ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE CHALECOS BALÍSTICOS NIVEL IIIA

SECCIÓN 1 — IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL ANEXO TÉCNICO

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE INICIAL

El presente Anexo Técnico define las especificaciones técnicas del bien objeto de especificación —chalecos balísticos nivel IIIA— sin constituir prescripción de metodología de fabricación ni direccionamiento hacia marcas, fabricantes o proveedores específicos. Las referencias tecnológicas corresponden a estándares funcionales mínimos. Los efectos contractuales del suministro —plazos, penalidades, condiciones de pago, obligaciones de seguro y garantía amplia— se regularán en el pliego de condiciones y en la minuta del contrato, conforme a la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. El presente anexo es documento autónomo de especificación técnica.

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL ANEXO TÉCNICO

Campo	Descripción
Denominación	Especificación técnica de chalecos balísticos nivel IIIA de uso masculino y femenino, funda externa (carrier) con sistema MOLLE y documentación técnica completa. ***Nota técnica:*** *Los efectos contractuales del suministro —plazos, forma de pago, penalidades, pólizas, multas— no se regulan en el presente anexo; corresponden al pliego de condiciones y a la minuta del contrato*.
Entidades vinculadas	Policía Metropolitana de Pereira (MEPER) / Alcaldía Municipal de Pereira — Subsecretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana

---

SECCIÓN 2 — OBJETO TÉCNICO DEL BIEN

2.1 Definición formal del bien: Chaleco balístico nivel IIIA (prenda flexible), de porte externo, en dos configuraciones —masculino/neutro y femenino—, conforme a la NTMD 0028-A9 (Chaleco balístico) y a su método de ensayo NTMD 0225-A5 (Método de ensayo de resistencia balística para chalecos antibalas), ambas del Ministerio de Defensa Nacional, y a las fichas técnicas institucionales de la Policía Nacional relacionadas en el numeral 4.11. La configuración masculina/neutra incluye placa reductora de trauma (NTMD 0028-A9 numeral 2.3.6; FT-CH-M ítems 4 y 17); la configuración femenina no la incluye entre sus componentes (FT-CH-F ítem 4).

2.2 Nivel de protección: El nivel IIIA es el único nivel especificado en el presente anexo y corresponde a protección contra amenazas de arma corta. Las amenazas, velocidades y criterios de aceptación aplicables son los que establece la NTMD 0225-

A5 para el nivel IIIA (Sección 8). El presente anexo no transcribe esos valores (numeral 4.1).

Nivel III: protección contra proyectiles de rifle. NO incluido ni aceptado como sustituto del nivel IIIA en el presente anexo. Nivel III+: variante no normalizada entre III y IV. NO incluido. Nivel IV: protección contra proyectil perforante de rifle. NO incluido. El presente anexo NO especifica ni acepta como sustitutos los niveles III, III+ ni IV.

2.3 Configuraciones del bien: Configuración A — chaleco balístico nivel IIIA masculino/neutro (NTMD 0028-A9 numeral 2.3.1, tablas 1 y 2; FT-CH-M), con placa reductora de trauma conforme al numeral 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9. Configuración B — chaleco balístico nivel IIIA femenino (NTMD 0028-A9 numeral 2.3.1, tablas 3 y 4; FT-CH-F), con panel delantero de copas o pinzas y forro exterior anatómico; sus componentes son los del ítem 4 de la FT-CH-F: dos paneles balísticos, forro de panel balístico y forro exterior.

2.4 Evaluación de resistencia antifragmentos: Además de los ensayos de resistencia balística, el chaleco se somete en la etapa de recepción a la evaluación de resistencia antifragmentos de referencia V50 prevista en el numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9 y en el ítem 26 de las fichas técnicas de chaleco (Sección 9). No es una protección adicional ni un requisito de la oferta: es un ensayo de recepción del mismo bien.

2.5 Acreditación del nivel de protección en la oferta: El ofertante acredita el nivel de protección con la notificación de cumplimiento NIJ (certificado NIJ), expedida a nombre del fabricante, en la que conste que el modelo de paneles ofrecido se encuentra en la lista de productos del programa de cumplimiento del National Institute of Justice (NIJ CPL), en estado activo (NTMD 0028-A9 numeral 3.1.1; FT-CH-M ítem 11; FT-CH-F ítem 12). Se acepta el listado del modelo como nivel IIIA (NIJ 0101.06) o como nivel HG2 (NIJ 0101.07 / NIJ 0123.00). La conformidad del bien con las amenazas y criterios de la NTMD 0225-A5 se verifica con los ensayos de recepción de la Sección 8, sobre muestras del lote a entregar.

2.6 Niveles no aceptables: No se acepta la notificación de cumplimiento NIJ de nivel HG1 o de un nivel inferior, ni la de un modelo de paneles distinto al ofrecido. HG1 no equivale a IIIA ni a HG2.

2.7 Normativa primaria aplicable: El bien debe cumplir los requisitos de la NTMD 0028-A9 (Ministerio de Defensa Nacional — Colombia), norma técnica primaria del presente proceso, y de la NTMD 0225-A5, en los términos de las fichas técnicas institucionales relacionadas en el numeral 4.11.

SECCIÓN 3 — ALCANCE TÉCNICO

3.1 Componentes incluidos en el bien a adquirir: Conforme al numeral 3.1.2 de la NTMD 0028-A9 y al ítem 4 de las fichas técnicas de chaleco (FT-CH-M y FT-CH-F), cada chaleco comprende:

- **a)** Dos (2) paneles balísticos flexibles (delantero y trasero), en las tallas y dimensiones de las tablas 1 y 2 (masculino/neutro) o 3 y 4 (femenino) de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 13; FT-CH-F ítem 14).
- **b)** Forro exterior (carrier) en dos piezas (delantero y trasero), conforme al numeral 2.3.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6).
- **c)** Placa reductora de trauma — solo configuración masculina/neutra, conforme a los numerales 2.3.6 y 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítems 4 y 17). La FT-CH-F no la incluye entre los componentes del chaleco femenino.

d) Forro del panel balístico, con las mismas características con las que el modelo fue certificado ante el NIJ (FT-CH-M y FT-CH-F ítem 19).

e) Sistema de ajuste en altura sobre el hombro mediante reata de seguridad y hebilla tipo puente, fajón interno y sistema de sujeción al torso, conforme a la FT-CH-M ítem 5 y la FT-CH-F ítem 6 (Sección 11.3).

f) Sistema MOLLE (Equipo Modular Ligero de Transporte de Carga — Modular Lightweight Load-carrying Equipment): configuración masculina/neutra — mínimo cuatro (4) filas de reatas en la parte delantera (parte trasera opcional); configuración femenina — mínimo tres (3) filas de reatas únicamente en la solapa delantera (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6). Dimensiones de las reatas conforme a la Sección 11.3.5.

g) Bolsillos para placas balísticas nivel III y/o IV — solo configuración masculina/neutra (FT-CH-M ítem 5; FT-FO-M ítem 11). La FT-CH-F no los exige.

h) Etiqueta tejida o estampada en material impermeable en las dos caras internas de la tela exterior, de mínimo 120 mm de ancho por 140 mm de largo, conforme al numeral 3.3.2.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-FO-M ítem 13; FT-FO-F ítem 12).

i) Rótulo en la parte interna, en las zonas sin blindaje, que indique que dicha zona no tiene blindaje (FT-FO-M ítem 13; FT-FO-F ítem 12).

j) Empaque individual y colectivo conforme a Sección 14.

k) Documentación técnica conforme a la Sección 15 y una (1) cartilla «manual del usuario» por chaleco (FT ítem 28).

3.2 Configuraciones diferenciadas por género: Configuración masculina/neutra: componentes de los literales (a) a (k) del numeral 3.1; tallas S y M del presente proceso; tablas 1 y 2 de la NTMD 0028-A9. Configuración femenina: componentes del numeral 3.1, excepto la placa reductora de trauma (c) y los bolsillos para placas (g); panel delantero con copas o pinzas; tallas XS, S y M del presente proceso; tablas 3 y 4 de la NTMD 0028-A9. Los ensayos balísticos del modelo femenino se ejecutan conforme a la NTMD 0225-A5, en los términos que dicha norma establece para el chaleco femenino.

3.3 Componentes no incluidos: a) Placas balísticas nivel III o IV; la configuración masculina/neutra incluye bolsillos para alojarlas, pero no las placas. b) Capacitación de usuario. c) Correa de extracción (heavy duty drag handle) y bolsillo utilitario oculto: son opcionales según las fichas técnicas (Secciones 11.3.11 y 11.3.12) y su ausencia no constituye incumplimiento. d) Mantenimiento preventivo o correctivo posterior a la entrega, salvo las obligaciones de garantía y posventa de la Sección 21. e) Accesorios no previstos en la NTMD 0028-A9 ni en las fichas técnicas.

3.4 Alcance de la especificación de color: El color del forro exterior es uno de los colores institucionales de la Policía Nacional previstos en las fichas técnicas (FT-CH-M ítem 9; FT-CH-F ítem 10) y en la NTMD 0216-A4, con los valores CIELab de la Sección 7.5. El color del presente proceso se define en la Sección 7.5 antes de la publicación en SECOP II y no se modifica después. La reunión de coordinación del numeral 3.1 de la GTMD-0004 no modifica el color, las especificaciones, las cantidades ni la distribución por género del presente anexo.

3.5 Trazabilidad del presente anexo: Los requisitos del presente anexo provienen de la NTMD 0028-A9, la NTMD 0225-A5, la GTMD-0004 o las fichas técnicas institucionales (numeral 4.11). Los requisitos que obedecen a una necesidad propia de la entidad —por ejemplo, la muestra de referencia de la Sección 17.1 y las declaraciones de la ficha técnica sobre humedad, radiación UV, compatibilidad y almacenamiento de las Secciones 8.9 a 8.12— se identifican como tales en la columna «Fuente» de la matriz de la Sección 16. El presente anexo no exige protección contra

fragmentos adicional a la evaluación de resistencia antifragmentos V50 prevista en las fichas técnicas (Sección 9).

