</li> <li>- Nombre del fabricante,</li> <li>- País de origen,</li> <li>- Número de lote,</li> <li>- Normativa o certificación, entre otros que la naturaleza del producto requiera.</li> </ul> |

| Característica                                | PanamáCompra<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Colombia Compra Eficiente<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exclusivo para insumos de seguridad ocupación | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Categorías incorporadas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cascos de seguridad,</li> <li>- Kit de protección (cabeza, cara, orejas),</li> <li>- Gorras antichoque,</li> <li>- Sombreros de protección solar,</li> <li>- Guantes (anticorte, resistentes a productos químicos, de soldador, tejidos y dieléctricos),</li> <li>- Equipo contra caídas,</li> <li>- Protección para los pies,</li> <li>- Protección ocular y facial,</li> <li>- Caretas – mascarás,</li> <li>- Protección auditiva,</li> <li>- Protección respiratoria,</li> <li>- Ropa protectora,</li> <li>- Chalecos reflectivos,</li> <li>- Delantales – overoles,</li> <li>- Uniformes reflectivos,</li> <li>- Equipo de seguridad vial,</li> <li>- Señalización vial,</li> <li>- Pinturas de tránsito.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducción de riesgo por atención a eventos de incendio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extintores.</li> <li>- Servicios de inspección y mantenimiento de extintores.</li> <li>- Kit de primeros auxilios.</li> </ul> </li> <li>2. Reducción del riesgo para evacuación y primeros auxilios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas espinales.</li> <li>- Megáfonos.</li> <li>- Baterías recargables.</li> <li>- Linternas.</li> <li>- Señalización informativa.</li> <li>- Eslingas de seguridad.</li> </ul> </li> <li>3. Manejo de desastres: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colchones.</li> <li>- Cobijas – sábanas.</li> <li>- Carpas.</li> <li>- Pijamas o camisas para dormir.</li> </ul> </li> <li>4. Emergencias Sanitarias: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Telas y vestidos médicos.</li> <li>- Seguridad y protección personal.</li> <li>- Productos quirúrgicos.</li> <li>- Recipientes de almacenamiento.</li> <li>- Equipo de aseo.</li> <li>- Artículos de tocador y cuidado personal.</li> <li>- Entre otros.</li> </ul> </li> </ol> |

**Buenas prácticas en convenios marco / catálogo electrónico implementados en la región.**

A continuación, se describen las fortalezas o buenas prácticas de las experiencias de este método de contratación para la adquisición de implementos de seguridad ocupacional:

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Las Entidades Compradoras podrán colocar Órdenes de Compra por un término mayor al del plazo del Acuerdo Marco, siempre que el plazo adicional sea igual o menor a seis.</li><li>• Los Acuerdos Marco realizados por Colombia CompraEficiente, no eximen a la Entidad Compradora de realizar un estudio adecuado y demás normativa aplicables, en cuanto la determinación de su necesidad, así como el presupuesto requerido y plazo de prestación.</li><li>• Con el fin de promover la participación de las Mipymes establece lo siguiente:<ul style="list-style-type: none"><li>- El establecimiento de indicadores financieros y organizacionales diferentes para los proveedores catalogados como Mipymes.</li><li>- Permitir a las empresas cotizar un costo acordado reduciendo el riesgo de pérdidas de dinero por establecer el precio de distribución sin contar con la información necesaria de peso, dimensión y distancia.</li></ul></li><li>• Su planta de personal está compuesta entre el 5% y el 10% por mujeres cabeza de familia.</li><li>• Obtención de puntaje extra por la contratación, al comprometerse a contratar personal bajo la modalidad de primer empleo.</li><li>• Solicitud de empaque individual de productos en bolsas amigables con el medio ambiente.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Designación de una Comisión Verificadora que comprobará el cumplimiento de todos los requisitos y las exigencias del pliego de cargos por los proponentes, recomendará la adjudicación de dicho acto público a uno o más proponentes que hayan cumplido con los criterios de selección.</li><li>• Cuando el producto durante la vigencia de convenio marco, se presenten incidencias permitiendo realizar un evaluación correspondiente de éste.</li><li>• En caso de que un modelo de productos, bienes o servicios, sea discontinuado en el mercado por el fabricante o se den circunstancias debidamente sustentadas no imputables al contratista, y dicho bien o equipo sea reemplazado por uno de igual marca y con iguales o superior calidad, características y/o especificaciones técnicas, el proveedor podrá solicitar el reemplazo del modelo mediante nota firmada por el representante legal por medio de correo electrónico.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Colombia CompraEficiente y PanamáCompra



## IV. HIPÓTESIS

### 4.1. Hipótesis Principal

Los insumos de seguridad ocupacional presentan patrones históricos de demanda recurrente, especificaciones técnicas no especializadas y estandarizables por categorías de productos y un mercado proveedor con capacidad de abastecimiento, permitiendo su estructuración por categorías homogéneas y favoreciendo resultados abreviados en la gestión de compras públicas.

### 4.2. Tipo de hipótesis

Para los fines de esta investigación se abordarán dos tipos de hipótesis la exploraría y la descriptiva, con investigación documental y de campo.

### 4.3. Supuestos preliminares claves

- La existencia de patrones de consumo en las compras de insumos de seguridad ocupacional permite identificar los artículos de mayor demanda por parte de las instituciones públicas.
- Identificar condiciones, requerimientos o especificaciones técnicas que permitan estandarizar la adquisición de insumos de seguridad ocupacional, es decir, identificar la homogeneidad que poseen las instituciones al momento de llevar a cabo dichos procesos de compra.
- Identificar la capacidad del mercado para cubrir requerimientos, logística y condiciones comerciales.
- Aceptación y disposición de los proveedores a participar en procedimientos especiales de compras.

## V. ASPECTOS METODOLÓGICOS

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enfoque de investigación</b> | Enfoque mixto, combina técnicas cuantitativas y documental, permitiendo analizar percepción, experiencias de los actores del mercado y actual oferta, y el comportamiento de la demanda institucional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tipo de investigación</b>    | Descriptiva; busca una caracterización de los patrones de compra de las instituciones<br>Exploratoria; analiza la oferta y condiciones comerciales de las empresas que distribuyen insumos consumibles de oficina al participar con el Estado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Fuentes de investigación</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Fuentes primarias: con información recolectada directamente de empresas proveedores.</li><li>– Fuentes secundarias: exploración de datos históricos de compra pública.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Población objetivo</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>– Empresas proveedores de insumos de seguridad ocupacional.</li><li>– Documentos de Solicitud de Oferta (DSO) relacionados con la adquisición de insumos seguridad ocupacional.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Universo</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>– Investigación de Campo: En su totalidad, el universo estuvo conformado por los registros de proveedores, pertenecientes al rubro y con estatus de habilitados, del Registro Único de Proveedores del Estado (RUPES).</li><li>– Investigación documental: La totalidad de los procesos de compra de las instituciones públicas realizados bajo la LACAP, en el periodo comprendido de enero 2021 a marzo 2023. Adicionalmente, la totalidad de los procesos de compra de las instituciones públicas realizados bajo la LCP, en el periodo comprendido de marzo 2023 a diciembre 2025.</li></ul>                                                                                                                                           |
| <b>Diseño Muestral</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>– Censal para investigación de campo: Con base al marco muestral de proveedores se realizó una aproximación de carácter censal. Contactando y compartiendo el instrumento a todos los elementos listados. Finalmente, los resultados obtenidos, dada la naturaleza voluntaria del llenado, responden únicamente a los proveedores que decidieron participar.</li><li>– Intencional para investigación documental: Se llevó a cabo el análisis de los Documentos de Solicitud Oferta (DSO) ejecutados bajo la Ley de Compras Públicas (LCP). La selección de los DSO responde a la mayor frecuencia de compra o el mayor porcentaje del gasto acumulado en dicho rubro por parte de las instituciones gubernamentales analizadas.</li></ul> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Muestra obtenida</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de Campo: La muestra obtenida bajo el diseño voluntario fue de 35 respuestas.</li> <li>- Investigación documental: Se analizaron 53 Documentos de Solicitud de oferta (DSO) bajo la LCP asociados al rubro, procurando que por categoría de análisis se analizará una muestra mínima de al menos 10 DSO.</li> </ul> |
| <b>Instrumento</b>              | <p>De campo: Se aplicó una encuesta de tipo híbrido (CAWI + CATI), estructurada con preguntas dicotómicas, preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas. El formulario fue diseñado mediante la herramienta Kobo Toolbox.</p>                                                                                                                                         |
| <b>Procesamiento y análisis</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis cuantitativo mediante estadística descriptiva (frecuencias, promedio, entre otros).</li> <li>- Análisis documental basado en comparación histórica de compras, volúmenes y especificaciones técnicas de insumos.</li> </ul>                                                                                              |

