

Informe Técnico Integral: Estrategias de Alta Visibilidad y Selección de Chalecos de Seguridad en el Marco Normativo Mexicano (2025)

1. Introducción: La Ciencia de la Conspicuidad en la Seguridad Industrial

En el entorno industrial contemporáneo de México, la seguridad vial y operativa ha trascendido la simple implementación de barreras físicas para adentrarse en la gestión avanzada de la percepción visual. En el año 2025, el chaleco de seguridad reflectante no se considera meramente una prenda textil, sino un dispositivo de ingeniería óptica diseñado para garantizar la "conspicuidad" del trabajador. Este concepto técnico se define como la capacidad de un objeto para captar la atención visual de un observador (como un operador de maquinaria o un conductor) en un entorno complejo, diferenciándose claramente del fondo.

La siniestralidad laboral en sectores críticos como la construcción, la minería y la logística en México a menudo se origina en fallas de detección. El análisis de riesgos, exigido por la normativa federal, revela que una fracción significativa de los atropellamientos y atrapamientos ocurre porque el trabajador, aunque presente, no fue "percibido" cognitivamente por el operador. Este informe técnico aborda la problemática desde una perspectiva multidisciplinaria, integrando la física de la retrorreflexión, la ingeniería de materiales, el cumplimiento legal estricto bajo la legislación mexicana y la gestión logística del Equipo de Protección Personal (EPP).

El propósito de este documento es proporcionar a gerentes de Seguridad, Higiene y Ambiente (EHS), supervisores de planta y responsables de compras, una guía exhaustiva para la selección, mantenimiento y normativa de los chalecos de seguridad, con un análisis de mercado detallado de las opciones disponibles en plataformas de comercio electrónico.

relevantes como Mercado Libre.

1.1 Principios Físicos de la Alta Visibilidad

Para comprender la normativa NMX y ANSI, es crucial desglosar los dos fenómenos físicos que operan en un chaleco de seguridad:

1. **Fluorescencia (Visibilidad Diurna):** Los materiales de fondo (amarillo neón, naranja neón) contienen pigmentos especiales que absorben la luz ultravioleta (invisible) del espectro solar y la reemiten como luz visible de longitud de onda más larga. Esto hace que el chaleco parezca brillar con una intensidad superior a la de los objetos circundantes, garantizando el contraste de luminancia durante el día.¹
2. **Retrorreflexión (Visibilidad Nocturna):** Las cintas grises o plateadas utilizan microesferas de vidrio o micropirismas para devolver la luz incidente directamente hacia la fuente (los faros del vehículo), independientemente del ángulo de entrada. A diferencia de la reflexión difusa (que dispersa la luz) o la especular (como un espejo), la retrorreflexión asegura que el conductor vea al trabajador iluminado.²

2. Marco Jurídico y Normativo en México

La gestión del EPP en México no es voluntaria; está estrictamente regulada por una jerarquía legal que vincula la Ley Federal del Trabajo con Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX). El incumplimiento conlleva sanciones administrativas y responsabilidades penales en caso de accidentes.

2.1 NOM-017-STPS-2008: La Obligación Patronal

La **Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008** ("Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo") es el eje rector. Aunque esta norma no define las especificaciones técnicas del chaleco (cuántas candelas debe reflejar), establece el procedimiento legal para su implementación.³

Análisis de Riesgos y Selección (Punto 5.4)

La norma estipula que el patrón debe realizar un análisis de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores por cada puesto de trabajo y determinar el EPP necesario. No basta con entregar un chaleco; debe existir un documento ("Determinación del EPP") que justifique por qué se eligió un chaleco de cierta clase para un puesto específico (ej. "Banderero en carretera").³

Certificación y Trazabilidad

El punto 5.6 de la NOM-017-STPS-2008 establece que el EPP seleccionado debe contar, preferentemente, con la certificación emitida por un organismo acreditado bajo la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (ahora Ley de Infraestructura de la Calidad).³ Esto vincula la NOM obligatoria con las normas técnicas voluntarias (NMX o ANSI). Además, el patrón debe comunicar los riesgos y capacitar al trabajador sobre el uso, revisión, limpieza y resguardo del equipo.³