3.6 Síntesis de requisitos diferenciados por configuración (M/F)

La siguiente tabla consolida los requisitos técnicos que difieren entre la configuración masculina y la femenina. Los requisitos no listados son idénticos en ambas configuraciones. Las secciones de referencia indicadas son las fuentes autoritativas de cada especificación. Esta tabla es instrumental; en caso de discrepancia con el texto de cada sección, prevalece la sección.

Requisito diferenciado	Config. Masculina (M)	Config. Femenina (F)	Sección de referencia
Tallas del proceso (MEPER)	S, M	XS, S, M	S6.4
Cantidad del proceso	64 unidades	256 unidades	S6.4
Ficha técnica institucional	FT-CH-M y FT-FO-M	FT-CH-F y FT-FO-F	S4.11
Placa reductora de trauma	Obligatoria (FT-CH-M ítems 4 y 17)	No incluida (FT-CH-F ítem 4)	S3.1(c), S11.4
Bolsillos para placas nivel III y/o IV	Obligatorios (FT-CH-M ítem 5)	No exigidos	S11.5
MOLLE — filas	Mínimo 4 filas en la parte delantera	Mínimo 3 filas, solo solapa delantera	S11.3.5
MOLLE — parte trasera	Opcional	No aplica	S11.3.5
Reata de seguridad del hombro	Adherida al forro delantero o trasero; hebilla delantera o trasera	Adherida al forro delantero; hebilla trasera; aleta que oculta las reatas	S11.3.8
Altura bordado POLICÍA delantero	≥ 40 mm	≥ 30 mm	S11.3.9
Posición bordado delantero	Debajo del corte del bolsillo de placa	≥ 80 mm abajo del borde superior	S11.3.9
Posición bordado posterior	Encima del corte del bolsillo de placa	≥ 60 mm abajo del borde superior	S11.3.9
Tablas de la NTMD 0028-A9	Tablas 1 y 2 (dimensiones); tabla 5 (peso)	Tablas 3 y 4 (dimensiones); tabla 6 (peso)	S7.4, S7.10
Diseño anatómico	Torso masculino/neutro	Panel delantero con copas o pinzas; forro anatómico, no plano	S10
Correa de extracción (drag handle)	Opcional	No prevista	S11.3.12

NOTA SOBRE DOCUMENTOS TÉCNICOS ADJUNTOS: El presente anexo se lee en conjunto con las fichas técnicas institucionales de la Policía Nacional relacionadas en el numeral 4.11. En caso de discrepancia entre el presente anexo y dichas fichas en un requisito del chaleco o del forro, prevalece la ficha técnica institucional de la configuración correspondiente.

SECCIÓN 4 — MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO DE REFERENCIA

4.1 Norma técnica principal (Colombia): NTMD 0028-A9 — Chaleco balístico — Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (documento de acceso reservado). Rige los requisitos técnicos del bien: componentes, placa reductora de trauma (configuración masculina/neutra), forro exterior, dimensiones y pesos por talla, materiales, empaque, rotulado, declaración de conformidad y resistencia

antifragmentos de referencia V50 (numeral 3.2.5). NOTA SOBRE NORMAS DE ACCESO RESERVADO: La NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5 son de acceso reservado; el presente anexo remite a sus numerales y no transcribe sus valores. El pliego de condiciones define el mecanismo para que los interesados accedan a dichas normas en igualdad de condiciones. NOTA DE JERARQUÍA: La NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5 son las normas primarias; la lista NIJ CPL es el instrumento de acreditación del nivel de protección en la oferta (numeral 4.7).

4.2 Método de ensayo balístico (Colombia): NTMD 0225-A5 — Método de ensayo de resistencia balística para chalecos antibalas — Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (acceso reservado). Rige la resistencia balística (BFS), el límite balístico de referencia (BL), el muestreo (numeral 6, tabla 2, y numeral 7, tabla 3) y los criterios de aceptación o rechazo (numeral 5.7, tabla 1, y numeral 8), incluidos los que la norma establece para el chaleco femenino.

4.3 Guía técnica de evaluación de la conformidad (Colombia): GTMD-0004 — Evaluación de la conformidad para los productos del sector defensa — Ministerio de Defensa Nacional. Rige la reunión de coordinación (numeral 3.1), la evaluación de requisitos en materia prima (3.2), las evaluaciones de requisitos generales, empaque y rotulado y de producto terminado (3.3 a 3.5), los laboratorios (3.6), la certificación (3.7, tabla 6), el informe técnico (3.8), la recepción de productos (3.9) y los casos especiales (4). El atestiguamiento presencial de ensayos se rige por la Resolución 6490 de 2014 (numeral 4.9).

4.4 Norma técnica de medición colorimétrica (Colombia): NTMD 0151 — Medición instrumental del color en textiles — Ministerio de Defensa Nacional de Colombia. Aplica para la verificación de las coordenadas CIELab del forro exterior conforme a la Sección 7.5 (FT-CH-M ítem 9; FT-CH-F ítem 10).

4.5 Norma técnica de colores de referencia (Colombia): NTMD 0216-A4 — Colores de Referencia para Prendas Policiales — Ministerio de Defensa Nacional de Colombia (o la edición vigente). Complementa las coordenadas CIELab cuando aplica la definición de color institucional policial. Fuente: Ministerio de Defensa Nacional de Colombia.

4.6 Norma técnica de materiales textiles (Colombia): NTC 5872 — ICONTEC. Aplica para la verificación de costuras y orillos del forro exterior conforme a las fichas técnicas (FT-CH-M ítem 8; FT-CH-F ítem 9). La entidad requirente verificará la edición vigente.

4.7 Lista de productos conformes NIJ (acreditación de la oferta): El National Institute of Justice (NIJ, EE. UU.) administra el programa de cumplimiento y la lista de productos conformes (Compliant Products List — CPL). Para el presente proceso, las normas NIJ 0101.06 (nivel IIIA) y NIJ 0101.07 / NIJ 0123.00 (nivel HG2) se usan únicamente para identificar el listado CPL del modelo de paneles en la oferta (numeral 2.5); no reemplazan los ensayos de recepción de la NTMD 0225-A5. El nivel HG1 o inferior no es aceptable. Verificación en nij.ojp.gov.

NOTA: Las pruebas de desempeño balístico —resistencia balística (BFS), límite balístico de referencia (BL) y resistencia antifragmentos de referencia V50— se realizan en un laboratorio aprobado por el NIJ, requisito que verifica el supervisor del contrato (FT ítem 26).

4.8 Evaluación de resistencia antifragmentos: NTMD 0028-A9 numeral 3.2.5 (resistencia antifragmentos de referencia V50) y numeral 4.3, tabla 14 (toma de muestras). Se aplica en la recepción conforme a la Sección 9.

4.9 Marco legal colombiano aplicable al proceso de adquisición:

- **Resolución 6490 de 2014 (Ministerio de Defensa Nacional): establece el atestiguamiento presencial de los ensayos en procesos de adquisición de chalecos balísticos de 151 unidades o más. El presente proceso**

comprende 320 unidades; en consecuencia, el atestiguamiento presencial de las pruebas de desempeño balístico es obligatorio, en los términos del ítem 26 de las fichas técnicas (Sección 17.2).

4.10 Acreditación de laboratorios: ISO/IEC 17025. Los informes de resultados de ensayos distintos a los de desempeño balístico (materia prima, requisitos generales) son expedidos por un laboratorio acreditado por ONAC o por un organismo de acreditación perteneciente a los acuerdos de reconocimiento mutuo, bajo la ISO/IEC 17025, con alcance que contemple los métodos de ensayo exigidos (GTMD-0004 numeral 3.6.1). Las pruebas de desempeño balístico y V50 se realizan en laboratorio aprobado por el NIJ (nota del numeral 4.7). Acreditaciones ONAC verificables en onac.org.co; signatarios ILAC-MRA verificables en ilac.org.

GRUCAL: Grupo de Control de Calidad de la Policía Nacional. En el presente proceso realiza el muestreo y la extracción de muestras para la evaluación de requisitos en materia prima y de requisitos generales, de empaque y rotulado, emite el informe de resultados y acompaña las visitas aleatorias de seguimiento (FT ítem 26). La conformidad con la NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5, soportada en informes de resultados, es requisito para el recibo a satisfacción (FT ítem 27).

4.11 Fichas técnicas institucionales: Anexos técnicos NTMD 0028-A9 emitidos por la Policía Nacional — DILOF/GARMA 2025 (GS-2025-025944-DILOF), que el presente anexo cita con las abreviaturas siguientes: FT-CH-M — Chaleco antibalas nivel IIIA (masculino/neutro); FT-CH-F — Chaleco antibalas nivel IIIA de uso femenino; FT-FO-M — Forro exterior para alojar paneles balísticos nivel IIIA de uso masculino; FT-FO-F — Forro exterior para alojar paneles balísticos nivel IIIA de uso femenino. La referencia «FT ítem N» remite al ítem N de la ficha de chaleco de la configuración correspondiente. Se recomienda publicar las cuatro fichas como anexos del pliego de condiciones. La tipografía del bordado y las referencias de color del hilo son las indicadas en dichas fichas.

SECCIÓN 5 — DEFINICIONES TÉCNICAS Y ACRÓNIMOS

Los términos y acrónimos siguientes tienen el significado que se les asigna en el presente anexo técnico. En caso de discrepancia con otra fuente, prevalece la definición de la NTMD 0028-A9 para los términos que dicha norma define, y la definición del presente anexo para los demás términos.