## **VI. ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS**



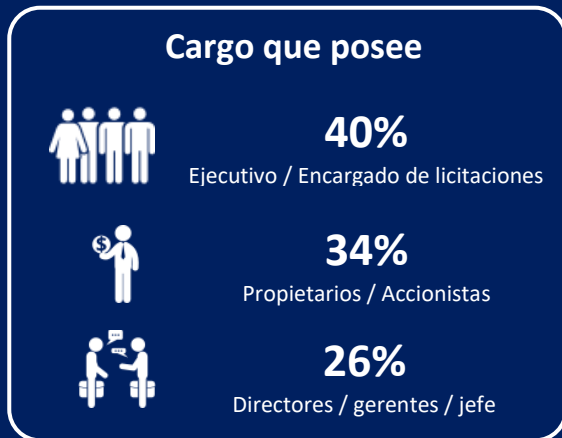
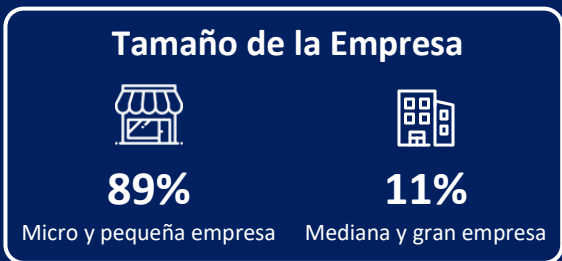
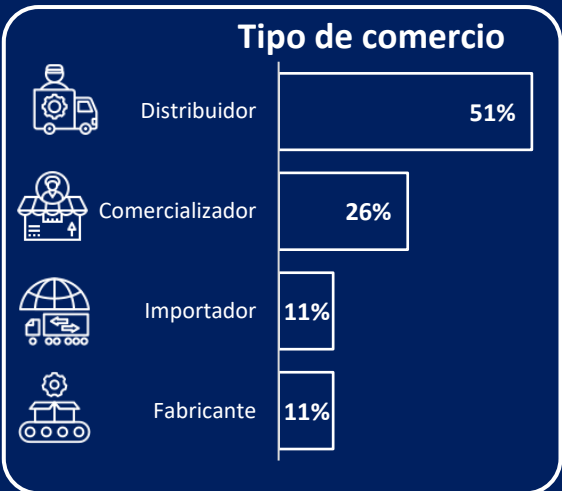
# Investigación de campo proveedores del Estado

## Descripción de la muestra

La muestra refleja que la oferta está dominada por intermediarios con capacidad de abastecimiento y comercialización, más que por productores directos, con una trayectoria en promedio de 25 años, evidenciando una mezcla entre empresas relativamente nuevas y otras altamente consolidadas lo que indica madurez en el sector.

La MYPES predominan con un 89% de representatividad mientras que medianas y grandes apenas representan el 11% combinado, la mayor participación corresponde a propietarios o accionistas (34%), seguido de ejecutivos de ventas/licitaciones (26%). Esto aporta solidez a la información recopilada, ya que proviene en buena medida de tomadores de decisión o personal vinculado con procesos comerciales y de contratación pública.

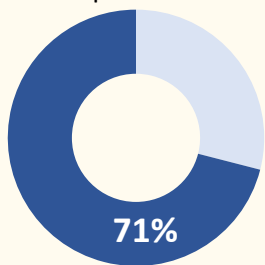
El 100% de los participantes reportó experiencia en procesos de compra, lo que fortalece la confiabilidad de la muestra. Asimismo, el 97% de las empresas cuenta con cobertura nacional, mientras que solo un 3% limita su operación a zonas específicas como La Libertad y San Salvador, el 60% de las empresas establece montos mínimos de compra para entrega a domicilio, entre los montos más frecuentes destacan \$500 (27.8%), \$100 (22.2%) y \$150 (11.1%).



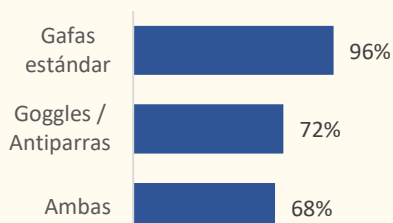
**Fuente:** Elaboración propia con base en la Encuesta sobre Convenio Marco para el suministro de insumos de seguridad ocupacional de las instituciones públicas.

## PROTECCIÓN OCULAR

7 de cada 10 proveedores ofrecen protección ocular



Tipo de protección ocular



**52%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas para la protección ocular



16321



166



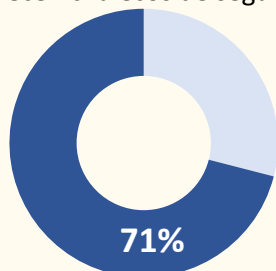
287.1

| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| \$2.78                        | \$18.67                       | \$100.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 a 100                       | China<br>México<br>Estados Unidos |

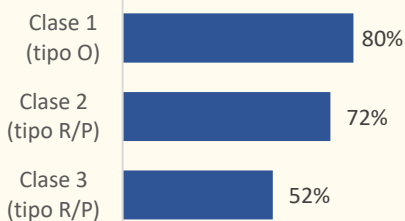
Las gafas estándar son las más comunes (96%), lo que refleja mayor disponibilidad de opciones básicas frente a especializadas. En precios, los precios promedio van desde \$2.78 hasta \$18.67 por unidad, con compras a escala entre \$100 y \$3,000. China destaca como principal país de origen.

## CHALECOS DE SEGURIDAD

7 de cada 10 proveedores ofrecen chalecos de seguridad



Tipo de Chalecos de seguridad



**52%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas para chalecos de seguridad



20471



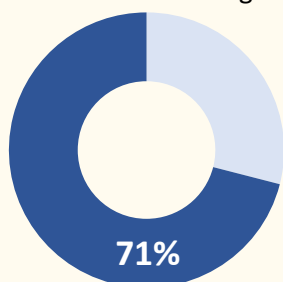
107

| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| \$7.20                        | \$23.35                       | \$100.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 a 100                       | China<br>México              |

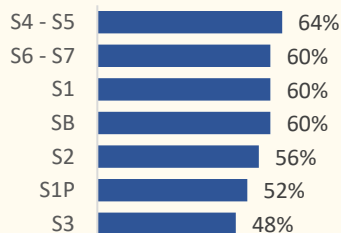
Predominan los chalecos clase 1 (80%) y clase 2 (72%), lo que refleja mayor disponibilidad de prendas de trabajo de bajo riesgo, lo que indica una disponibilidad para tipos de riesgo básicos o intermedios. Los precios muestran variabilidad según sus características y volumen oscilando los \$7.70 y \$23.35 por unidad, con compras a escala entre \$100 y \$3,000 o de 6 a 100 unidad.

## CALZADO DE SEGURIDAD

7 de cada 10 proveedores ofrecen calzado de seguridad



Tipo de calzado de seguridad



52%

Ofertan productos con certificación

Principales normativas para calzado de seguridad



20345

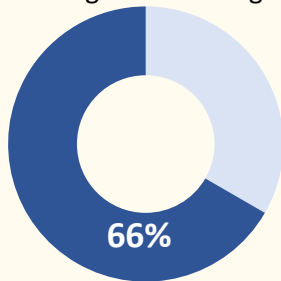
F2413

| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen   |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| \$41.25                       | \$118.59                      | \$500.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 a 2000                      | China<br>México<br>El Salvador |

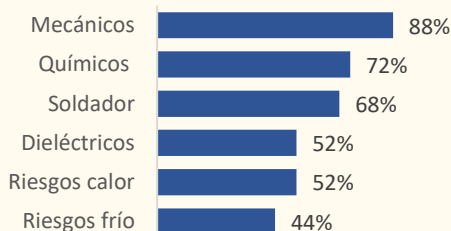
Los tipos más comunes son S4-S5 (64%), seguidos por S6-S7, S1 y SB (60%), lo que evidencia mayor disponibilidad de opciones para distintos niveles de protección. En precios, se observa valores promedio entre \$41.25 y \$118.59 y las compras a escala van de \$500 a \$3,000. Para este insumo El Salvador figura como país de origen.

## GUANTES DE SEGURIDAD

7 de cada 10 proveedores ofrecen guantes de seguridad



Tipo de guantes de seguridad



52%

Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones



20420

388

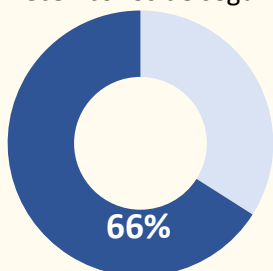
105

| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| \$4.91                        | \$51.73                       | \$10.00 - \$3,000.00                       | Entre 6 a 1000                      | China<br>México<br>Estados Unidos |

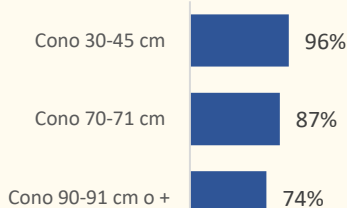
El mercado de guantes de seguridad muestra una oferta amplia siendo los de riesgo mecánico (88%), riesgo químico (72%) y para soldar (68%) los principales. En precios, se observa valores promedio entre \$4.91 y \$51.73 y las compras a escala van de \$10 a \$3,000.

## CONO DE SEGURIDAD

7 de cada 10 proveedores ofrecen conos de seguridad



Medidas de conos de seguridad



**29%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

**ISO 20471**

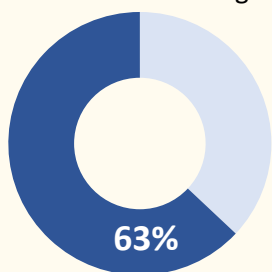
**EN 13422**

| Promedio precio min. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| \$14.02                       | \$29.60                       | \$10.00 - \$3,000.00                       | Entre 6 a 1000                      | China<br>México              |

El mercado de conos de seguridad muestra una oferta moderada predominando lo de 30 a 45 cm (96%) lo que muestra una orientación hacia cubrir las necesidades básicas o de uso general. En precios, se observa valores promedio entre \$14.02 y \$29.60 y las compras a escala van de \$10 a \$3,000.