2.2 NMX-S-061-SCFI-2017: El Estándar Técnico Nacional

Mientras la NOM-017 dice qué hacer, la **NMX-S-061-SCFI-2017** ("Seguridad – Ropa de alta visibilidad – Clasificación, especificaciones y métodos de prueba") dice *cómo* debe ser el producto. Esta norma es la homologación mexicana de estándares internacionales y define los requisitos de materiales, diseño y desempeño.¹

Componente	Requisito NMX-S-061 / ANSI 107	Implicación Operativa
Material de Fondo	Área mínima en m ² según la clase (1, 2, 3)	Garantiza visibilidad diurna. El chaleco no puede estar cubierto totalmente de logos; debe prevalecer el color fluorescente. ⁷

Material Retrorreflectante	Coeficiente de retroreflexión mínimo (330 cd/lx/m ²)	Asegura que la cinta brille lo suficiente bajo los faros. Cintas baratas de PVC a menudo fallan esta prueba.
Ergonomía	Diseño 360 grados	El trabajador debe ser visible de frente, espalda y perfil. ⁸
Resistencia	Solidez del color al lavado y sudor	Evita que el chaleco se destiña y pierda fluorescencia prematuramente. ²

2.3 ANSI/ISEA 107-2020: La Realidad del Mercado

Dado el Tratado de Libre Comercio y la integración de cadenas de suministro, la mayoría de los chalecos de alta calidad en México (marcas como Jyrsa, Truper, Dermacare) se fabrican y certifican bajo el estándar estadounidense **ANSI/ISEA 107**. La NMX-S-061 reconoce y armoniza con estos valores. Por tanto, en la práctica de compras de 2025, buscar la certificación ANSI es la vía más directa para asegurar el cumplimiento de la NMX.⁶

3. Clasificación Industrial y Selección Estratégica

La selección del chaleco debe basarse en la velocidad del tráfico circundante y la complejidad visual del entorno. A continuación, se presenta una guía de selección basada en los "Tipos" y "Clases" definidos por ANSI/ISEA 107 y adoptados por la industria mexicana.

3.1 Clases de Desempeño (¿Qué chaleco usar?)

Clase 1: Riesgo Bajo (Entornos Controlados)

Diseñados para áreas donde el tráfico no excede los 40 km/h y el trabajador puede centrar toda su atención en el tráfico aproximante.

- **Uso Industrial:** Asistentes de estacionamiento, trabajadores de almacenes con tráfico de montacargas segregado, repartidores en aceras.
- **Configuración:** Chalecos con la mínima cantidad de material reflectante. A menudo, los chalecos promocionales baratos caen en esta categoría o incluso por debajo (sin certificación).¹²

Clase 2: Riesgo Medio (El Estándar de Obra)

Para entornos donde el tráfico excede los 40 km/h pero es menor a 80 km/h, o donde la atención del trabajador se distrae por sus tareas.

- **Uso Industrial:** Construcción de carreteras urbanas, topografía, manejo de equipaje en aeropuertos, recolección de basura, peajes.¹⁰
- **Requisito Técnico:** Debe tener al menos 201 pulgadas cuadradas (0.13 m²) de cinta reflectante de 50 mm (2 pulgadas) de ancho. **Este es el mínimo legal aceptable para cualquier obra civil en México.**⁷
- **Diseño:** Chaleco sin mangas, pero con cobertura reflectante completa en torso (bandas horizontales y verticales o en "X" en la espalda).

Clase 3: Alto Riesgo (Alta Velocidad / Oscuridad Total)

Para condiciones de alto peligro, tráfico superior a 80 km/h, o visibilidad extremadamente pobre. El objetivo es resaltar la silueta humana completa (biomovimiento).