TÉRMINOS BALÍSTICOS

- **BFS (resistencia balística — firma en cara posterior, Backface Signature):** Medida del trauma (deformación en el material testigo) producido por un impacto que no penetra el panel. Se evalúa conforme a la NTMD 0225-A5; su criterio de aceptación es el del numeral 5.7, tabla 1, y numeral 8 de dicha norma.
- **BFD (Backface Deformation):** Denominación de la misma propiedad en NIJ 0101.07. Se usa solo para identificar el listado NIJ del modelo; la evaluación de recepción se realiza con la NTMD 0225-A5.
- **V50 (resistencia antifragmentos de referencia):** Velocidad a la cual se estima un 50 % de probabilidad de penetración del panel por el proyectil simulador de fragmentos previsto en la norma. Se determina conforme al numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9 (Sección 9).
- **BL (límite balístico de referencia):** Parámetro de desempeño balístico determinado conforme al numeral 7, tabla 3, de la NTMD 0225-A5, con el criterio de aceptación del numeral 8 de dicha norma.

MATERIALES DEL PANEL

- **UHMWPE (Ultra-High Molecular Weight Polyethylene):** Polietileno de peso molecular ultraalto. Material balístico de base polimérica aceptado como componente del panel balístico.
- **Aramida:** Fibra sintética orgánica de alta resistencia a la tracción utilizada como material balístico. Comprende las familias para-aramida y meta-aramida. El tipo específico es declarado por el fabricante en la ficha técnica.

COMPONENTES DEL CHALECO

- **Panel balístico:** Componente que proporciona la protección balística del chaleco. Construido en aramida, UHMWPE o composición híbrida. El material balístico es el mismo en todos los chalecos objeto de la contratación (FT-CH-M ítem 12; FT-CH-F ítem 13). Distinto del forro exterior.
- **Placa reductora de trauma:** Componente obligatorio del chaleco masculino/neutro conforme a los numerales 2.3.6 y 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítems 4 y 17). No hace parte de los componentes del chaleco femenino (FT-CH-F ítem 4). Sus especificaciones se establecen en la Sección 11.4.
- **Forro exterior / carrier:** Estructura textil exterior, en dos piezas (delantero y trasero), que contiene y posiciona los paneles balísticos sobre el cuerpo del usuario. Incluye el sistema MOLLE, los sistemas de ajuste y cierre y los elementos de marcación. Distinto del panel balístico.
- **Forro del panel balístico:** Cubierta de cada panel balístico, con las mismas características con las que el modelo fue certificado ante el NIJ (FT ítem 19).
- **Sistema MOLLE (Modular Lightweight Load-carrying Equipment):** Sistema de anclaje modular mediante filas de reatas en el exterior del forro, que permite instalar accesorios. Configuración masculina/neutra: mínimo cuatro (4) filas en la parte delantera, parte trasera opcional (FT-CH-M ítem 5). Configuración femenina: mínimo tres (3) filas únicamente en la solapa delantera (FT-CH-F ítem 6). Reatas de 25 mm ± 1 mm de ancho, separadas 25 mm ± 1 mm, con secciones divididas por costura tipo presilla cada 37,5 mm ± 1 mm.
- **Cara de impacto:** Superficie del panel balístico destinada a recibir el impacto, indicada en la marcación del panel (Sección 13.3).

MÉTRICAS Y PARÁMETROS

- **Vida útil:** Período durante el cual el bien conserva sus propiedades en condiciones normales de almacenamiento y uso: mínimo cinco (5) años para el chaleco y tres (3) años para el forro exterior, contados desde el recibo a satisfacción (FT-CH ítem 22; FT-FO-M ítem 16; FT-FO-F ítem 15).
- **Nueva producción:** Chaleco fabricado conforme a la vigencia del proceso contractual, no repotenciado ni remanufacturado (FT ítem 23).
- **Trauma balístico:** Lesión no penetrante causada por la deformación del panel al recibir un impacto. Se cuantifica mediante BFS conforme a la NTMD 0225-A5.
- **Amenaza de arma corta:** Proyectil intacto de pistola o revólver. Las amenazas de referencia del nivel IIIA son las establecidas en la NTMD 0225-A5 (Sección 8).
- **Resistencia antifragmentos:** Capacidad del panel de resistir proyectiles simuladores de fragmentos, evaluada mediante la V50 de referencia conforme al numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9 (Sección 9).

NORMAS Y ORGANISMOS

- **NTMD:** Norma Técnica del Ministerio de Defensa (Nacional de Colombia). Las referencias NTMD en el presente anexo son documentos de obligatorio cumplimiento para los bienes del sector defensa y seguridad colombiano.

- **GTMD:** Guía Técnica del Ministerio de Defensa (Nacional de Colombia).
- **NTC:** Norma Técnica Colombiana. Emitida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).
- **NIJ Compliant Products List (CPL):**
- Lista oficial de productos del programa de cumplimiento del National Institute of Justice (NIJ), disponible en nij.ojp.gov. El modelo de paneles ofrecido debe figurar en ella en estado activo (numeral 2.5).
- **ONAC:** Organismo Nacional de Acreditación de Colombia. Entidad de acreditación nacional reconocida; signataria del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo ILAC-MRA. Acreditaciones verificables en onac.org.co.
- **ILAC-MRA:** Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (International Laboratory Accreditation Cooperation). Garantiza la equivalencia de las acreditaciones entre países signatarios. Listado de miembros verificable en ilac.org.
- **MEPER:** Policía Metropolitana de Pereira. Unidad destinataria del bien. Código de contrato de referencia: #20260604 (comunicación COSEC-GET, 17 de junio de 2026).

OTROS TÉRMINOS

- **CIELab:** Sistema de coordenadas de color de la Commission Internationale de l'Éclairage que expresa el color mediante L* (luminosidad), a* (rojo-verde) y b* (amarillo-azul). Los valores para los colores institucionales del forro exterior se especifican en la Sección 7.5 (FT-CH-M ítem 9; FT-CH-F ítem 10).
- **ΔE cmc:** Diferencia de color entre el referente CIELab y el color medido, expresada como ΔE cmc, conforme a la NTMD 0151 vigente.
- **Atestiguamiento presencial:** Asistencia de un (1) funcionario de la Policía Nacional a los ensayos de desempeño balístico de los chalecos de cada entrega, conforme a la Resolución 6490 de 2014 (obligatorio para 151 unidades o más) y al ítem 26 de las fichas técnicas. El presente proceso (320 unidades) lo exige.
- **Reunión de coordinación:** Reunión prevista en el numeral 3.1 de la GTMD-0004, posterior a la adjudicación y previa a la producción, entre el supervisor del contrato, la entidad destinataria (MEPER) y el contratista. Coordina la ejecución (cronograma, evaluaciones, ensayos y entregas); no modifica las especificaciones, el color, las cantidades ni la distribución por género del presente anexo.

SECCIÓN 6 — IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES A ADQUIRIR

6.1 Tipos de bien objeto del suministro.

El presente proceso contempla la adquisición de chalecos balísticos nivel IIIA en dos configuraciones: (a) chaleco balístico masculino/neutro, conforme a la NTMD 0028-A9 y a la FT-CH-M; (b) chaleco balístico femenino, conforme a la NTMD 0028-A9 y a la FT-CH-F (Sección 10).

6.2 Configuración masculino/neutro

Dos paneles balísticos (delantero y trasero) con dimensiones conforme a las tablas 1 y 2 de la NTMD 0028-A9. Componentes: paneles, forro del panel, placa reductora de trauma y forro exterior (FT-CH-M ítem 4), con bolsillos para placas nivel III y/o IV y sistema de ajuste (FT-CH-M ítem 5). Porte externo sobre el uniforme institucional de la Policía Nacional de Colombia.

Subpartida arancelaria aplicable: 6307909000.

6.3 Configuración femenina

Dos paneles balísticos (delantero y trasero) con dimensiones conforme a las tablas 3 y 4 de la NTMD 0028-A9; panel delantero con conformación de copas o pinzas en el busto (FT-CH-F ítem 5). Componentes: paneles, forro del panel y forro exterior anatómico (FT-CH-F ítems 4 y 6). Porte externo sobre el uniforme institucional. Los ensayos balísticos del modelo femenino se ejecutan conforme a la NTMD 0225-A5, en los términos que dicha norma establece para el chaleco femenino.

Subpartida arancelaria aplicable: 6307909000.

6.4 Cantidades por género, talla y unidad destinataria

N°	Género	Talla	Cantidad	Unidad destinataria
1	Femenino	XS	64	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira
2	Femenino	S	128	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira
3	Femenino	M	64	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira
4	Masculino	S	32	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira
5	Masculino	M	32	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira
		TOTAL	**320**	—

Nota técnica: Las cantidades por talla y género de la tabla anterior son las del presente proceso y rigen para la oferta, la producción y la recepción (FT ítem 27, tallaje). La reunión de coordinación no las modifica.

Nota técnica: El total de 320 unidades activa la obligación de atestiguamiento presencial conforme a la Resolución 6490 de 2014 del Ministerio de Defensa Nacional (umbral: 151 unidades o más). Véase la Sección 17.2.

SECCIÓN 7 — ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

7.1 Nivel de protección balística exigido

Nivel IIIA (prenda flexible) conforme a la NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5. Acreditación en la oferta: modelo de paneles en la lista NIJ CPL en estado activo, como nivel IIIA (NIJ 0101.06) o HG2 (NIJ 0101.07 / NIJ 0123.00) (numeral 2.5). Verificación de conformidad: ensayos de recepción conforme a la NTMD 0225-A5 (Sección 8).

7.2 Niveles no aceptables

No se acepta la notificación NIJ de nivel HG1 o de nivel inferior. Los niveles III, III+ y IV no son objeto del presente proceso. La presentación de una notificación de nivel no aceptable constituye incumplimiento del requisito de la oferta (numeral 2.6).