## ARNÉS

6 de cada 10 proveedores ofrecen arnés de seguridad



Tipo de arnés de seguridad



**48%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

**ISO 20420**

**EN 388**

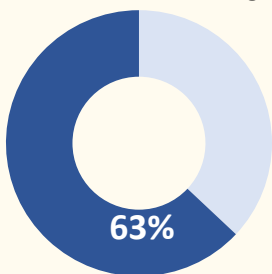
**ANSI 105**

| Promedio precio min. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| \$39.12                       | \$244.83                      | \$100.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 a 2000                      | China<br>México<br>Estados Unidos |

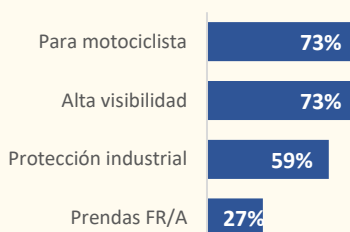
La oferta de arneses está liderada por el modelo de cuerpo completo (86%), con un precio promedio que oscila entre \$39.12 y \$244.83. Aunque el 63% de los proveedores distribuye este insumo, solo el 48% cuenta con certificación formal (ISO, EN, ANSI). El mercado depende principalmente de importaciones de China, México y Estados Unidos, con escalas de venta desde 6 hasta 2,000u.

## IMPERMEABLES

6 de cada 10 proveedores ofrecen conos de seguridad



Tipos de Impermeables



**39%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

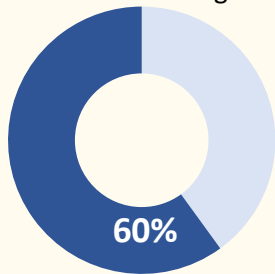


| Promedio precio min. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| \$13.74                       | \$31.18                       | \$300.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 y 50                        | China<br>México<br>Italia    |

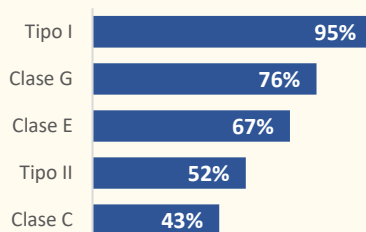
El mercado de impermeables destaca por su especialización en alta visibilidad y uso para motociclistas (73% cada uno), con precios promedio entre \$13.74 y \$31.18. A pesar de que el 63% de los proveedores ofrece estos productos, existe una brecha normativa importante, ya que solo el 39% cuenta con certificación. En su mayoría los productos provienen principalmente de China, México e Italia.

## CASCO DE SEGURIDAD

6 de cada 10 proveedores ofrecen casco de seguridad

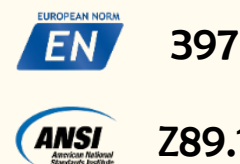


Tipos casco de seguridad



**58%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

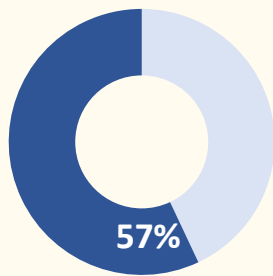


| Promedio precio min. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| \$7.16                        | \$80.93                       | \$50.00 - \$3,000.00                       | Entre 6 y 1000                      | China<br>México<br>Estados Unidos |

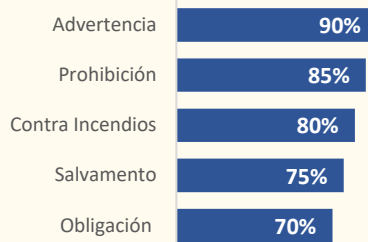
La oferta de cascos de seguridad es amplia y está dominada por el Tipo I (95%) y la Clase G (76%), con un rango de precios que va desde los \$7.16 hasta los \$80.93. El 60% de los proveedores participa en este mercado, de los cuales un 58% garantiza el cumplimiento de normativas internacionales como ANSI Z89.1 y EN 397. Los países de origen principalmente son China, México y EE. UU.

## SEÑALÉTICA

6 de cada 10 proveedores ofrecen señalética



Tipos de señalética



**39%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

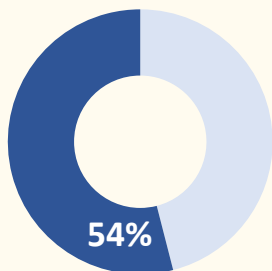


| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen   |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| \$4.52                        | \$36.29                       | \$10.00 - \$3,000.00                       | Entre 12 y 1000                     | China<br>México<br>El Salvador |

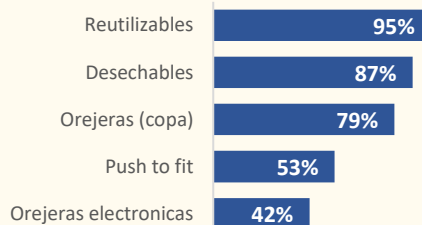
El mercado de señalética es liderado por señales de advertencia (90%) y prohibición (85%), con precios sumamente competitivos entre \$4.52 y \$36.29. Aunque el 57% de los proveedores ofrece estos productos, solo el 39% cuenta con certificación (ISO 7010). Es notable la participación de El Salvador como país de origen junto a China y México

## PROTECTORES AUDITIVOS

5 de cada 10 proveedores ofrecen protectores auditivos



Tipo de protección auditiva



**42%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones

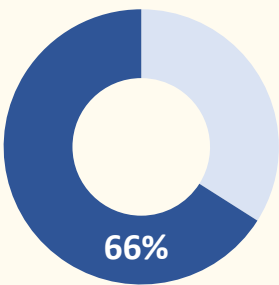


| Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Principales países de origen      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| \$1.73                        | \$34.04                       | \$10.00 - \$3,000.00                       | Entre 6 y 1000                      | China<br>México<br>Estados Unidos |

El mercado de protectores auditivos es liderado por los de tipo reutilizables (95%) y desechables (87%), con precios promedio que inician desde los \$1.73 hasta los \$34.04. A pesar de que el 54% de los proveedores comercializa estos productos, solo el 42% cuenta con certificación (ISO, EN, ANSI).

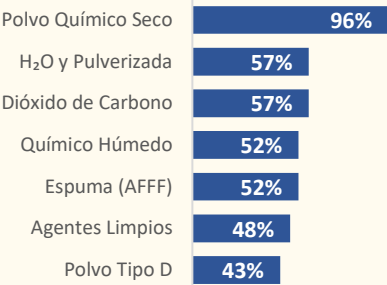
# EXTINTORES NUEVOS / RECARGAS

7 de cada 10 proveedores ofrecen extintores o sus recargas

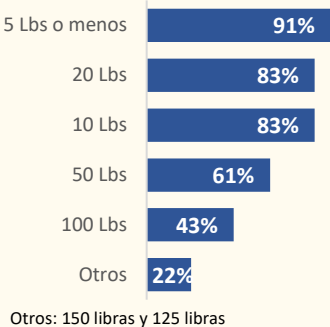


**42%** Ofertan productos con certificación

Tipo componente químico de los extintores



Presentación por capacidad



Principal normativa o certificación

| Ítem                  | Promedio precio mín. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Extintor nuevo        | \$26.28                       | \$254.96                      | \$100.00                                   | Entre 10 y 100                      |
| Recarga para extintor | \$6.34                        | \$301.00                      | \$200.00 - \$1,000.00                      | Entre 6 y 25                        |

El mercado de extintores tanto nuevo como las recargas son liderados por el Polvo Químico Seco (96%) en presentaciones de 5 libras o menos (91%). Los precios promedio oscilan entre \$26.28 y \$254.96 para la compra de nuevos. Por otro lado, las recargas presentan una estructura de costos más amplia, con un precio mínimo de \$6.34 que puede escalar hasta \$301.00 según el agente.

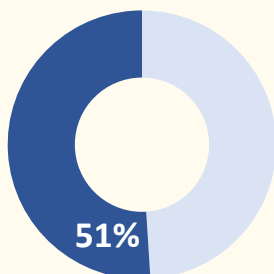
Ilustración 4: Tipo de extintores según su clase de fuego



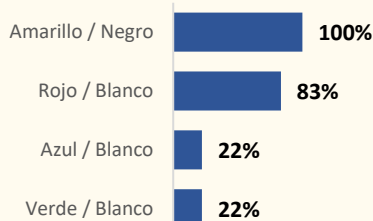
Fuente: Elaboración propia a partir de información de la NFPA, 2026.

## CINTAS DE SEGURIDAD

5 de cada 10 proveedores ofrecen cintas de seguridad



Gráfica #. Tipo de cintas de seguridad



**39%** Ofertan productos con certificación

Principales normativas o certificaciones



| Promedio precio min. de venta | Promedio precio máx. de venta | Monto en \$\$ mínimo para precio de escala | Unidad mínima para precio de escala | Promedio precio min. de venta |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| \$6.18                        | \$23.19                       | \$100.00 - \$3,000.00                      | Entre 6 y 100                       | China<br>México               |

El mercado de cintas de seguridad cuenta con una oferta unánime en la combinación amarillo/negro (100%), seguida por rojo/blanco (83%), con precios promedio entre \$6.18 y \$23.19. Aunque el 51% de los proveedores comercializa estos insumos, solo el 39% cumple con la certificación ISO 7010.