- **Uso Industrial:** Personal de emergencia en autopistas, construcción nocturna, ingenieros de sitio en condiciones de lluvia/neblina.¹²
- **Requisito Crítico:** **Debe tener mangas** con material retroreflectante. Un chaleco sin mangas NUNCA puede ser Clase 3 por sí solo. Las mangas permiten identificar que es una persona agitando los brazos.¹⁹

Clase E (Ensemble - Conjunto)

Se refiere a pantalones o polainas de alta visibilidad.

- **Ecuación de Seguridad:** Chaleco Clase 2 + Pantalón Clase E = Conjunto Clase 3.
- **Uso Óptimo:** En climas cálidos de México (ej. Sonora, Nuevo León), usar una chaqueta Clase 3 de manga larga es sofocante. La solución normativa es usar un chaleco fresco Clase 2 combinado con pantalones Clase E para cumplir el requisito de máxima visibilidad sin golpe de calor.²¹

3.2 Código de Colores y Roles

Aunque la norma permite amarillo o naranja indistintamente, la práctica operativa en México sugiere:

- **Amarillo Lima/Verde Neón:** Ingenieros, Seguridad Industrial (EHS), Mandos. Ofrece mayor luminancia percibida por el ojo humano.²⁴
- **Naranja Neón:** Brigadistas, Tráfico, Construcción carretera. Ofrece mejor contraste en entornos verdes o contra concreto gris.¹⁰
- **Rojo/Verde/Azul (Identificación):** Usados por brigadistas de evacuación, primeros auxilios y comunicación, respectivamente, según protocolos de Protección Civil, aunque estos colores a menudo sacrifican fluorescencia (luminancia) en favor de la identificación del rol.²⁷

4. Guía de Mantenimiento, Limpieza y Ciclo de Vida

El mantenimiento del EPP es una obligación compartida entre patrón y trabajador (NOM-017-STPS, puntos 5.3 y 6.2). Un chaleco sucio pierde su capacidad óptica y deja de ser un EPP para convertirse en ropa común.

4.1 Protocolo de Limpieza Científica

La cinta retroreflectante es tecnología delicada (microesferas de vidrio adheridas o

microprismas). El lavado incorrecto es la principal causa de degradación acelerada.

Instrucciones de Lavado (Basado en NMX-S-061 y recomendaciones de fabricantes 3M/Jyrsa):

1. **Frecuencia:** Lavar solo cuando sea estrictamente necesario. La mayoría de los chalecos certificados tienen una vida garantizada de solo **25 ciclos de lavado**.²⁹
2. **Temperatura:** Lavar a máquina con agua tibia o fría (máx. 40°C). El calor excesivo despega el adhesivo de la cinta.³⁰
3. **Química:**
 - **Usar:** Detergente neutro (pH 7) o champú suave.
 - **PROHIBIDO:** Blanqueadores (Cloro/Hipoclorito). El cloro oxida las microesferas de vidrio, volviéndolas negras u opacas instantáneamente.³⁰
 - **PROHIBIDO:** Suavizantes de telas. Dejan una película cerosa sobre los prismas que bloquea la retroreflexión.³²
4. **Mecánica:** Lavar en ciclo "Delicado" o "Sintético". Cerrar los zippers y velcros antes de lavar para evitar que la parte "gancho" del velcro desgarre la malla de poliéster.³³
5. **Secado:** Colgar a la sombra. **Nunca usar secadora de tambor** (el calor funde las fibras sintéticas y daña la cinta). No exprimir ni retorcer vigorosamente.³⁰

4.2 Criterios de Retiro (¿Cuándo cambiarlo?)

La inspección debe ser diaria. El chaleco debe retirarse de servicio y destruirse si presenta³⁴:

- **Pérdida de Reflectividad:** Si al iluminarlo con una linterna en un cuarto oscuro la cinta se ve grisácea y no "enciende".³⁶
- **Decoloración UV:** Si el tejido fluorescente se ha tornado blanco o amarillo pálido debido al sol. Sin fluorescencia, no hay visibilidad diurna.³⁵
- **Daño Físico:** Rasgaduras mayores a 5 cm, cierres rotos, o velcros que ya no sujetan (peligro de enganche en maquinaria).³⁷
- **Contaminación:** Manchas severas de grasa, asfalto o pintura que cubran áreas significativas del material de fondo o cinta.