7.3 Componentes mínimos obligatorios de cada unidad

Cada chaleco entregado incluye los componentes siguientes, según su configuración (NTMD 0028-A9 numeral 3.1.2; FT ítem 4):

a) Panel balístico delantero
b) Panel balístico trasero
c) Forro del panel balístico (FT ítem 19)
d) Forro exterior (carrier)

e) Placa reductora de trauma — solo configuración masculina/neutra (NTMD 0028-A9 numerales 2.3.6 y 3.1.3.3; FT-CH-M ítem 17)
f) Bolsillos para placas nivel III y/o IV — solo configuración masculina/neutra (FT-CH-M ítem 5)
g) Sistema de ajuste en altura, fajón interno y sistema de sujeción (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6)
h) Malla tipo spacer en ambas caras internas del forro exterior (FT-CH-M ítem 16; FT-CH-F ítem 17)
i) Etiqueta en las dos caras internas de la tela exterior, de mínimo 120 mm de ancho por 140 mm de largo (NTMD 0028-A9 numeral 3.3.2.3; Sección 13.1)
j) Rótulo en las zonas sin blindaje (Sección 13.2)

La ausencia de cualquiera de los componentes anteriores en la unidad entregada constituye no conformidad física crítica (Sección 19.2).

7.4 Área mínima de cobertura balística por talla y género

Las dimensiones de los paneles balísticos por talla son las de las tablas 1 y 2 (masculino/neutro) y 3 y 4 (femenino) de la NTMD 0028-A9; las dimensiones del chaleco completo son consecuentes con las de los paneles. Se verifican conforme al numeral 5.1 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 13; FT-CH-F ítem 14), en la muestra de referencia (Sección 17) y en la recepción.

7.5 Color del forro exterior

El color del forro exterior es uno de los colores institucionales de la Policía Nacional (FT-CH-M ítem 9; FT-CH-F ítem 10; NTMD 0216-A4). La verificación se realiza por medición instrumental conforme a la NTMD 0151.

Color del presente proceso: — verde policía / azul oscuro / negro]. Valores CIELab de referencia de los colores institucionales:

Color	L*	a*	b*	ΔE cmc máximo
Verde policía	25	−1,0	6,0	< 1,2
Azul oscuro	15,30	0,07	−4,15	< 1,2
Negro	18,2	0,17	−1,4	< 1,5

Condiciones de medición: iluminante D65, observador 10°, relación (l:c) 2:1, componente especular incluido, seis (6) puntos con dos (2) lecturas por punto girando la muestra 90°, conforme a la NTMD 0151 y a las fichas técnicas. El color tono a tono se evalúa también en materia prima durante la fabricación (Sección 17.9).

> Una vez publicado, el color definido hace parte del presente anexo y no se modifica en la reunión de coordinación. GRUCAL verifica su cumplimiento en materia prima y en la recepción.

7.6 Compatibilidad con uniforme y equipo institucional

El chaleco es de porte externo sobre el uniforme institucional. El carrier no obstaculiza el acceso al arma de dotación, a la radio portátil institucional, al cinturón de servicio ni al casco. La compatibilidad se verifica mediante prueba de uso con el equipamiento estándar institucional durante la inspección de muestra de referencia (Sección 17).

7.7 Sistema de ajuste, porte y estabilidad del panel

El forro exterior es ajustable en altura en la parte superior del hombro mediante sistema gancho y lazo, con reata de seguridad de mínimo 40 mm de ancho × 300 mm de largo y hebilla tipo puente (Sección 11.3.8). El sistema de sujeción al torso y a los hombros puede ser de gancho y lazo, hebillas a presión o sistemas similares, sin afectar la funcionalidad de la prenda

(FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6). Cada panel queda ajustado dentro de su forro, sin desplazarse (FT-CH-F ítem 5; FT-FO, compatibilidad). Verificación: prueba funcional en la muestra de referencia (Sección 17).

7.8 Vida útil mínima desde el recibo a satisfacción

Mínimo cinco (5) años en condiciones normales de almacenamiento y uso, contados desde el recibo a satisfacción (FT-CH-M y FT-CH-F ítem 22). Se acredita con la certificación del fabricante de la Sección 15.15. La vida útil del forro exterior es de mínimo tres (3) años desde el recibo a satisfacción (Sección 21.2).

7.9 Año de fabricación — nueva producción

Los chalecos y los forros a entregar son de nueva producción conforme a la vigencia del proceso contractual; no son repotenciados ni remanufacturados (FT-CH ítem 23; FT-FO-M ítem 17; FT-FO-F ítem 16). Se acredita con la certificación del fabricante de la Sección 15.15 y se verifica en la recepción con la fecha de fabricación de la marcación del panel (Sección 13.3). El incumplimiento constituye no conformidad física crítica (Sección 19.2).

7.10 Peso por talla y género

El peso corresponde al indicado en la tabla 5 (masculino/neutro) o en la tabla 6 (femenino) de la NTMD 0028-A9, sin incluir la placa reductora de trauma ni los forros del panel balístico, y se verifica conforme al numeral 5.2 de dicha norma (FT-CH-M ítem 15; FT-CH-F ítem 16). El ofertante declara el peso por talla en la ficha técnica (Sección 15.1). Verificación: báscula calibrada en la muestra de referencia (Sección 17) y en la recepción.

SECCIÓN 8 — ESPECIFICACIONES DE PROTECCIÓN BALÍSTICA

8.1 Norma balística aplicable

La resistencia balística (BFS) y el límite balístico de referencia (BL) se evalúan conforme a los procedimientos de la NTMD 0225-A5 (FT ítem 26, numeral 3). El nivel de protección se acredita en la oferta conforme al numeral 2.5.

8.2 Acreditación en la oferta y niveles no aceptables

La oferta acredita el nivel con la notificación de cumplimiento NIJ del modelo de paneles en la lista CPL, en estado activo (numeral 2.5; Sección 15.2). No se aceptan equivalentes no NIJ ni notificaciones de nivel HG1 o inferior. La notificación NIJ no sustituye los ensayos de recepción de la NTMD 0225-A5.

8.3 Amenazas balísticas de referencia

Las amenazas, velocidades y condiciones de ensayo son las establecidas para el nivel de protección IIIA en el numeral 5.7, tabla 1, de la NTMD 0225-A5, con la determinación del límite balístico de referencia del numeral 7, tabla 3, y los criterios del numeral 8 de dicha norma. El presente anexo no transcribe esos valores (numeral 4.1).

8.4 Muestreo y laboratorio de los ensayos balísticos

La cantidad de chalecos a evaluar en cada entrega se extrae conforme al numeral 6, tabla 2 («Muestreo para ensayo balístico de perforación y trauma»), y al numeral 7, tabla 3 («Requerimientos para determinar el límite balístico de referencia»), de la NTMD 0225-A5. Si la cantidad contratada es inferior a la prevista en dichas tablas, la muestra es la mínima indicada en ellas. Los ensayos se realizan en un laboratorio aprobado por el NIJ, requisito

verificado por el supervisor del contrato, con el atestiguamiento de la Sección 17.2 (FT ítem 26).

8.5 Criterios de aceptación — BFS y BL

El criterio de aceptación y rechazo de la resistencia balística (BFS) es el establecido para el nivel IIIA en el numeral 5.7, tabla 1, y en el numeral 8 de la NTMD 0225-A5. El criterio del límite balístico de referencia (BL) es el del numeral 8 de la NTMD 0225-A5 (FT ítem 26).

8.6 Condiciones de ensayo

Las condiciones de ensayo, incluidas las de humedad o inmersión que la norma prevea, son las de la NTMD 0225-A5.

8.7 Acondicionamiento ambiental de ensayos

Temperatura y humedad relativa de acondicionamiento conforme a la NTMD 0225-A5.

8.8 Información de los informes y correspondencia con el modelo ofertado

Los informes de resistencia balística evidencian, además de la información exigida en la NTMD 0225-A5, el nombre del fabricante, el número de serie o referencia y el modelo del chaleco sometido a pruebas (FT ítem 26). El modelo ensayado corresponde al modelo ofrecido y al listado en la NIJ CPL: mismo número de parte y misma configuración.

8.9 Resistencia del carrier a humedad operacional

El material del forro exterior resiste la exposición a lluvia y sudoración sin pérdida de resistencia estructural, conforme al contexto operacional de patrullaje urbano y rural de la Policía Metropolitana de Pereira. El ofertante declara estas condiciones en la ficha técnica (Sección 15.1). Verificación: inspección en la muestra de referencia (Sección 17).

8.10 Resistencia del carrier a radiación UV

El material del forro exterior resiste la degradación por exposición solar en uso exterior, sin pérdida de color ni de resistencia estructural durante la vida útil. El ofertante declara este comportamiento en la ficha técnica (Sección 15.1).

8.11 Compatibilidad funcional con equipamiento institucional

El chaleco no interfiere con el uso del arma de dotación de la Policía Nacional, la radio portátil institucional, el casco ni el cinturón de servicio. Verificación: prueba de uso con equipamiento estándar en la inspección de muestra de referencia (Sección 17).

8.12 Condiciones de almacenamiento que preservan propiedades balísticas

El fabricante declara en la ficha técnica (Sección 15.1) el rango de temperatura y humedad de almacenamiento que preserva las propiedades balísticas durante la vida útil técnica. El almacenamiento fuera del rango declarado invalida la garantía técnica del fabricante.

8.13 Ensayos del modelo femenino

Los ensayos balísticos del modelo femenino se ejecutan conforme a la NTMD 0225-A5, en los términos que dicha norma establece para el chaleco femenino.