### Otros insumos de seguridad ocupacional

Asimismo, se observó la incorporación de otros insumos relacionados con protección respiratoria (caretas, respiradores profesionales, entre otros.), equipamiento contra incendios (mangueras, gabinetes, sistemas de alarmas, entre otros), primeros auxilios (camillas, sillas de rueda, férulas, botiquín de primeros auxilios, entre otros) y trabajo en alturas (líneas de vida, trabajos en techos) lo que evidencia una diversificación de la oferta orientada a cubrir distintas necesidades de prevención, respuesta y protección en entornos laborales y de emergencia.

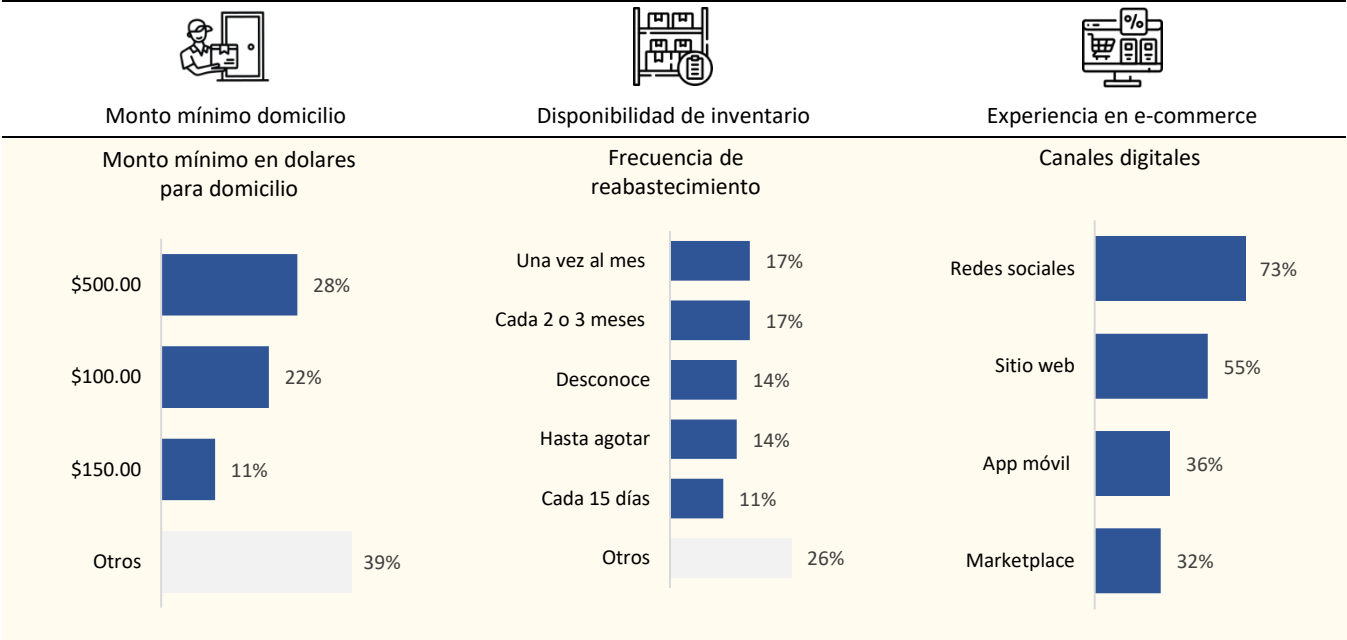
# Condiciones comerciales

## Inventario, entrega y logística

Las condiciones comerciales comprenden el conjunto de términos y criterios bajo los cuales los proveedores ofertan y comercializan sus productos, incidiendo de manera directa en la viabilidad, competitividad y eficiencia de los procesos de adquisición. Su análisis permite obtener una visión integral del mercado, no solo en términos de disponibilidad de bienes, sino también respecto a las condiciones económicas, logísticas y operativas que sustentan su contratación. En este contexto, se obtuvieron los siguientes resultados:

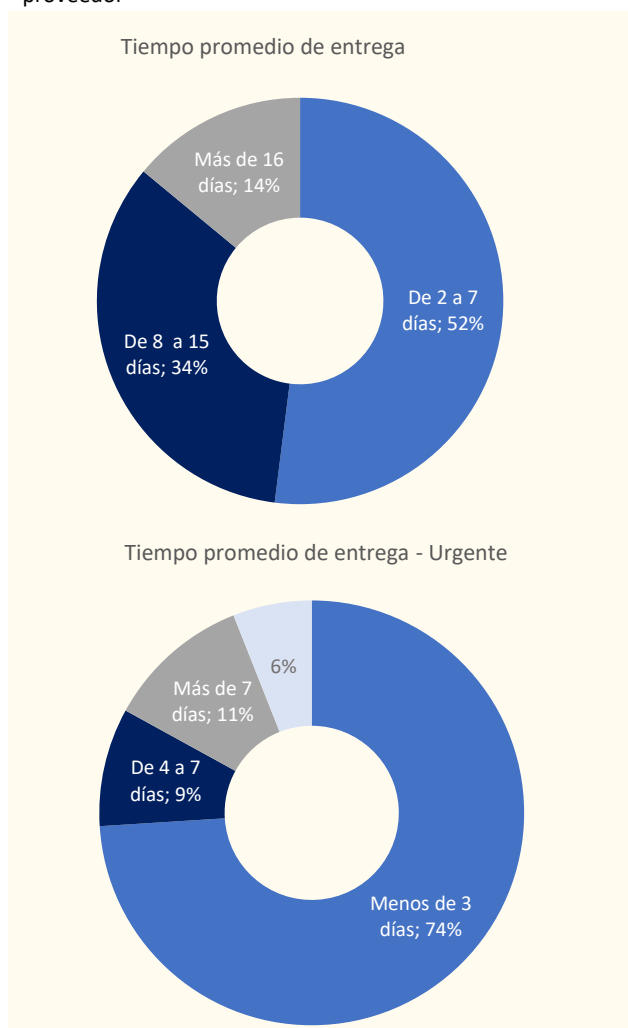
- El 60% de los encuestados manifestaron ofrecer servicio a domicilio a partir de un monto mínimo requerido.
- 80% de los proveedores cuenta con inventario permanente de sus productos. De éstos, gestionan su reabastecimiento cada 15 días.
- El 63% de los encuestados posee experiencia en canales de venta digital o comercio electrónico, siendo redes sociales su canal principal.
- El 52% realiza entrega en un tiempo promedio de 2 a 7 días. Y en carácter de urgencia, 3 de cada 4 proveedores posee la capacidad de reducir el tiempo a menos de 3 días.

**Ilustración 5:** Condiciones comerciales del mercado proveedor



**Fuente:** Elaboración propia con base en la encuesta al mercado proveedor.  
**Otros:** Con relación a los montos mínimos \$15.00, \$25.00, \$50.00, \$200.00, \$300.00, \$780.00 y \$1,000.00.  
**Otros:** Con relación a la frecuencia de reabastecimiento “Menos de 15 días”, “Cada 6 meses” y “Una vez al año”.

**Gráfica 27:** Tiempos de entrega promedio del mercado proveedor

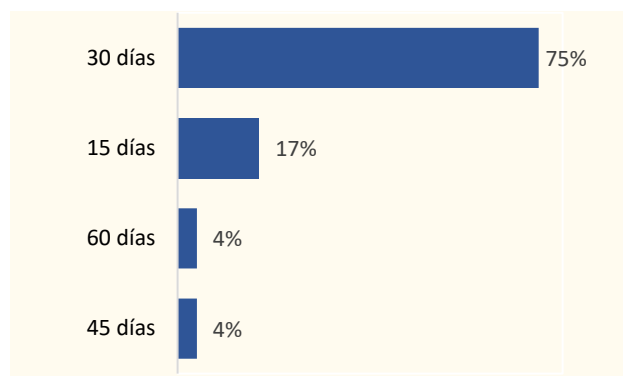


**Fuente:** Elaboración propia con base en la encuesta al mercado proveedor.

## Financiamiento

Los resultados obtenidos reflejan que el 69% de los proveedores ofrecen alternativas de crédito o financiamiento, en cuanto a las condiciones este se concentra principalmente en el corto o mediano plazo como se observa en el gráfico 28.

**Gráfica 28:** Plazo de crédito o financiamiento (días hábiles)

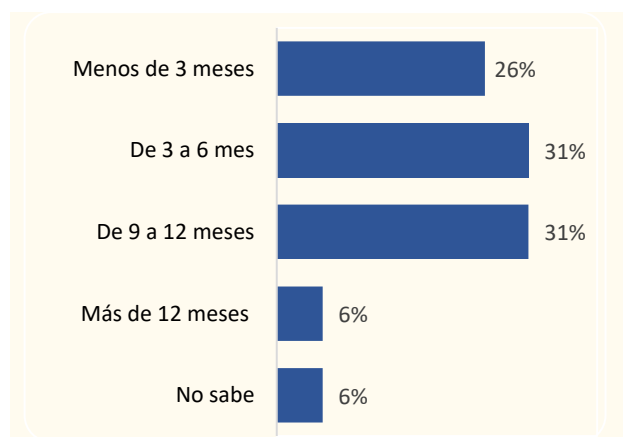


**Fuente:** Elaboración propia con base en encuesta sobre Convenio Marco para el suministro de insumos de seguridad ocupacional de las instituciones públicas

## Variaciones en el precio

Los resultados muestran que la mayoría de los proveedores (63%) presenta precios estacionales o fluctuantes. En cuanto al período máximo de precios fijos, predomina una estabilidad de mediano plazo, es decir, el 31% los mantiene entre 3 a 6 meses y otro 31% entre 9 a 12 meses. Sin embargo, un 26% reporta variaciones en menos de 3 meses, evidenciando cierta volatilidad.