5. Análisis de Mercado: Los 7 Mejores Chalecos de Seguridad (Mercado Libre 2025)

A continuación, se presenta un análisis técnico de 7 opciones disponibles en el mercado mexicano, seleccionadas para cubrir distintos perfiles de riesgo y presupuesto.

1. El Estándar Industrial Certificado: Chaleco Jyrsa Clase 2 (SR-1020 / ECO-1020)

- **Perfil:** El chaleco más ubicuo en la industria formal. Equilibrio ideal entre costo y cumplimiento.
- **Características Técnicas:**
 - Material: Malla de punto abierto de poliéster (alta ventilación).
 - Reflectante: Cinta textil plateada de 2 pulgadas (50 mm) de ancho, cosida.
 - Certificación: Cumple ANSI/ISEA 107 Tipo R, Clase 2.³⁷
 - Cierre: Zipper reforzado "pata de elefante" (más duradero que el velcro).
- **Pros:** Garantía de cumplimiento normativo (pasa auditorías STPS), fresco para climas cálidos, marca nacional líder.
- **Contras:** Pocos bolsillos (generalmente 1-2 básicos), la malla se puede atorar en objetos punzocortantes.
- **Uso Óptimo:** Construcción carretera, almacenes, industria manufacturera general.
- **Enlace de Referencia:** (<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-alta-visibilidad-de-poliester-ansi-tipo-r-clase-2-jyrsa-sr-1020>).³⁸

2. Alta Resistencia y Visibilidad Nocturna: Truper Expert (Serie CHS-600V / CHS-900V)

- **Perfil:** Opción robusta para quienes requieren mayor durabilidad que la malla simple.
- **Características Técnicas:**
 - Construcción Híbrida: Frente de tejido de punto (sólido, resistente) y espalda de malla (respirable).³⁹
 - Tecnología Óptica: Doble cinta reflejante de alta tecnología con visibilidad certificada de día (40 m) y noche (150 m).
 - Protección UV: Tratamiento en tela para retardar la decoloración.⁴⁰
- **Pros:** Mayor vida útil que los de malla completa, estética superior, excelente visibilidad nocturna.
- **Contras:** Ligeramente más caluroso al frente, precio superior a la línea básica.
- **Uso Óptimo:** Ingenieros residentes, supervisores de obra civil, contratistas.

- **Enlace de**
Referencia:(<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-seguridad-truper-expert>).⁵²

3. Seguridad para Trabajos con Chispas: Chaleco Tipo Brigadista 100% Algodón (Dermacare SE-RG-06)

- **Perfil:** Seguridad térmica básica. El poliéster se derrite y adhiere a la piel con el calor; el algodón no.
- **Características Técnicas:**
 - Material: Gabardina 100% Algodón (Heavy Duty).
 - Diseño: Tipo brigadista con múltiples bolsas frontales y cierre de zipper.
 - Ajuste: Cintas laterales o broches para ajustar sobre ropa de trabajo.⁴²
- **Pros:** No genera estática, resistencia a chispas leves (soldadura/esmerilado), alta capacidad de carga (bolsillos).
- **Contras:** Pesado, absorbe humedad (tarda en secar), el color se deslava más rápido, cinta de PVC puede quebrarse.
- **Uso Óptimo:** Brigadas de emergencia, soldadores, industria metalmecánica, supervisores que requieren portar radios y equipo.
- **Enlace de**
Referencia:(<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-para-brigadista-naranja-se-rg-06-derma-care>).⁴²