SECCIÓN 9 — RESISTENCIA ANTIFRAGMENTOS (ENSAYO DE RECEPCIÓN)

9.1 Evaluación de resistencia antifragmentos de referencia V50 conforme al numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9, verificada en recepción según la tabla 14 (mínimo un chaleco), en laboratorio aprobado por el NIJ (FT-CH-M ítem 26, numeral 3.1; FT-CH-F ítem 26).

SECCIÓN 10 — DISEÑO ANATÓMICO

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE: El presente apartado define especificaciones de diseño anatómico. La validación de ajuste con usuarios reales se regula en Sección 17.

10.1 Diseño anatómico masculino/neutro

Panel balístico y forro exterior con geometría adaptada a la morfología del torso masculino/neutro, con cobertura conforme a las tablas 1 y 2 de la NTMD 0028-A9.

10.2 Diseño anatómico femenino

Panel balístico y forro exterior con diseño específico para la morfología femenina (NTMD 0028-A9 numeral 2.3.1, tablas 3 y 4). El modelo femenino no es una adaptación de talla del modelo masculino.

10.3 Panel delantero con copas o pinzas y forro anatómico

El panel delantero del chaleco femenino cuenta con un diseño que permite la conformación de copas o pinzas en el busto de manera uniforme, proporcional a la talla; no se aceptan paneles delanteros planos en la zona del pecho (FT-CH-F ítem 5). El forro exterior tiene un diseño adaptado a la anatomía del busto, acorde con el panel delantero; no se acepta forro plano en la zona del busto (FT-CH-F ítem 6). Cada panel queda ajustado dentro de su forro interior y exterior, sin desplazarse (FT-CH-F ítem 5). Las dimensiones son las de las tablas 3 y 4 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-F ítem 14).

10.4 Ensayos del modelo femenino. Los ensayos balísticos del modelo femenino se rigen por la Sección 8.13 (NTMD 0225-A5).

10.5 Evidencia técnica de diseño anatómico diferenciado

El ofertante acredita el diseño femenino mediante: (a) ficha técnica que identifique el modelo específico femenino y su número de parte por talla; (b) dimensiones de los paneles por talla femenina conforme a las tablas 3 y 4 de la NTMD 0028-A9, verificadas en la muestra de referencia; (c) descripción de la conformación de copas o pinzas del panel delantero y del forro anatómico. Los informes de ensayo del modelo femenino se presentan durante la ejecución (Sección 15.6).

SECCIÓN 11 — MATERIALES, COMPOSICIÓN Y CONFECCIÓN

11.1 Panel balístico — materiales aceptados

Aramida (para-aramida o meta-aramida), UHMWPE o composición híbrida, declarada por el fabricante en la ficha técnica (Sección 15.1) y correspondiente al modelo listado en la NIJ CPL. El material balístico es el mismo en todos los chalecos objeto de la contratación (FT-CH-M ítem 12; FT-CH-F ítem 13).

11.2 Forro del panel balístico

Las características del forro del panel son las mismas con las que el modelo fue certificado ante el NIJ; el ofertante anexa las características de la tela del forro con la que fue certificado (FT ítem 19; Sección 15.1).

11.3 Forro exterior (carrier)

11.3.1 Material: tela tipo VI conforme al numeral 3.2.1 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 6; FT-CH-F ítem 7), de la misma tonalidad en su conjunto, sin manchas,

decoloraciones, cortes, rasgaduras, orificios, marcas de abrasión, quemaduras ni estrías.

11.3.2 Color: el definido en la Sección 7.5.

11.3.3 Costuras (FT-CH-M ítem 8; FT-CH-F ítem 9), verificadas conforme a la NTC 5872: simétricas, uniformes o continuas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, pliegues y frunces, y suficientemente tensionadas; aguja del menor tamaño posible para el hilo indicado:

(a) Costuras del forro externo: 6 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

(b) Orillos interiores expuestos, incluido el interior de los bolsillos: fileteados y cosidos con puntada de seguridad con hilo conforme al numeral 3.2.6 de la NTMD 0028-A9, con 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

(c) Márgenes de costura: 7 mm ± 1 mm de ancho.

(d) Extremos de hilo visibles: rematados o cortados con longitud menor a 7 mm.

(e) Ancho del filete: mínimo 5 mm.

11.3.4 Vida útil y garantía técnica del forro exterior: mínimo tres (3) años cada una, desde el recibo a satisfacción (FT-FO-M ítems 15 y 16; FT-FO-F ítems 14 y 15; Sección 21.2).

11.3.5 Sistema MOLLE:

(a) Configuración masculina/neutra: mínimo 4 filas de reatas en la parte delantera, con solapa frontal con sistema MOLLE que cierra los laterales mediante gancho y lazo; parte trasera opcional (FT-CH-M ítem 5).

(b) Configuración femenina: mínimo 3 filas de reatas, únicamente en la solapa delantera, con solapa frontal que cierra los laterales mediante gancho y lazo (FT-CH-F ítem 6).

(c) Ancho de reatas: 25 mm ± 1 mm.

(d) Separación equidistante entre reatas: 25 mm ± 1 mm.

(e) Secciones divididas mediante costura tipo presilla, con separación de 37,5 mm ± 1 mm.

11.3.6 Fajón interno: fajón o banda elástica de 100 mm ± 10 mm de ancho, con cierre de gancho y lazo, que se ajuste a la cintura y distribuya el peso del chaleco (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6). Aplica a ambas configuraciones.

11.3.7 Parches de gancho y lazo (hook-and-loop):

(a) Número: DOS (2) parches, color negro.

(b) Ubicación: parte frontal superior, arriba del bordado POLICÍA; uno a la izquierda y otro a la derecha, para tarjeteros de identificación; dimensiones y ubicación proporcionales al espacio del forro.

(c) Componente lazo (soft / suave): pegado permanentemente al carrier.

(d) Componente gancho (hook / áspero): suelto (no adherido), entregado junto a la unidad.

11.3.8 Reata de seguridad del hombro (ajuste en altura):

(a) Ancho mínimo: 40 mm.

(b) Largo: 300 mm.

(c) Hebilla tipo puente. Configuración masculina/neutra: reata adherida con costura al forro delantero o trasero; hebilla en la parte delantera o trasera (FT-CH-M ítem 5). Configuración femenina: reata adherida con costura al forro delantero; hebilla en la parte trasera, con aleta en la misma tela que oculta las reatas (FT-CH-F ítem 6).

11.3.9 Bordado POLICÍA (FT-CH-M ítem 10; FT-CH-F ítem 11):

(a) Tipografía: la indicada en la ficha técnica institucional de la configuración (numeral 4.11). Caracteres claramente legibles; la altura no incluye la tilde; ancho proporcional a la altura.

(b) Altura mínima — configuración masculina: ≥ 40 mm en cara delantera y ≥ 40 mm en cara de espalda.

(c) Altura mínima — configuración femenina: ≥ 30 mm en cara delantera y ≥ 40 mm en cara de espalda.

(d) Posición cara delantera (masculino/neutro): debajo del corte del bolsillo de placa balística.

(e) Posición cara de espalda (masculino/neutro): encima del corte del bolsillo de placa balística.

(f) Posición cara delantera (femenino): mínimo 80 mm abajo del borde superior del chaleco, tomados desde la parte central.

(g) Posición cara de espalda (femenino): mínimo 60 mm abajo del borde superior del chaleco, tomados desde la parte central.

(h) Color del hilo del bordado: forro verde — hilo amarillo; forro azul oscuro — hilo amarillo fluorescente; forro negro — hilo gris plata; con las referencias de color indicadas en la ficha técnica institucional (numeral 4.11).

(i) Hilos del bordado: conformes al numeral 3.2.6 de la NTMD 0028-A9.

La verificación del bordado se realiza en la muestra de referencia (Sección 17) y en la recepción.

11.3.10 Malla tipo spacer (sistema de almohadillas y ventilación): el forro exterior, en la cara hacia el cuerpo del usuario, tiene malla tipo spacer en ambas caras internas (delantera y trasera), conforme al numeral 3.2.2 de la NTMD 0028-A9. Obligatoria en ambas configuraciones (FT-CH-M ítem 16; FT-CH-F ítem 17; FT-FO-M ítem 12). Se verifica en materia prima (Sección 17.9) y en la muestra de referencia.

11.3.11 Bolsillo utilitario oculto (OPCIONAL, ambas configuraciones): con cierre de cintas de contacto gancho y lazo, ubicado debajo de la primera rejilla MOLLE de la solapa delantera (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6). Su ausencia no constituye incumplimiento.

11.3.12 Correa de extracción de alta resistencia (heavy duty drag handle) — OPCIONAL, solo configuración masculina/neutra: ubicada en la parte superior de la sección trasera del forro (FT-CH-M ítem 5). Su ausencia no constituye incumplimiento.

11.3.13 Sistema de amortiguación: en la unión del forro delantero y el trasero existe un sistema de amortiguación independiente que evita que las reatas de seguridad causen incomodidad al usuario, conforme al numeral 2.3.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6).

11.4 Placa reductora de trauma — configuración masculina/neutra

11.4.1 Naturaleza: componente obligatorio del chaleco masculino/neutro conforme a los numerales 2.3.6 y 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítems 4 y 17). No es accesorio opcional ni suministro separado. No aplica a la configuración femenina (FT-CH-F ítem 4).

11.4.2 Función: reducir el trauma transmitido al torso tras un impacto balístico.

11.4.3 Especificación: conforme al numeral 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9. El ofertante declara en la ficha técnica sus materiales, dimensiones, masa y forma de alojamiento (Sección 15.1).

11.4.4 Entrega: un chaleco masculino/neutro entregado sin placa reductora de trauma es una no conformidad física crítica (Sección 19.2).