**Gráfica 29:** Periodo de estabilidad de precios



**Fuente:** Elaboración propia con base en encuesta sobre Convenio Marco para el suministro de insumos de seguridad ocupacional de las instituciones públicas

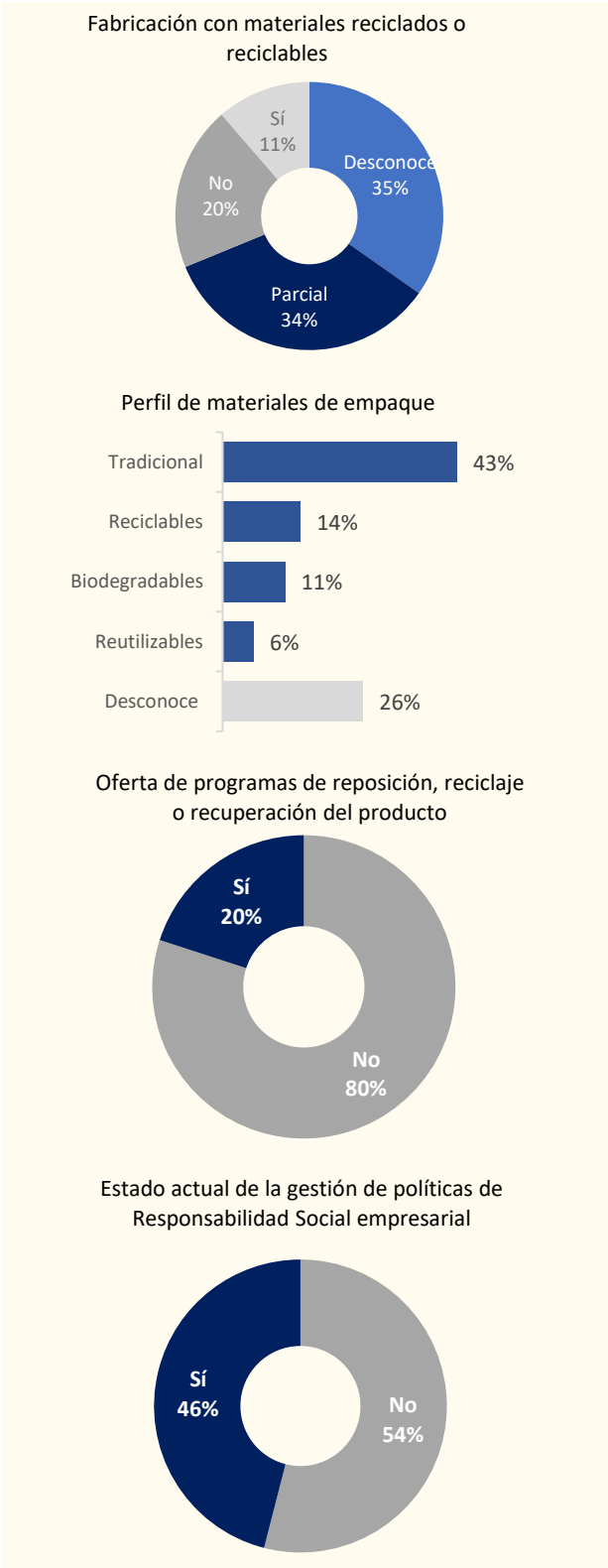
Los plazos mayores a 12 meses y el desconocimiento representan porcentajes bajos (6% cada uno), lo que indica que la estabilidad prolongada es menos común.

**Desempeño técnico y compromiso con la sostenibilidad (ESG)**

Los proveedores muestran un sólido cumplimiento técnico: el 89% cumple normas internacionales y el 80% cuenta con etiquetado certificado, garantizando seguridad y bajos riesgos operativos. No obstante, la sostenibilidad es limitada; aunque un 14% de empaques son reciclables y un 11% biodegradables, predomina el formato tradicional (43%). La principal debilidad es la falta de economía circular, pues el 80% de los proveedores carece de programas de recuperación al no gestionar el fin de la vida útil de sus productos, delegando esta responsabilidad a las instituciones.

La adopción de políticas o programas de responsabilidad social muestran un escenario dividido. El 46% de las empresas cuenta con políticas sociales formales, mientras que la mayoría (54%) aún carece de ellas. Esta paridad indica que, si bien la responsabilidad social está ganando terreno en el sector de seguridad ocupacional, todavía no se considera un estándar competitivo indispensable o un requisito exigido por el mercado.

**Gráfica 30:** Desempeño técnico y ESG



**Fuente:** Elaboración propia con base en la encuesta al mercado proveedor.

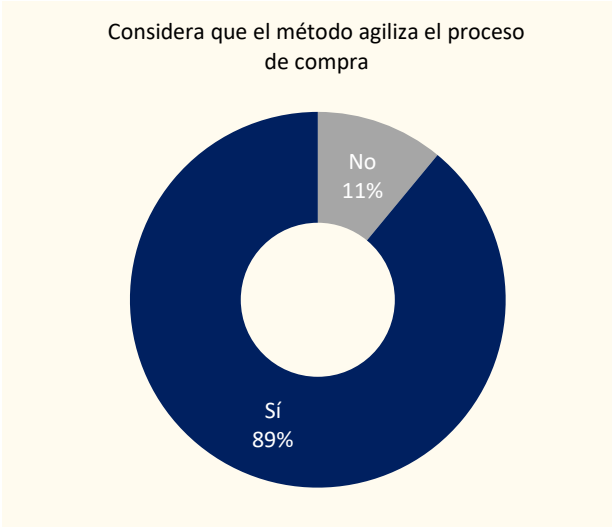


**El 77% del mercado proveedor,**  
manifestó su interés para integrarse  
**en el Catálogo Electrónico** derivado de Convenio  
Marco, para abastecer al Estado de insumos de  
seguridad ocupacional

**Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco**

Existe una clara disposición de los proveedores hacia la modernización de los procesos de compra pública. El 89% de las empresas afirma que la implementación de un Convenio Marco facilitaría significativamente su participación en los procesos de compra pública, percepción que se complementa con un 77% de interés en integrarse a un Catálogo Electrónico. Esta apertura hacia mecanismos de contratación centralizados y digitales sugiere que el sector busca mayor agilidad y transparencia, permitiendo a las instituciones reducir barreras de entrada y estandarizar la oferta de insumos de seguridad ocupacional bajo un modelo más eficiente y previsible.

**Gráfica 31:** Percepción del método de compra e interés en participar en el catálogo



Para los proveedores que expresaron no estar interesados en participar en la implementación del catálogo electrónico, al consultar qué aspectos consideran que podría incentivarlos a participar, expresaron en su totalidad que condiciones de pago más favorables y una mayor estabilidad y previsibilidad en la demanda son factores determinantes para ellos. Por otro lado, lo administrativo y de soporte (Claridad en procesos y Capacitación) son motivos secundarios pero importantes para ellos.



## VII. ESPECIFICACIONES

### TÉCNICAS

### DEMANDADAS

#### 7.1. Especificaciones técnicas demandadas – Condiciones Especiales

---

##### Especificaciones técnicas para calzado de seguridad con protección

###### 1. Calzado bota de hule con casco de acero.

- Caucho/Nitrilo con plastificante polimérico.
- Casco de acero y plantilla certificada (EN 12568) resistente a impacto, corrosión y compresión.
- Plantilla de acero anti perforante (resistente a flexión y corrosión).
- Cumpla con ASTM 2412 C/75 I/75 y resistencia a la abrasión ASTM D1630-94.
- Forro de poliéster antibacterial.

###### 2. Calzado tipo bota dieléctrico.

- 100% cuero vacuno (piel) con espesor de 1.8 - 2.0 mm.
- Composite (no metálica, ideal para riesgos eléctricos).

- Suela: PU (Poliuretano) de doble densidad, construcción por inyección directa.
- Confort: Forro textil antibacterial, cuello acolchado sintético y sobre plantilla de PU preconformada.
- Accesorios: Hilos de nylon de alta resistencia, ganchos plásticos y cintas de poliéster.
- Normativa: Cumple con ASTM F-2412-11 / ASTM F2413-11.

###### 3. Calzado tipo bota con cubo

- Corte: Cuero vacuno hidrofugado (repelente al agua) de 1.8 - 2.0 mm de espesor.
- Altura: Media bota de 6 pulgadas.
- Puntera: Acero con revestimiento epóxico (anticorrosivo).
- Suela: Inyección de PU directa al corte, doble densidad, antideslizante y resistente a solventes/aceites.
- Construcción: Hilos de nylon bondeado, ojeteros y ganchos de latón (evita oxidación) y cintas de poliéster con alma de algodón.
- Plantilla: Interna de EVA preconformada con cubierta textil.

###### 4. Bota de hule estándar (alta o media caña)

- Cuerpo: Hule natural o sintético resistente al agua, aceites, grasas y químicos.

- Suela: PVC, hule vulcanizado o nitrilo (resistente a la abrasión y deslizamiento).
- Altura: De 35 a 40 cm (botas altas) o media caña.

Interior: Forro textil (algodón o poliéster) para absorción de humedad.