4. Funcionalidad para Ingeniería: Chaleco Multibolsas "Tipo Topógrafo" (Marcas Varias/Premium)

- **Perfil:** Oficina móvil. Prioriza la capacidad de carga sobre la ligereza.
- **Características Técnicas:**
 - Almacenamiento: 10 a 16 bolsillos, incluyendo compartimento trasero grande para planos o tablets y bolsillos específicos para pintura en aerosol o radios.⁴⁴
 - Material: Poliéster Oxford de alto denier (resistente a rasgaduras).
 - Cuello: Acolchado para reducir la fatiga en el cuello por el peso de las herramientas.
- **Pros:** Elimina la necesidad de cinturones de herramientas en inspecciones, apariencia profesional de mando.
- **Contras:** Costo elevado (\$500 - \$1,500 MXN), riesgo de sobrecarga ergonómica. Cuidado con modelos "Negros" o "Azul Marino" que pueden no cumplir el área de fondo fluorescente ANSI Clase 2.²⁵

- **Uso Óptimo:** Topógrafos, Arquitectos, Ingenieros Civiles, Jefes de Planta.
- **Enlace de Referencia:** (<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-seguridad-ingeniero>).²⁴

5. Visibilidad Económica para Visitas: Chaleco de Malla Básico (Genérico / Dermacare SE-CH)

- **Perfil:** Desechable o de uso esporádico. Cumplimiento mínimo.
- **Características Técnicas:**
 - Material: Malla poliéster muy ligera (casi transparente).
 - Cierre: Velcro simple (gancho y felpa).
 - Cinta: Generalmente 1" o 1.5" de ancho (A menudo NO cumple Clase 2, revisar ancho de cinta).⁴⁶
- **Pros:** Extremadamente económico (\$40-\$70 MXN), muy ventilado.
- **Contras:** Durabilidad muy baja (se rasga fácil), el velcro daña la ropa debajo, baja reflectividad.
- **Uso Óptimo:** Visitantes, eventos masivos, control de accesos, estacionamientos (Clase 1).
- **Enlace de Referencia:** (<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-de-malla-economico>).⁵⁴

6. Ergonomía Femenina: Chaleco de Seguridad para Mujer (Corte Ajustado/Rosa)

- **Perfil:** Inclusión y seguridad ergonómica.
- **Características Técnicas:**
 - Diseño: Corte siluetado (cintura más estrecha, cadera más amplia) para evitar que la prenda quede holgada y cause atrapamientos.
 - Color: Disponibles en Rosa (Cáncer de Mama/Distinción) y colores normativos con corte femenino.⁴⁸
- **Pros:** Mejor ajuste reduce riesgos de seguridad real, comodidad superior.
- **Contras: Advertencia Normativa:** El color ROSA no está aprobado como "Material de Fondo" en ANSI/ISEA 107 para tráfico de alta velocidad. Su uso debe limitarse a interiores, brigadas o zonas donde no se requiera certificación federal de carreteras.⁴⁸
- **Uso Óptimo:** Personal femenino en planta, brigadas médicas, logística interna.
- **Enlace de Referencia:** (<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-seguridad-mujer>).⁴⁸

7. Protección Extrema: Chaleco Ignífugo (FR) - Jyrsa / Especializado

- **Perfil:** Vida o muerte en entornos energéticos.
- **Características Técnicas:**
 - Material: Modacrílico o Algodón tratado químicamente para autoextinguirse.
 - Cinta: Reflectante especial FR (no gotea al quemarse).
 - Certificación: NFPA 2112 o ASTM F1506 (Protección contra arco eléctrico y fuego repentino).⁵⁰
- **Pros:** Protección vital contra quemaduras severas en caso de flashover.
- **Contras:** Precio muy alto (>\$1,500 MXN), cuidado de lavado extremadamente estricto (jabones especiales).
- **Uso Óptimo:** Industria petrolera (Pemex), plataformas, electricistas de alta tensión, minería de carbón.
- **Enlace de Referencia:** (<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-de-seguridad-ignifugo>).⁵¹

6. Guía de Uso y Buenas Prácticas

La efectividad del chaleco depende totalmente del comportamiento del usuario.