11.5 Bolsillos para placas balísticas — configuración masculina/neutra

Bolsillos o compartimientos para alojar placas balísticas nivel III y/o IV, con cierre de gancho y lazo, a la altura del pecho cubriendo la región del esternón y en la parte superior central de la espalda; diseñados al tamaño de la placa para evitar su desplazamiento, confeccionados en la misma tela del forro y con las costuras de refuerzo necesarias para soportar el peso de las placas durante la vida útil (FT-CH-M ítem 5; FT-FO-M ítem 11). El presente proceso no adquiere placas. La FT-CH-F no exige bolsillos para placas en el chaleco femenino.

11.6 Sistema de sujeción y cierre

El forro exterior tiene sistema de cierre mediante gancho y lazo que permite introducir los paneles. El sistema de sujeción puede ser mediante gancho y lazo, hebillas a presión o sistemas similares cuyo propósito sea facilitar el ajuste del chaleco al torso y a los hombros, sin afectar la funcionalidad de la prenda balística (FT-CH-M ítem 5; FT-CH-F ítem 6). Los compartimientos que alojan los paneles —y, en la configuración masculina/neutra, la placa reductora y las placas balísticas— los soportan adecuada y firmemente. Verificación: prueba funcional en la muestra de referencia (Sección 17).

11.7 Costuras, acabados y calidad de confección

Las costuras cumplen la Sección 11.3.3 y se verifican conforme a la NTC 5872. Los elementos o accesorios adicionales del forro exterior no destiñen y están debidamente adheridos (FT-CH-M ítem 5).

11.8 Restricción de materiales en condición defectuosa

Los paneles balísticos están libres de ondulaciones, arrugas, burbujas, hendiduras, desgarres, grietas, roturas de tejido, sectores desgastados, esquinas dobladas o puntiagudas o cualquier evidencia de confección deficiente; sus esquinas son redondeadas, conforme al numeral 3.1.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-CH-M ítem 12; FT-CH-F ítem 13). Se prohíbe la entrega de bienes con delaminación, corrosión, manchas persistentes, olores de productos químicos, separación de capas del panel, deformación permanente del panel o degradación visible del forro. La presencia de cualquiera de estas condiciones es una no conformidad física crítica (Sección 19.2).

11.9 Espesor máximo del panel por talla

Sin requisito de espesor máximo adicional a la NTMD 0028-A9. El ofertante declara el espesor del panel por talla en la ficha técnica (Sección 15.1).

11.10 Flexibilidad del panel balístico

Sin requisito adicional al numeral 3.1.3 de la NTMD 0028-A9 y a la Sección 11.8.

SECCIÓN 12 — ERGONOMÍA, ANTROPOMETRÍA Y TALLAJE

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE: El proceso de cambio de talla por inadecuación a un usuario específico se regula en el documento correspondiente del proceso de selección.

12.1 Curva de tallas del presente proceso

Configuración	Tallas requeridas	Unidades
Femenina	XS, S, M	256
Masculina	S, M	64
Total	—	320

El ofertante tiene disponibilidad de entrega en todas las tallas y configuraciones anteriores. La no disponibilidad de una talla o configuración constituye incumplimiento.

12.2 Tabla antropométrica de referencia

Las dimensiones de los paneles por talla y género son las de las tablas 1 a 4 de la NTMD 0028-A9 (acceso reservado; numeral 4.1). El pliego de condiciones define el mecanismo de acceso de los interesados a dicha norma en igualdad de condiciones. La entidad verifica las tallas en la muestra de referencia (Sección 17) y en la recepción.

12.3 Validación técnica de ajuste con usuarios

Prueba con usuarios reales de MEPER en la talla y configuración correspondiente, durante la inspección de la muestra de referencia (Sección 17). Ajuste correcto cuando: (a) el panel corresponde a las dimensiones de la Sección 7.4 con el forro ajustado; (b) el forro no comprime ni restringe los movimientos operativos; (c) el panel no se desplaza al sentarse, caminar ni adoptar posición de tiro.

12.4 Condición técnica de inadecuación de talla

El bien no se ajusta al usuario cuando sus medidas corporales corresponden a talla diferente a la asignada. El procedimiento de cambio de talla no se regula en el presente anexo.

SECCIÓN 13 — MARCACIÓN, ROTULADO Y TRAZABILIDAD

13.1 Etiqueta del forro exterior (carrier)

En las dos caras internas de la tela exterior del chaleco: etiqueta tejida o estampada en material impermeable, de mínimo 120 mm de ancho por 140 mm de largo, conforme al numeral 3.3.2.3 de la NTMD 0028-A9 (FT-FO-M ítem 13; FT-FO-F ítem 12). Impresa en idioma español, con letras legibles, sin manchas ni imperfecciones que impidan la lectura.

Contenido: el establecido en el numeral 3.3.2.3 de la NTMD 0028-A9.

13.1.1 Nota técnica: en el rotulado del forro exterior no aplica el número de serie (FT-FO-M ítem 13; FT-FO-F ítem 12). El número de serie identifica al panel balístico (Sección 13.3).

13.2 Rótulo en zonas sin blindaje

En la parte interna del chaleco, en las partes donde no lleva blindaje, se coloca un rótulo que indica que dicha zona no tiene blindaje (FT-FO-M ítem 13; FT-FO-F ítem 12). Redactado en español.

13.3 Marcación del panel balístico y cara de impacto

El panel balístico se marca conforme al numeral 3.3.2 de la NTMD 0028-A9 (FT ítem 18). Para la trazabilidad del presente proceso, la marcación permite verificar: número de serie, número de parte (diferente por talla, FT ítem 20), modelo, fabricante, fecha de fabricación (mes/año), nivel de protección, talla y la indicación de la cara de impacto.

13.4 Trazabilidad técnica

El número de serie del panel (Sección 13.3) permite rastrear el bien hasta el informe de laboratorio del lote y la fecha de fabricación. La entidad verifica la trazabilidad en la recepción (Sección 18).

13.5 Correspondencia etiqueta — documentación técnica

Número de serie, número de parte, modelo y fabricante de la marcación son idénticos a los de la ficha técnica (Sección 15.1), la notificación NIJ (Sección 15.2) y los informes de ensayo (Sección 15.6). La discrepancia es una desviación de trazabilidad.

13.6 Marcación externa del empaque individual

El empaque individual identifica externamente talla, género, número de serie y lote, legible sin abrirlo.

SECCIÓN 14 — EMPAQUE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO TÉCNICO

14.1 Empaque individual (primario)

Bolsa biodegradable o reutilizable por unidad (FT-FO-M ítem 13; NTMD 0028-A9 numeral 2.3.7). Identifica externamente talla, género, número de serie y lote (Sección 13.6).

14.2 Empaque colectivo (secundario)

Cajas de cartón con manijas de sujeción que permitan el transporte y soporten el peso de máximo diez (10) unidades por caja; apilables en mínimo diez (10) unidades; dimensiones proporcionales al volumen contenido (FT-FO-M ítem 13; FT-CH ítem 18). Identifican externamente cantidad, tallas, géneros, lote y destinatario (MEPER — Policía Metropolitana de Pereira).

14.3 Embalaje de transporte (maestro)

Resiste manejo logístico estándar. Protege unidades de golpes, compresión y humedad desde el origen hasta el sitio de entrega en Pereira, Risaralda.

14.4 Protección durante almacenamiento y transporte

El empaque primario protege de: humedad y agua libre; calor excesivo (sobre el rango de ficha técnica); radiación UV directa prolongada; contaminación química o biológica; compresión que deforme el panel balístico.

14.5 Condiciones técnicas de almacenamiento

Temperatura y humedad relativa conforme al rango declarado por el fabricante en ficha técnica (Sección 15.1). Ventilación adecuada. Alejado de fuentes de calor, UV directa y productos químicos.

14.6 Identificación externa del embalaje colectivo

El embalaje colectivo incluye externamente: talla(s), cantidad, género(s), lote, fecha de fabricación (mes/año), nivel de protección (IIIA) y orientación de almacenamiento si aplica.

SECCIÓN 15 — DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIBLE (OFERTA, EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN)

ÍNDICE DE CLAVES DOCUMENTALES Y MOMENTO DE PRESENTACIÓN. Con la oferta: D-1 = Ficha técnica del fabricante con número de parte por talla (S15.1); D-2 = Notificación de cumplimiento NIJ — modelo de paneles en la CPL, estado activo (S15.2); D-2A = Informes de ensayo del modelo ofertado que soportan su inclusión en la NIJ CPL (S15.2); D-9 = Certificaciones del fabricante y del oferente (S15.15); evidencia de diseño femenino (S15.9). Durante la ejecución y para la recepción: D-3 = Informe de ensayos de resistencia balística BFS y BL (S15.6); D-4 = Informe BFS complementario, si se presenta separado (S15.8); D-5 = Informe de resistencia antifragmentos V50 (S15.7); D-6 = Declaraciones de conformidad del chaleco (S15.4); D-7 = Declaraciones de conformidad de los forros

(S15.5); D-8 = Informe de atestiguamiento de los ensayos (S17.2); cartilla «manual del usuario» por chaleco (S15.10, S15.11 y S15.14).

SMMLV. Parámetros de certificación por valor del contrato (SMMLV): el nivel de exigencia de certificación se rige por la tabla 6 del numeral 3.7.5 de la GTMD-0004 vigente (FT ítem 26), según el valor del contrato en SMMLV. Para el presente proceso, cuyo valor supera los 100 SMMLV incluido IVA, aplica el certificado de conformidad conforme al numeral 3.7.2 y demás de la GTMD-0004.