#### **Requerimientos generales:**

- Rango de tallas generalmente del 33 al 47 (Punto Europeo).
- El proveedor debe especificar el tiempo de garantía y el mecanismo de soporte.
- En caso de fallas, los ajustes por garantía deben realizarse en un máximo de 72 horas hábiles.
- Es obligatorio presentar muestras físicas debidamente rotuladas (nombre del oferente y número de renglón).
- Deben incluir IVA y todos los costos directos/indirectos hasta la recepción en el Ministerio de Trabajo.
- Si por garantía se sustituye un bien por uno de características superiores, esto no representará costo adicional para la institución.

---

#### **Especificaciones técnicas para protección auditiva.**

##### **1. Protección auditiva de copa (orejeras).**

Diseñadas para entornos de ruido moderado a alto donde se requiere versatilidad y uso prolongado.

- Producto: Orejeras tipo diadema.
- Diseño: Diadema de 3 posiciones para mayor versatilidad y banda de cabeza ajustable.
- Materiales: Copas de ABS (acrilonitrilo butadieno estireno).
  - Relleno de espuma interna.
  - Cojinetes de vinilo.
  - Cinta de nylon (incluye doble diadema).
- Nivel de atenuación: NRR 27 DB.
- Normativa: Cumplimiento con ANSI S3.19-1974.
- Características adicionales: Peso liviano para ergonomía del usuario.

##### **2. Tapones auditivos reusables con estuche.**

- Diseño: Mínimo de 3 membranas (aletas) de mayor a menor dimensión.
- Material: Silicona / PVC siliconado hipoalergénico.
- Accesorios: Cordel incorporado, insertador, caja plástica de resguardo o estuche tipo llavero para transporte.
- Nivel de Atenuación: NRR 25 dB.

- Normativa: ANSI S3.19-1974.
- Talla universal

#### **Requerimientos generales.**

- Todo equipo debe estar certificado bajo normas internacionales (ANSI o similares).
- Los materiales deben ser cómodos, ligeros y de baja presión para permitir el uso durante jornadas laborales completas.
- Materiales lavables y de fácil mantenimiento (silicona, PVC, vinilo).
- El oferente debe presentar muestras físicas de los productos solicitados. Las muestras de los adjudicados quedarán en posesión de la institución; las de los no favorecidos serán devueltas tras el periodo de adjudicación (aprox. 8 días).
- Garantía mínima de 3 meses para equipos específicos.
- Presentación de carta compromiso por defectos de fabricación.
- El proveedor debe detallar el mecanismo para reportar fallas.
- Tiempo de respuesta para ajustes o cambios por garantía: Máximo 72 horas hábiles.
- Si por garantía se sustituye un bien por uno de superiores características, esto no representará costos adicionales para la institución.

- Se contempla la posibilidad de ajustes de precios por causas de fuerza mayor (pandemias, conflictos) mediante fórmulas de escalonamiento autorizadas por la DINAC.

---

### **Especificaciones técnicas para cascos de seguridad.**

#### **1. Cascos de seguridad industrial (uso general).**

- Disponible en colores anaranjado, gris, blanco, azul, amarillo y verde.
- Sistema de ajuste tipo Ratchet, casquete liviano con 4 o 6 puntos de ajuste.
- Barbiquejo elaborado en banda elástica con herraje plástico.
- Logotipos aplicados mediante serigrafía (No se permiten stickers).
- Sistema universal de ensamble para accesorios adicionales.
- Cumplimiento con norma americana o Europea ANSI Z.89.1-2014, Clase E & G.

#### **2. Casco de ala ancha para electricista.**

- Visera de ala enteriza (más larga en la parte posterior que en la anterior).
- Sistema tipo Ratchet con 4 o 6 puntos de suspensión y suspensión compuesta.
- Alta resistencia a impactos e inflamabilidad.

- Serigrafiado obligatorio de letras y logos.

### 3. Casco dieléctrico de alta resistencia.

- Material plástico HDPE (Polietileno de alta densidad) de alta resistencia y peso mínimo.
- 8 puntos de conexión para una mejor distribución de impactos.
- Resistencia de alta tensión hasta 30,000 V.
- Resistencia eléctrica de servicio hasta 2,200 V.
- Detalle visual casco con banda azul (específico según requerimiento).

### Requerimientos generales.

- En caso de recibir insumos en mal estado o quebrados, el proveedor está obligado a realizar el cambio inmediato.
- Presentación obligatoria de muestras físicas para validar diseño y resistencia. Es obligatorio presentar una muestra genérica de la calidad del serigrafiado (nitidez de letras y logos) antes de la producción masiva.
- El proveedor debe especificar el tiempo de garantía y el mecanismo para reporte de fallas.
- Se valorará la capacidad de entrega inmediata.
- Crédito a 30 días o pago al contado tras recepción a satisfacción.

- Ajuste de precios: Se contemplan fórmulas de escalonamiento ante incrementos significativos por fuerza mayor (pandemias o conflictos), previa autorización de la DINAC.

---

## Especificaciones técnicas para chalecos / equipos de visibilidad

### 1. Chalecos de alta visibilidad (tirantes).

- Tirantes reflectivos o tipo chaleco.
- Estructura tipo chaleco ajustable que permite libertad de movimiento.
- Cinta reflectiva con un ancho de entre 1.5 a 2 pulgadas.
- Color amarillo, rojo con efecto fluorescente para las tiras reflectivas incorporadas.
- Debe cumplir con los estándares más rigurosos de brillantez para visibilidad nocturna y condiciones climáticas adversas.
- Uso: Identificación exclusiva de personal capacitado en soporte básico de vida.
- Color amarillo o rojo.
- El oferente debe presentar muestras físicas de cada ítem ofertado para evaluar calidad de materiales y acabados.
- Las muestras de los proveedores adjudicados quedarán en resguardo de la institución

- Las muestras de proveedores no favorecidos se devolverán en un plazo de 8 días hábiles tras la adjudicación; de lo contrario, pasarán a ser propiedad de la institución.
- Es responsabilidad del oferente detallar en el formulario de oferta: marca, modelo y especificaciones técnicas completas para determinar la idoneidad del producto.
- El proveedor debe entregar una carta comprometiéndose al cambio de bienes por defectos de fabricación.
- Se debe especificar el mecanismo para reportar fallas o solicitar soporte.
- Los ajustes o cambios por garantía deben realizarse en un tiempo máximo de 72 horas hábiles.
- Si por garantía se suministra un bien de superiores características al original, esto no representará costo adicional para la institución contratante.
- Los bienes deberán entregarse en un período que no exceda los 15 días hábiles tras la emisión de la orden de compra.
- El precio ofertado debe incluir todos los costos directos e indirectos (transporte, impuestos, etc.) hasta la recepción a satisfacción.

---

## Especificaciones técnicas para conos de seguridad.

### 1. Cono de seguridad de alta resistencia.

- Material de fabricación de hule flexible de alta calidad, resistente a altas temperaturas sin perder consistencia.
- Dimensiones:
  - Altura 18, 28 y 36 pulgadas (incluyendo la base).
  - Circunferencia: 33 pulgadas en el punto de unión con la base.
  - Base sólida y pesada para estabilidad ante el viento.
- Elementos Reflectivos:
  - Equipado con dos franjas reflectivas de alta visibilidad color blanco.
  - Franja superior 6" de ancho.
  - Franja inferior 4.1" de ancho.
- Identificación institucional (para los que aplique)
- Diseño que permite el apilamiento con otros conos sin dañarse.
- Siempre que sea posible, el producto debe cumplir con normas de calidad internacionales de seguridad vial.
- El bien debe someterse a pruebas de resistencia al calor y estabilidad frente a ráfagas de viento.
- Los materiales deben garantizar que el color naranja y las franjas reflectivas no se

degraden prematuramente por la exposición solar.

- Se priorizará a los oferentes que garanticen una entrega inmediata o en el menor tiempo posible, siendo este un factor determinante en la calificación.
- El proveedor debe detallar el mecanismo para reportar fallas o solicitar soporte y tiempos de respuesta máximo de 72 horas hábiles para realizar ajustes o cambios por garantía.
- Si por cumplimiento de garantía se sustituye el producto por uno de superiores características, esto no implicará costos adicionales para la institución.
- El precio debe ser integral, incluyendo costos directos, indirectos, transporte e impuestos hasta la recepción a satisfacción.
- El oferente debe enviar fotografías de los insumos a ofertar para validar las características físicas.

---

## **Especificaciones técnicas para extintores o recarga de extintores**

### **1. Extintores o recarga de polvo químico seco (PQS) tipo ABC.**

- Agente Extintor polvo químico seco a base de fosfato monoamónico.

- Clasificación de riesgo: 4-A:60-B:C (específico para ocupaciones de alto riesgo).
- Adecuado para incendios de basura, madera, papel (A), líquidos y gases inflamables (B) y equipos energizados (C).
- Tanque de metal de alta resistencia con recubrimiento de pintura en polvo roja (acabado epóxico) para protección contra la corrosión y rayos UV.
- Manómetro indicador de presión que permite verificar el estado de carga de un vistazo.
- Certificación listada por UL (Underwriters Laboratories).
- Mantenimiento (aplica para las recargas)
- Capacidades Identificadas: 2.5 libras, 5 libras, 10 libras, 15 libras y 20 libras

### **2. Extintores de dióxido de carbono (CO2) tipo BC.**

- Ideal para proteger áreas críticas con equipo electrónico.
- Capacidad: 5 Libras.
- Uso clase B (líquidos inflamables) y clase C (equipos eléctricos).
- Gas dióxido de carbono (limpio y no conductor).