6.1 Colocación Correcta

- **Cierre Siempre Arriba:** Un chaleco abierto reduce el área visible frontal en un 50% y crea puntos de enganche con maquinaria en movimiento. Es obligatorio usarlo cerrado.¹³
- **Capa Externa:** El chaleco debe ser siempre la última capa. En invierno, debe usarse sobre la chamarra. Si el trabajador usa el chaleco debajo de una chamarra oscura porque "tiene frío", la protección es nula.
- **Ajuste:** Debe permitir el movimiento completo de los brazos sin "bailar". El exceso de tela es un riesgo mecánico.

6.2 Almacenamiento

- **El Enemigo Oculto (El Coche):** Nunca dejar el chaleco sobre el tablero o asientos del vehículo. La radiación UV amplificada por el parabrisas degrada los pigmentos fluorescentes en cuestión de semanas, dejando el chaleco blanco e inútil.³¹
 - **Lugar:** Guardar en un lugar seco, fresco y oscuro (casillero o bolsa de equipo).
-

7. Conclusión

La selección de chalecos de seguridad en México para 2025 debe transitar de una compra basada en el precio a una basada en el análisis técnico del riesgo, tal como lo exige la NOM-017-STPS-2008. La diferencia entre un chaleco genérico de malla barata y un chaleco certificado ANSI Clase 2 (como el Jyrsa SR-1020 o Truper Expert) puede ser la diferencia entre un accidente fatal y un "casi accidente" en condiciones de baja luz.

Recomendaciones Finales:

1. **Auditoría de EPP:** Verifique que sus chalecos actuales tengan etiquetas legibles que indiquen cumplimiento ANSI o NMX.
2. **Mantenimiento:** Implemente la política de lavado con detergente neutro y secado a la sombra; prohíba el cloro.
3. **Especialización:** Use chalecos de algodón para soldadores y chalecos multibolsas para ingenieros para mejorar la adopción del EPP por comodidad y funcionalidad.
4. **Inversión Inteligente:** Un chaleco de \$150 MXN que dura 6 meses y cumple la norma es más rentable que uno de \$50 MXN que dura 3 semanas y pone en riesgo la vida del trabajador y la responsabilidad legal de la empresa.

Fuentes citadas

1. Norma Mexicana NMX-S-061-SCFI-2017 SEGURIDAD – ROPA DE ALTA VISIBILIDAD PARA USO PROFESIONAL - Secretaría de Economía, acceso: noviembre 30, 2025,
https://e.economia.gob.mx/wp-content/uploads/sites/29/PDF_Normas_Publicas/061scfi2017.pdf
2. proy-nmx-s-061-scfi-2006 seguridad – ropa de alta visibilidad – clasificación, especificaciones y métodos de prueba, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.cofemersimir.gob.mx/expediente/13744/mir/32470/anexo/930378>
3. NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección - Secretaría del Trabajo y Previsión Social, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/nom-017.pdf>
4. NOM-017-STPS-2008: Protección completa - Impermexa, acceso: noviembre 30,

2025,

<https://www.impermexa.com/2020/04/20/nom-017-stps-2008-protecci%C3%B3n-completa/>