15.1 Ficha técnica del fabricante (D-1) — con la oferta

Ficha técnica emitida en castellano, incluidas notas marginales, apartes y acápites, en la que se verifique el nombre técnico del artículo asignado por el fabricante (FT ítem 20; FT-FO-M ítem 14; FT-FO-F ítem 13). Incluye como mínimo:

- **a)** Nombre técnico, modelo y número de parte (Number Part) o número de referencia, diferente para cada talla
- **b)** Nivel de protección del modelo de paneles en la NIJ CPL (IIIA o HG2)
- **c)** Materiales de composición del panel balístico (aramida, UHMWPE o composición híbrida)
- **d)** Placa reductora de trauma (configuración masculina/neutra): materiales, dimensiones por talla, masa y forma de alojamiento, conforme al numeral 3.1.3.3 de la NTMD 0028-A9
- **e)** Tallas disponibles y configuraciones (masculino/neutro y femenino)
- **f)** Peso por talla conforme a la Sección 7.10 (sin placa reductora ni forros del panel)
- **g)** Espesor del panel por talla

Forro del panel balístico: características de la tela del forro con la cual el modelo fue certificado ante el NIJ (FT ítem 19; NTMD 0028-A9 numeral 3.1.1).

- **h)** Vida útil del chaleco (mínimo 5 años) y del forro exterior (mínimo 3 años), desde el recibo a satisfacción
- **i)** Configuración del forro exterior: MOLLE, bolsillos para placas (masculino/neutro), malla tipo spacer y sistema de sujeción
- **j)** Rango de temperatura y humedad de almacenamiento
- **k)** Instrucciones de lavado del forro exterior
- **l)** Dimensiones del panel por talla (frontal y posterior)
- **m)** Características del sistema de sujeción y cierre (Sección 11.6)
- **n)** Resistencia a humedad y radiación UV del forro exterior (declarada)

15.2 Notificación de cumplimiento NIJ (D-2) — con la oferta

NOTA DE SUSTENTO NORMATIVO: *La notificación de cumplimiento NIJ es el documento de acreditación del nivel de protección exigido por el numeral 3.1.1 de la NTMD 0028-A9 y por las fichas técnicas (FT-CH-M ítem 11; FT-CH-F ítem 12). Las pruebas de desempeño balístico del lote (BFS, BL y V50) se realizan durante la ejecución, en laboratorio aprobado por el NIJ, y se rigen por la NTMD 0225-A5 y la NTMD 0028-A9 (Secciones 8, 9 y 17.2)., en laboratorio aprobado por el NIJ, y se rigen por la NTMD 0225-A5 y la NTMD 0028-A9 (Secciones 8, 9 y 17.2).*

15.2.1 Notificaciones aceptables:

- **a) Categoría A:** Notificación de cumplimiento NIJ, expedida a nombre del fabricante, en la que conste que el modelo de paneles ofrecido figura en la NIJ CPL, en estado activo, como nivel IIIA (NIJ 0101.06).
- **b) Categoría B:** Notificación de cumplimiento NIJ en los mismos términos, con el modelo de paneles listado como nivel HG2 (NIJ 0101.07 / NIJ 0123.00).

15.2.2 Notificaciones no aceptables:

- Notificación de nivel HG1 o inferior (NIJ 0101.07 / NIJ 0123.00), en ninguna circunstancia.
- Notificación de un modelo que no esté en estado activo en la CPL.
- Notificación de un modelo de paneles diferente al ofertado o expedida a nombre distinto del fabricante.
- Certificaciones o equivalentes no NIJ presentados en sustitución de la notificación de cumplimiento NIJ.

15.2.3 Laboratorios:

Pruebas de desempeño balístico (BFS, BL y V50): laboratorio aprobado por el NIJ, verificado por el supervisor del contrato (FT ítem 26). Demás ensayos (materia prima, requisitos generales): laboratorio acreditado por ONAC o por un organismo de acreditación perteneciente a los acuerdos de reconocimiento mutuo, bajo la ISO/IEC 17025, con alcance que contemple los métodos de ensayo exigidos (GTMD-0004 numeral 3.6.1).

15.3 Verificación en la lista NIJ CPL

La entidad requirente verifica en la NIJ Compliant Products List (nij.ojp.gov), en la evaluación de la oferta, que el modelo de paneles ofrecido figura en estado activo. Las condiciones por categoría son:

Categoría	Condición documental
A (IIIA en CPL)	Notificación NIJ a nombre del fabricante + modelo de paneles en la CPL en estado activo
B (HG2 en CPL)	Notificación NIJ a nombre del fabricante + modelo de paneles en la CPL en estado activo

15.4 Declaraciones de conformidad del chaleco (D-6) — para la recepción

Para la recepción de los bienes, el contratista entrega las declaraciones de conformidad previstas en el numeral 3.1.4 de la NTMD 0028-A9, que incluyen los informes de resultados satisfactorios asociados a otras normas técnicas (ensayos balísticos y antifragmentos) (FT ítem 27). Se elaboran conforme a NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2.

15.5 Declaraciones de conformidad de los forros (D-7) — para la recepción

Para la recepción, el contratista entrega las declaraciones de conformidad del fabricante de los forros, conforme a NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2, en las que declare: (1) que la tela de los forros cumple la NTMD 0216 vigente; (2) que la malla tipo spacer cumple el numeral 3.2.2 de la NTMD 0028-A9, con los informes de resultados; (3) que la vida útil de los materiales del forro externo es de mínimo tres (3) años; y (4) que los forros son compatibles para alojar los paneles según las tablas de tallas y dimensiones de la NTMD 0028-A9 de la configuración correspondiente (FT-FO-M y FT-FO-F, declaraciones de conformidad).

15.6 Informe de ensayos de resistencia balística BFS y BL (D-3) — ejecución, antes de la recepción

Informe del laboratorio aprobado por el NIJ (Sección 15.2.3) sobre los chalecos extraídos de cada entrega conforme a la Sección 8.4. Incluye:

a. La información exigida por la NTMD 0225-A5 y los resultados frente a los criterios del numeral 5.7, tabla 1, y del numeral 8 de dicha norma.
b. El nombre del fabricante, el número de serie o referencia y el modelo del chaleco sometido a pruebas (FT ítem 26).

c. Para el modelo femenino, los resultados de los ensayos que la NTMD 0225-A5 establece para el chaleco femenino.
d. La identificación de las muestras y del lote de entrega del que fueron extraídas.
e. La correspondencia entre el modelo del informe y el modelo ofertado (número de parte).

15.7 Informe de resistencia antifragmentos V50 (D-5) — ejecución, antes de la recepción. Informe del laboratorio aprobado por el NIJ con la evaluación de resistencia antifragmentos de referencia V50 conforme al numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9, sobre la muestra definida en la tabla 14 (mínimo un chaleco) (Sección 9). Identifica el fabricante, el modelo y el número de serie o referencia del chaleco ensayado, y el resultado frente al criterio de la norma.

15.8 Informe BFS complementario (D-4), si se presenta separado del informe D-3

Si los resultados de resistencia balística (BFS) no están integrados en el informe D-3, el contratista presenta un informe complementario con dichos resultados, en las mismas condiciones de la Sección 15.6.

15.9 Evidencia técnica de diseño anatómico diferenciado — modelo femenino

Las tablas 3 y 4 de la NTMD 0028-A9 establecen las dimensiones del chaleco femenino y el numeral 2.3.1 lo diferencia tipológicamente; la FT-CH-F exige panel delantero con copas o pinzas y forro anatómico (ítems 5 y 6).

Con la oferta, conforme a la Sección 10.5: ficha técnica del modelo femenino con número de parte por talla y descripción de la conformación de copas o pinzas y del forro anatómico. Los informes de ensayo del modelo femenino se presentan durante la ejecución (Sección 15.6).

EXCLUSIONES DE ESTA SECCIÓN: No se exigen videos demostrativos, manuales de usuario ilustrados, reportes de compatibilidad de uso con equipo complementario, ni documentación sobre camisas balísticas encubiertas. Estos elementos no forman parte de los requisitos documentales del presente Anexo Técnico.

15.10 Cartilla «manual del usuario» — uso y modo de empleo

Por cada chaleco se entrega, junto con el material, una cartilla «manual del usuario», completamente en idioma español, con indicaciones sobre uso y modo de empleo, recomendaciones de seguridad, cuidados, limpieza y almacenamiento (FT ítem 28). En lo relativo al uso incluye: orientación de la cara de impacto, colocación, ajuste del sistema de sujeción, inserción y retiro de los paneles y porte sobre el uniforme.

15.11 Contenido de la cartilla — limpieza, inspección, conservación y restricciones

La misma cartilla de la Sección 15.10 incluye: instrucciones de lavado del forro exterior (temperatura, productos permitidos y prohibidos, método de secado); inspección visual periódica del panel y del forro y criterios de retiro de servicio (impacto previo, delaminación, separación de capas, deformación, daño del forro); condiciones de almacenamiento; y advertencias de las condiciones que invalidan la protección.

15.12 Correspondencia documental integral

La ficha técnica (15.1), la notificación NIJ (15.2), las certificaciones (15.15), las declaraciones de conformidad (15.4 y 15.5) y los informes de ensayo (15.6 a 15.8) corresponden al mismo modelo, número de parte y fabricante del bien ofertado y entregado. La entidad verifica la correspondencia de los documentos de la oferta en la evaluación (Sección 17) y la de los documentos de ejecución en la recepción (Sección 18).

15.13 Documentación en castellano

La ficha técnica y las certificaciones del fabricante se emiten en castellano, incluidas notas marginales, apartes y acápites (FT ítems 20 a 25). Los demás documentos en idioma extranjero —como la notificación NIJ o los informes de laboratorio— se acompañan de traducción al castellano en los términos que defina el pliego de condiciones. No se aceptan traducciones automáticas ni traducciones sin identificación del responsable.

15.14 Entrega de la cartilla

La cartilla de las Secciones 15.10 y 15.11 se entrega en ejemplar físico, una (1) por chaleco, junto con la entrega del material (FT ítem 28). Se verifica en la recepción (Anexo J).