### **Requerimientos generales.**

- El oferente debe incluir imágenes reales de los productos cotizados en su oferta.
- Es obligatorio presentar muestras físicas, las cuales serán devueltas tras la adjudicación (aplica para extintores nuevos)
- Plazo de entrega: El suministro debe entregarse en un máximo de 15 días calendario.
- Garantía de fábrica mínimo de 6 meses.
- El proveedor debe detallar el mecanismo para reportar fallas y los tiempos de respuesta para ajustes o cambios por garantía en máximo 72 horas hábiles.
- Si por garantía se sustituye un extintor por uno de mejores características, esto no tendrá costo adicional para la institución.
- El precio ofertado debe incluir todos los gastos directos e indirectos (transporte, carga, impuestos) hasta la recepción a satisfacción.

---

## Especificaciones técnicas para guantes de protección personal.

### 1. Guantes de piel o derivados (vaqueta y carnaza).

Diseñados para protección mecánica general contra golpes, cortes y abrasiones en trabajos operativos.

### 2. Guantes de vaqueta (estándar y brazo completo).

- Diseño: Resistente a golpes, punzones, cortaduras y aplastamientos. Son lavables para prolongar su vida útil.
- Variante Brazo Completo: Longitud de 18 pulgadas para protección extendida del antebrazo.
- Material: Vaqueta de alta calidad.
- Presentación: Par.

### 3. Guantes de carnaza con refuerzos (solapa larga y corta).

- Protección adicional en todos los dedos, zona de la tenaza (pulgar e índice), palma y sobre las coyunturas.
- Variante solapa larga para mayor cobertura del área de la muñeca.
- Variante solapa corta: para trabajos que requieran mayor movilidad manual.
- Carnaza natural resistente.
- Tallas disponibles del rango 8 al 12.

### 4. Guantes de protección química y térmica (neopreno).

- Completamente revestidos para protección química total.
- Altamente resistentes a aceites, ácidos, cáusticos, alcoholes y solventes.
- Protección contra calor por contacto intermedio hasta 600 °F.

- Características Especiales:
  - Tratamiento antimicrobiano para reducir bacterias y prevenir dermatitis.
  - Acabado rugoso que facilita el agarre de superficies mojadas o grasosas.
  - Longitud (brazo completo): 18 pulgadas con bucle unido al puño para colgar y brazaletes de guantelete para fácil uso.
- Material: Neopreno de alta densidad.

#### **Requerimientos generales.**

- Es responsabilidad del oferente detallar marca, modelo y especificaciones técnicas para asegurar que el producto cumpla con los fines de la Unidad Solicitante.
- El oferente debe presentar muestras físicas de cada ítem para validar la calidad del material. Las muestras de los adjudicados quedarán en resguardo de la institución; las de los no favorecidos serán devueltas en un plazo de 8 días hábiles tras la adjudicación.
- El proveedor debe entregar una carta compromiso para el cambio de bienes por defectos de fabricación.
- Se debe detallar el mecanismo de reporte de fallas.
- El compromiso de ajuste o reposición por garantía debe realizarse en un tiempo máximo (por definir en la oferta, usualmente 72 horas hábiles en procesos similares).

- Si por garantía se sustituye un bien por uno de superiores características, no habrá costo adicional para la institución.
- El precio de la oferta debe incluir todos los gastos directos e indirectos (transporte, impuestos) hasta la entrega a satisfacción.

---

### **Especificaciones técnicas para equipo de protección contra la lluvia (impermeable)**

#### **1. Impermeables de una pieza (capas).**

- Productos: Capa impermeable de 1 pieza (disponible en colores Amarillo y Azul).
- Material impermeable de alta resistencia.
- Que incluya gorro incorporado y/o capucha.
- Sistema de cierre frontal mediante cremallera (zipper) y/o broches a presión.
- Incluir cinta reflectiva para visibilidad en condiciones de lluvia intensa o poca luz.

#### **2. Impermeables de dos piezas (trajes).**

- Impermeable de 2 piezas (Chaqueta y Pantalón).
- Color amarillo.
- Para la chaqueta:
  - Incluye gorro incorporado y/o capucha.
  - Cierre frontal con cremallera y/o broches a presión.

- Debe incluir cinta reflectiva según el requerimiento de San Miguel Centro.
- Para el pantalón:
  - Estilo "pants" con elástico en la cintura para ajuste ergonómicos

#### **Requerimientos generales.**

- Rango de Tallas: S, M, L, XL, 2XL, 3XL, 4XL y 6XL. (Las tallas específicas serán definidas por el administrador de la orden de compra).
- Cada unidad debe entregarse en bolsa individual, debidamente identificada por talla y tipo de producto, y resguardada en cajas en buen estado.
- Es obligatorio presentar una muestra por cada ítem ofertado el día de la presentación de la oferta, la falta de presentación de muestras invalidará la oferta técnica.
- No se aceptarán productos en mal estado o que no cumplan con las características permanentes establecidas.
- Periodo de Garantía: No menor a cuatro meses.
- El proveedor debe especificar el mecanismo para reportar fallas y compromiso de realizar ajustes o cambios por defectos de fábrica en un máximo de 72 horas hábiles.

- Si por garantía se sustituye un producto por uno de mejores características, no representará costo adicional para la institución.
- La cotización debe incluir todos los costos y gastos (directos e indirectos) necesarios hasta la recepción a entera satisfacción del contratante.

---

#### **Especificaciones técnicas para equipos de protección ocular.**

##### **1. Anteojos de seguridad estilo lentes.**

Diseñados para la protección contra impactos frontales de partículas, astillas y chispas.

##### **2. Anteojos de Seguridad Lente Claro.**

- Material 100% Policarbonato.
- Tratamiento del lente con sistema "4c" (protección UV, anti empañante, anti rayaduras y anti estático).
- Resistencia a impactos de partículas metálicas y salpicaduras de líquidos.
- Normativa: ANSI Z-87.1 / 2020.
- Talla: Estándar.

##### **3. Anteojos de seguridad lente gris humo espejado.**

- Material policarbonato con una delgada capa espejada.

- Lente inteligente con adaptación inmediata a cambios de luz (interiores/exteriores).
- Antiespumante.
- Resistencia a impactos de partículas metálicas, astillas y chispas.
- Normativa ANSI Z-87.1 / 2020.

#### **4. Anteojos de protección ultravioleta.**

- Propiedades: Alta resistencia a golpes y arañazos.
- Protección: Bloqueo específico contra radiación UV y resistencia a impactos mecánicos.
- Normativa: ANSI Z87.1 y CE EN166.

#### **5. Anteojos de seguridad tipo google/monogafas.**

##### **Monogafas de seguridad (ventilación indirecta).**

- Policarbonato con visión clara y recubrimiento anti empañante duradero.
- Rejillas de ventilación indirecta para permitir el flujo de aire sin dejar pasar partículas o líquidos.
- Para uso de ambientes húmedos, con vapor o riesgo de impactos mecánicos.
- Normativa: ANSI Z87.1 y CSA Z94.3.

#### **6. Gafas tipo google (ajuste sobre lentes graduados).**

- Estructura amplia que permite el uso simultáneo de gafas graduadas debajo del protector.
- Correa elástica ajustable a medida para un sellado firme.
- Resistencia a impactos, arañazos, polvos y líquidos.
- Certificaciones CE EN166 y ANSI Z87.1.

#### **Requerimientos generales.**

- Es responsabilidad del oferente detallar marca, modelo y ficha técnica de los ítems para determinar su idoneidad.
- Presentación obligatoria de muestras físicas con la oferta.
- Las muestras de los proveedores adjudicados quedarán en posesión de la institución para control de calidad en la entrega.
- Las muestras de no adjudicados se devolverán en 8 días hábiles tras el fallo; de lo contrario, pasarán a propiedad de la institución.
- El proveedor debe indicar el tiempo de garantía y presentar una carta compromiso por defectos de fabricación.
- El proveedor deberá de especificar el mecanismo de reporte de fallas.

- El proveedor deberá de realizar ajustes o reposiciones en un tiempo máximo (generalmente 72 horas hábiles según el estándar de estas licitaciones).
- Sustituciones por garantía que involucren bienes de superiores características no tendrán costo adicional para la institución.
- El precio debe ser integral (incluye transporte, seguros e impuestos) hasta la recepción a satisfacción.

---

## Especificaciones técnicas señalética institucional

### 1. Señalética en acrílico.

- Material Base: Acrílico transparente de 3 mm de espesor.
- Técnica de Rotulación: Iconos, logotipos y texto impresos o cortados en película adhesiva de vinil, aplicados estrictamente en la parte posterior del acrílico para proteger el arte del desgaste y limpieza.
- Fijación: 4 tornillos galvanizados con sus respectivos accesorios (anclas plásticas) y embellecedores.
- Productos y Medidas Típicas:
  - Informativos (Baños, Parques, Prohibiciones): 0.23 m x 0.30 m.

- Emergencia (Rutas de Evacuación/Salidas): 0.40 m x 0.17 m (con vinil reflectivo).
- Extintores: 0.25 m x 0.30 m (con vinil reflectivo).
- Alta resistencia al impacto y agentes químicos ligeros (para señalización industrial)
- Productos y Medidas:
  - Instrucciones de uso de Extintor: 17 cm x 11 cm o 30 cm x 40 cm.
  - Seguridad Industrial: 20 cm x 30 cm o 30 cm x 40 cm.
  - Sismos / Incendios: 60 cm x 40 cm.