5. Normas mexicanas en uniformes: Lo que exige la NOM-017-STPS y cómo cumplirlas en tu empresa, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://uniber.mx/normas-mexicanas-en-uniformes/>
6. DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-S-061-SCFI-2017. - DOF, acceso: noviembre 30, 2025,
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5538641
7. ANSI/ISEA 107-2020 Made Easier: A Quick Reference to the High-Visibility Safety Apparel Standard - 3M, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://multimedia.3m.com/mws/media/638577O/ansi-107-2020-made-easier.pdf>
8. Los mejores chalecos de alta visibilidad de 2025 | Mister Worker®, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.misterworker.com/es/blog/los-mejores-chalecos-de-alta-visibilidad-n365>
9. DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-S-061-SCFI-2017. - Diario Oficial de la Federación, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/7354/seeco16_C/seeco16_C.html
10. ANSI / ISEA 107-2015 Clase 2, Tipo R - MCR Safety México, acceso: noviembre 30, 2025, <https://mcrsafety.com.mx/fichasweb.php?fam=corporal&id=SURVO&m=1>
11. Actualización de la norma ANSI 107 para ropa de alta visibilidad | ANSI/ISEA 107-2015, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://mx.pipglobal.com/es/updated-ansi-107-standard-for-hi-visibility/>
12. acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.ppetoho.com/info/what-s-the-difference-between-class-1-2-and-8_3706192.html#:~:text=En%20conclusi%C3%B3n%2C%20los%20chalecos%20de,y%20frecen%20la%20mayor%20protecci%C3%B3n.
13. Chalecos de Seguridad de Alta Visibilidad y Cuándo Usarlos - Safe At Work California, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.safeatworkca.com/es/articulos-de-seguridad/chalecos-de-seguridad-de-alta-visibilidad-y-cuando-usarlos/>
14. ¿Cuál es la diferencia entre los chalecos de seguridad Clase 1, 2 y 3? - TOHO, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.ppetoho.com/info/what-s-the-difference-between-class-1-2-and-8_3706192.html
15. ¿Cuáles son los 3 tipos de ropa de alta visibilidad? - Lakeland Industries, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.lakeland.com/es-la/cu%C3%A1les-son-los-3-tipos-de-ropa-de-alta-visibilidad/>
16. Conozca las diferentes clases de chalecos de seguridad con YGM, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://cnygm.com/es/learn-about-the-different-classes-of-safety-vests-with-ygm/>
17. prendas de alta visibilidad - ficha técnica, acceso: noviembre 30, 2025,

- <https://srseguridad.com/wp-content/uploads/2023/02/SR-1020ANCR.pdf>
18. Ropa de alta visibilidad clase 1, 2 y 3 ♂ - YouTube, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.youtube.com/watch?v=BzuekOqvYX8>
19. Chaleco De Seguridad Manga Larga Unisex Para Adultos | Meses sin interés - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-3880016206-chaleco-de-seguridad-manga-larga-unisex-para-adultos-_JM
20. Chaleco de Seguridad de Alta Visibilidad Clase 3 - Alta Calidad S-15570 - Uline.mx, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://es.uline.mx/Product/Detail/S-15570/High-Visibility-Vests/Class-3-Deluxe-Hi-Vis-Safety-Vest>
21. ANSI 107 Class E Hi-Viz Safety Gaiter - MDS Associates, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.mdsassociates.com/catalog/p-105673/pip-class-e-hi-viz-mesh-gaiter>
22. GloWear 8910 8910 Hi-Vis Pants - Class E, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.ergodyne.com/glowear-8910-class-e-hi-vis-pants.html>
23. Updated ANSI 107 Standard for Hi-Vis Clothing | ANSI/ISEA 107-2015 - PIP Canada, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://ca.pipglobal.com/en/updated-ansi-107-standard-for-hi-visibility/>
24. Chaleco Seguridad Supervisor Ingeniero | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-seguridad-supervisor-ingenero>
25. Chalecos Para Ingenieros - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chalecos-para-ingeneros>
26. Cómo escoger un chaleco de seguridad: Guía ANSI/ISEA 107-2015 - jad suministros, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.jadsuministros.com/blog/el-blog-de-la-seguridad-industrial-2/como-escoger-un-chaleco-de-seguridad-4>
27. Chaleco Brigadista | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-brigadista>
28. Chaleco Brigadista Rosa | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-brigadista-rosa>
29. ITEM 8025 / CLA-101Y - Wurth, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.wurth.es/media/certificados/certificadochaleco.pdf>
30. Instrucciones de limpieza del chaleco de seguridad. - Chinastars, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.chinareflective.com/es/news/a-reflective-raincoat-in-winter-is-a-good-choice.html>
31. Cuidado de Cintas Reflectivas - Pointextil AAA, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://pointextil.com/cuidado-de-cintas-reflectivas/>
32. Cómo lavar la ropa reflectante y mantener su brillo - Blog - Prolaboral, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.prolaboral.com/es/blog/como-lavar-la-ropa-con-reflectantes.html>
33. Cuidados para tu cinta reflectiva - Reflectivos Ecuador, acceso: noviembre 30,