### 2. Señalética autoadhesiva (stickers).

- Señalética para identificación directa sobre equipos, tableros o superficies curvas.
- Vinil autoadhesivo de alta adherencia con laminado de protección.
- Productos y Medidas:
  - Riesgo Eléctrico: 6 cm x 6 cm (para cajas de térmicos o tomas).
  - Agua No Potable: 22 cm x 28 cm.
  - Peligro Diesel / Combustible: 40 cm x 30 cm.

- Altura 0.13 m a (para portones o vigas).

#### **Requerimientos generales.**

- El diseño de iconos y colores debe registrarse por la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Art. 99 al 116).
- El oferente debe presentar muestras físicas de los materiales (acrílico, vinil reflectivo y PVC) previo a la adjudicación para validar la calidad.
- Los rótulos de acrílico deben llevar un borde perimetral (blanco o negro según el fondo) para definir el área del rótulo.
- Mínimo de 1 año contra decoloración, desprendimiento de vinil o amarillamiento del material.
- Tiempo de respuesta para ajustes por garantía no mayor a 72 horas hábiles.
- El precio debe incluir todos los costos directos e indirectos (diseño de arte, materiales, transporte e instalación con sus accesorios).



## VIII. CONCLUSIONES

1. El contexto macroeconómico evidencia que los suministros de seguridad ocupacional mantienen una relación estratégica con sectores clave de la economía nacional, debido a que las actividades manufactureras vinculadas al rubro aportan aproximadamente el 12% del PIB. Asimismo, el crecimiento sostenido de las importaciones, la dependencia de insumos externos y la demanda recurrente de sectores como construcción, comercio, industria y administración pública reflejan que este mercado posee relevancia económica, estabilidad de consumo y potencial para la implementación de mecanismos de compra pública estandarizados.
2. Las categorías con mayor volumen de demanda corresponden a guantes de seguridad, ropa impermeable, recarga de extintores, extintores, calzado de seguridad y chalecos de seguridad, lo que evidencia patrones de consumo homogéneos y repetitivos.
3. El mercado proveedor evidencia una alta disposición para participar en esta modalidad especial de contratación, considerando que el 77% de las empresas encuestadas manifestó interés en formar parte del proceso. Asimismo, se identifican condiciones favorables en términos de capacidad operativa y logística, dado que el 97% de los proveedores cuenta con cobertura a nivel nacional y el 100% posee experiencia en procesos de compras públicas.
4. Dentro del proceso de consulta existe una participación representativa de la micro, mediana y pequeña empresa, principalmente en su rol de distribuidores, lo cual se alinea con lo establecido en el Art. 31 de la LCP y refuerza el objetivo de promover su inclusión y priorización en las compras públicas demostrando que el rubro tiene potencial para fomentar la inclusión y participación de MIPYMES en mecanismos de contratación centralizada.
5. El marco legal salvadoreño establece obligaciones claras relacionadas con la seguridad y salud ocupacional, fortaleciendo la necesidad permanente de adquisición de equipos de protección personal, señalización y sistemas de prevención.
6. Las categorías de guantes de seguridad, calzado de seguridad, ropa impermeable, chalecos de seguridad, cascos de seguridad, protección visual, extintores, recargas de extintores y señalización presentan condiciones favorables para ser implementadas mediante Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco, debido a la recurrencia de la demanda, homogeneidad técnica y capacidad de abastecimiento del mercado.

## IX. REFERENCIAS

- Banco Central de Banco Central de Reserva de El Salvador. (2025). Base de datos de comercio exterior. [https://www.bcr.gob.sv/comex/bd\\_comercio.php](https://www.bcr.gob.sv/comex/bd_comercio.php)
- Banco Central de Reserva de El Salvador. (2025). Cuentas de producción por actividad económica a precios corrientes. <https://estadisticas.bcr.gob.sv/serie/cuentas-de-produccion-por-actividad-economica-a-precios-corrientes>
- Banco Central de Reserva de El Salvador. (2025). Índice de precios al productor (IPP). <https://estadisticas.bcr.gob.sv/serie/indice-de-precios-al-productor-ipp>
- Banco Central de Reserva de El Salvador. (2025). Producto interno bruto: producción, gasto e ingreso a precios corrientes. <https://estadisticas.bcr.gob.sv/serie/producto-interno-bruto-produccion-gasto-e-ingreso-a-precios-corrientes>
- British Safety Council. (2025). Sustainability and worker wellbeing: Two-sides of the same coin. <https://www.britsafe.org/safety-management/2025/sustainability-and-worker-wellbeing-two-sides-of-the-same-coin>
- Cajiga Calderón, J. F. (s.f.). El concepto de responsabilidad social empresarial. Centro Mexicano para la Filantropía. <https://www.cemefi.org/centrodedocumentacion/1426.pdf>
- CWS Fire Safety. (2024). Organic foam extinguishers: The sustainable alternative. <https://www.cws.com/en/fire-safety/news/organic-foam-extinguishers-sustainable-alternative>
- HANVO. (s.f.). Sostenibilidad en la producción de guantes. <https://www.hanvosafety.com/es/acerca-de-hanvo/sostenibilidad/>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015(es): Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>
- Mundoplast. (2021). Calzado de seguridad, a partir de botellas de PET reciclado. <https://mundoplast.com/panter-zapatillas-pet-reciclado/>
- Naciones Unidas. (2020). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). Equipos de protección personal. <https://www.ilo.org/es/temas/administracion-e-inspeccion-del-trabajo/biblioteca-de-recursos/la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-guia-para-inspectores-del-trabajo-y-equipos-de-proteccion-personal>

- Prevemex. (s.f.). Señalética ecológica: Más allá del cumplimiento, hacia la sostenibilidad. <https://prevemex.com/senaletica-ecologica-mas-alla-del-cumplimiento-hacia-la-sostenibilidad/>
- Puerto Rico Science, Technology & Research Trust. (2026). Integrando seguridad y sostenibilidad: Un modelo de gestión responsable. <https://prsciencetrust.org/integrando-seguridad-sostenibilidad/>
- Red Interamericana de Compras Gubernamentales. (s. f.). Handbook for the implementation of sustainable public procurement for Latin America and the Caribbean. <https://ricg.org/es/publicaciones/handbook-for-the-implementation-of-sustainable-public-procurement-for-latin-american-and-the-caribbean/>
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (1983). Constitución de la República de El Salvador. Diario Oficial, 234, Tomo 281. <https://www.asamblea.gob.sv>
- Gobierno de El Salvador. (s.f.). *Ley de Compras Públicas*. Portal de Transparencia. <https://www.transparencia.gob.sv/documentos/24-1>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Decreto No. 254: Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-254-ley-general-de-pevision-de-riesgos-en-los-lugares-de-tabajo/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Decreto No. 15: Código de Trabajo de El Salvador*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-15-codigo-de-trabajo-de-el-salvador/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Decreto No. 86: Reglamento de gestión de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-86-reglamento-de-gestion-de-la-prevision-de-riesgos-en-los-lugares-de-trabajo/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Decreto No. 89: Condiciones generales de los lugares de trabajo*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-89-condiciones-generales-de-los-lugares-de-trabajo/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Programa de gestión de prevención de riesgo en los lugares de trabajo*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/programa-de-gestion-de-prevencion-de-riesgo-en-los-lugares-de-trabajo/>
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (s.f.). *Identificación y evaluación de riesgos ocupacionales en los lugares de trabajo*. Gobierno de El Salvador. <https://www.mtps.gob.sv/download/identificacion-y-evaluacion-de-riesgos-ocupacionales-en-los-lugares-de-trabajo/>

TRDSF. (s.f.). *Señales de seguridad en el lugar de trabajo y cuándo usarlas*. <https://trdsf.com/es/blogs/news/senales-de-seguridad-en-el-lugar-de-trabajo-y-cuando-usarlas>

Organización Internacional del Trabajo. (1981). *Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155)*. NORMLEX. [https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx\\_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C155](https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155)

ISO. (s.f.). *Equipo de protección personal (EPP)*. <https://www.iso.org/es/sst/epp-equipo-proteccion-personal>

Scribd. (2015). *INTE-ISO 3864-1:2015 Principios de diseño*. <https://es.scribd.com/document/486168582/INTE-ISO-3864-1-2015-Principios-de-diseno>

ANSI Blog. (s.f.). *ANSI/ISEA Z89.1 Industrial Head Protection*. <https://blog.ansi.org/ansi/ansi-isea-z89-1-industrial-head-protection/>

HANVO Safety. (s.f.). *ANSI 105 Explained*. <https://www.hanvosafety.com/ansi-105-explained/>

## ANEXOS

### ANEXO 1: INVITACIÓN A CONVERSATORIO PARA EMPRESAS QUE SUMINISTRAN INSUMOS CONSUMIBLES DE OFICINA



**DINAC**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE COMPRAS

## ¡Se parte del cambio en las compras públicas!

La Dirección Nacional de Compras Públicas le invita cordialmente a participar en una reunión informativa en línea.

### Incrementa tus oportunidades de negocio

“Conoce sobre Catálogo Electrónico derivado de Convenio Marco para el Suministro de Insumos de Seguridad Ocupacional”

Conozca de primera mano cómo funciona, los beneficios como proveedor, estimaciones económicas históricas sobre la compra de insumos de seguridad ocupacional, entre otros.



Fecha: lunes 23 de marzo de 202  
Hora: 2:30 pm a 4:00 pm



**Reunion Virtual:** <https://meet.google.com/jmt-afaj-wrr>