- 2025, <https://reflectivosecuador.com/evita-danos-en-tu-cinta-reflectiva/>
34. NOM-009-STPS-2011 - Gob MX, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/807421/GUIA_INFORMATIVA_NOM-009.pdf
35. Cuidar su ropa de trabajo de alta visibilidad: consejos para la longevidad y la seguridad, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://es.kachunworkwear.com/blog/caring-for-your-hi-vis-workwear-tips-for-longevity-and-safety.html>
36. Vida útil: equipo de protección anticaídas de 3M, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://multimedia.3m.com/mws/media/1955611O/vida-util-equipo-de-proteccion-anticaidas-de-3m.pdf>
37. ¿Cada cuánto tiempo debe renovarse un casco de seguridad en la industria? | MR Corporation, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://mrcorporation.com.pe/cada-cuanto-tiempo-debe-renovarse-un-casco-de-seguridad-en-la-industria/>
38. Chaleco Alta Visibilidad ANSI Tipo R Clase 2 - JYRSA SR-1020 / ECO-1020 - DIBAMEX, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.dibamex.com/products/chaleco-alta-visibilidad-de-poliester-ansi-tipo-r-clase-2-jyrsa-sr-1020>
39. Truper CHS-600N Chaleco de seguridad, alta visibilidad, con cierre, naranja, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.ferrenacional.com/products/truper-chs-600n-chaleco-de-seguridad-alta-visibilidad-con-cierre-naranja>
40. chaleco de seguridad verde alta visibilidad con cierre ... - Truper, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.truper.com/ficha_merca/ficha-print.php?code=13474
41. CHALECO DE SEGURIDAD VERDE CON CINTAS DE ALTA VISIBILIDAD - Truper, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.truper.com/ficha_merca/ficha-print.php?code=14425
42. Chaleco Para Brigadista Naranja Se-rg-06 Derma Care | Envío gratis - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-3372229842-chaleco-para-brigadista-naranja-se-rg-06-derma-care-_JM
43. Chaleco para brigadista naranja SE-RG-06 Derma Care - C25 POR SIXPLUS1, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://demo.c25.mx/products/chaleco-para-brigadista-naranja-se-rg-06-derma-care>
44. Chalecos De Seguridad Para Topografia - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chalecos-de-seguridad-para-topografia>
45. Chaleco De Seguridad De Topógrafo Para Hombres Con 16 Bolsil - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-2378879495-chaleco-de-seguridad-de-topografo-para-hombres-con-16-bolsil-_JM
46. Chaleco De Seguridad Economico | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,

<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-de-seguridad-economico>

47. Chaleco De Malla Verde Con Reflejante Derma Care (5 Piezas) | MercadoLibre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-775270879-chaleco-de-malla-verde-con-reflejante-derma-care-5-piezas-_JM
48. Chaleco Seguridad Mujer | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-seguridad-mujer>
49. Chaleco de seguridad rosa tipo brigadista con reflectante -, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.segusa.com.mx/producto/chaleco-de-gabardina-rosa-fucsia-tipo-brigadista-con-reflejante/>
50. Chaleco De Seguridad Profesional Ignífugo | Meses sin interés - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-2390853045-chaleco-de-seguridad-profesional-ignifugo-_JM
51. Chaleco Ignífugo De Seguridad Con Cremallera - Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-3847809836-chaleco-ignifugo-de-seguridad-con-cremallera-_JM
52. Chaleco de seguridad de alta visibilidad, verde, M, EXPERT - Tienda en línea de herramientas Truper, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://www.ferreteriastrp.com/productos/item/chaleco-de-seguridad-de-alta-visibilidad-verde-m-expert/>
53. Chaleco seguridad reforzado negro con bolsas, EG, EXPERT - Truper, acceso: noviembre 30, 2025,
https://www.truper.com/ficha_tecnica/Chaleco-seguridad-reforzado-negro-XL.html?code=103991
54. Chaleco De Malla Economico | Mercado Libre, acceso: noviembre 30, 2025,
<https://listado.mercadolibre.com.mx/chaleco-de-malla-economico>