15.15 Certificaciones exigidas con la oferta (D-9)

El oferente anexa con la oferta las siguientes certificaciones, emitidas en castellano, incluidas notas marginales, apartes y acápites:

- **a)** Garantía técnica del chaleco: certificación del fabricante que otorga una garantía técnica de mínimo cinco (5) años sobre el correcto funcionamiento y la calidad técnica de los chalecos, contada desde el recibo a satisfacción (FT ítem 21).
- **b)** Vida útil del chaleco: certificación del fabricante de una vida útil de mínimo cinco (5) años en condiciones normales de almacenamiento y uso, contada desde el recibo a satisfacción (FT ítem 22).
- **c)** Año de fabricación: certificación del fabricante de que los chalecos son de nueva producción conforme a la vigencia del proceso contractual, y no son repotenciados ni remanufacturados (FT ítem 23).
- **d)** Servicio posventa: certificación del oferente, como futuro contratista, de asistencia técnica a la Policía Nacional ante fallas técnicas o de fabricación, en el lugar y fecha que la institución determine, durante el período de garantía; y de reposición de hasta el 10 % de los chalecos adquiridos que sean impactados con armas de fuego en servicio durante dicho período, sin costo adicional para la Policía Nacional, atendiendo la novedad en un tiempo no mayor a 30 días calendario (FT ítem 24; Sección 21.9).
- **e)** Disposición final: certificación del oferente, como futuro contratista, de que realizará la destrucción de los componentes de los chalecos que hayan agotado su vida útil o perdido sus propiedades balísticas, con procedimientos acordes con la normativa ambiental vigente, y asumirá la totalidad de los costos de recolección, transporte y disposición final (FT ítem 25; Sección 21.10).
- **f)** Forro exterior: certificaciones del fabricante de garantía técnica de mínimo tres (3) años, de vida útil de mínimo tres (3) años desde el recibo a satisfacción y de nueva producción, y certificación de servicio posventa del oferente (FT-FO-M ítems 15 a 18; FT-FO-F ítems 14 a 17).

SECCIÓN 16 — MATRIZ DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CUMPLIMIENTO

La presente matriz relaciona cada requisito con su sección, su fuente (NTMD, GTMD, ficha técnica institucional —FT— o necesidad de la entidad), el documento o método de verificación y el momento en que se verifica (oferta, muestra de referencia, ejecución o recepción). Los requisitos de ejecución y recepción no se acreditan con la oferta; el ofertante los acepta con su propuesta. Condición transversal: documentación en castellano conforme a la Sección 15.13.

ID	Requisito técnico	Sección	Parámetro mínimo exigido	Fuente	Documento / método de verificación	Momento

R01	Notificación de cumplimiento NIJ	2.5 / 15.2	Modelo de paneles en NIJ CPL, estado activo, a nombre del fabricante (IIIA o HG2)	NTMD 0028-A9 num. 3.1.1; FT-CH-M ít. 11; FT-CH-F ít. 12	D-2 + consulta nij.ojp.gov	Oferta
R02	Niveles no aceptables	2.6 / 7.2	HG1 o inferior no aceptable	Necesidad entidad (precisión de 2.5)	Revisión D-2	Oferta
R03	Componentes masculino/neutro	7.3	2 paneles, forro del panel, placa reductora, forro exterior	NTMD 0028-A9 num. 3.1.2; FT-CH-M ít. 4	D-1 + inspección muestra	Oferta / recepción
R04	Componentes femenino	7.3	2 paneles, forro del panel, forro exterior	NTMD 0028-A9 num. 3.1.2; FT-CH-F ít. 4	D-1 + inspección muestra	Oferta / recepción
R05	Placa reductora de trauma (solo M)	11.4	Conforme NTMD 0028-A9 num. 3.1.3.3	NTMD num. 2.3.6; FT-CH-M ít. 17	D-1 + inspección	Oferta / recepción
R06	Dimensiones de paneles por talla	7.4	Tablas 1-2 (M) / 3-4 (F); verificación num. 5.1	FT-CH-M ít. 13; FT-CH-F ít. 14	Medición en muestra y en recepción	Muestra / recepción
R07	Peso por talla	7.10	Tabla 5 (M) / 6 (F), sin placa ni forros del panel; num. 5.2	FT-CH-M ít. 15; FT-CH-F ít. 16	D-1 + báscula calibrada	Muestra / recepción
R08	Color del forro exterior	7.5	Color definido en 7.5; CIELab y ΔE cmc según tabla 7.5	FT-CH-M ít. 9; FT-CH-F ít. 10; NTMD 0216-A4	Medición NTMD 0151	Materia prima / recepción
R09	Ajuste en altura y sujeción	7.7 / 11.3.8 / 11.6	Reata ≥ 40 × 300 mm, hebilla puente; gancho y lazo, hebillas a presión o similares	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Prueba funcional en muestra	Muestra / recepción
R10	Fajón interno	11.3.6	100 mm ± 10 mm, cierre gancho y lazo	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Medición en muestra	Muestra / recepción
R11	Vida útil del chaleco	7.8 / 21.1	≥ 5 años desde recibo a satisfacción	FT ít. 22	Certificación D-9 (15.15)	Oferta
R12	Garantía técnica del chaleco	21.1	≥ 5 años desde recibo a satisfacción	FT ít. 21	Certificación D-9 (15.15)	Oferta

R13	Nueva producción	7.9 / 21.8	No repotenciado ni remanufacturado	FT-CH ít. 23; FT-FO-M ít. 17; FT-FO-F ít. 16	Certificación D-9 + marcación del panel	Oferta / recepción
R14	Resistencia balística (BFS) y BL	8.3 / 8.5	Criterios NTMD 0225-A5 num. 5.7 tabla 1 y num. 8	FT ít. 26 (num. 3)	Informe D-3 de laboratorio aprobado NIJ	Ejecución (antes de recepción)
R15	Muestreo ensayos balísticos	8.4	NTMD 0225-A5 num. 6 tabla 2; num. 7 tabla 3	FT ít. 26 (num. 3)	Informe D-3 + atestiguamiento D-8	Ejecución
R16	Ensayos del modelo femenino	8.13	Conforme NTMD 0225-A5 para chaleco femenino	NTMD 0225-A5; FT-CH-F ít. 1 y 26	Informe D-3	Ejecución
R17	Resistencia antifragmentos V50	9	NTMD 0028-A9 num. 3.2.5; muestreo num. 4.3 tabla 14 (mín. 1)	FT-CH-M ít. 26 (num. 3.1); FT-CH-F ít. 26	Informe D-5 de laboratorio aprobado NIJ	Ejecución (antes de recepción)
R18	Laboratorios	15.2.3	Desempeño balístico: aprobado NIJ; demás: ONAC/ARM ISO/IEC 17025	FT ít. 26; GTMD-0004 num. 3.6.1	Verificación del supervisor	Ejecución
R19	Atestiguamiento presencial	17.2	1 funcionario PONAL; aviso ≥ 30 días hábiles; costos del contratista	FT ít. 26; Res. 6490/2014	Informe D-8	Ejecución
R20	Diseño anatómico femenino	10.2 / 10.3	Panel delantero con copas o pinzas (no plano); forro anatómico (no plano)	FT-CH-F ít. 5 y 6	Evidencia S15.9 + inspección muestra	Oferta / muestra
R21	Material del panel	11.1 / 11.8	Mismo material en todos los chalecos; libre de defectos num. 3.1.3	FT-CH-M ít. 12; FT-CH-F ít. 13	D-1 + inspección	Oferta / recepción
R22	Forro del panel	11.2	Mismas características con que fue certificado NIJ	FT ít. 19	D-1 (características de la tela)	Oferta
R23	Tela del forro exterior	11.3.1	Tela tipo VI, NTMD 0028-A9 num. 3.2.1	FT-CH-M ít. 6; FT-CH-F ít. 7	Informe de materia prima	Ejecución (materia prima)
R24	Hilos	11.3.3 / 11.3.9	NTMD 0028-A9 num. 3.2.6	FT-CH-M ít. 7; FT-CH-F ít. 8	Informe de materia prima	Ejecución (materia prima)
R25	Costuras	11.3.3	6 ± 1 y 8 ± 1 puntadas/25,4 mm; márgenes 7	FT-CH-M ít. 8; FT-CH-F ít. 9; NTC 5872	Inspección en muestra y recepción	Muestra / recepción

			± 1 mm; hilos < 7 mm; filete ≥ 5 mm			
R26	Sistema MOLLE	11.3.5	M ≥ 4 filas delanteras; F ≥ 3 filas solo solapa delantera; 25 ± 1 / 25 ± 1 / 37,5 ± 1 mm	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Medición en muestra	Muestra / recepción
R27	Parches y amortiguación	11.3.7 / 11.3.13	2 parches negros gancho y lazo; amortiguación en la unión	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Inspección en muestra	Muestra / recepción
R28	Bordado POLICÍA	11.3.9	M ≥ 40 / 40 mm; F ≥ 30 / 40 mm; posición e hilo según configuración	FT-CH-M ít. 10; FT-CH-F ít. 11	Medición en muestra	Muestra / recepción
R29	Malla tipo spacer	11.3.10	Ambas caras internas; NTMD 0028-A9 num. 3.2.2	FT-CH-M ít. 16; FT-CH-F ít. 17; FT-FO-M ít. 12	Informe materia prima + inspección	Materia prima / recepción
R30	Bolsillos para placas (solo M)	11.5	Pecho (esternón) y espalda superior central; placas III y/o IV	FT-CH-M ít. 5; FT-FO-M ít. 11	Inspección en muestra	Muestra / recepción
R31	Etiqueta del forro exterior	13.1	Ambas caras internas; ≥ 120 mm ancho × ≥ 140 mm largo; sin número de serie	NTMD num. 3.3.2.3; FT-FO-M ít. 13; FT-FO-F ít. 12	Medición directa	Muestra / recepción
R32	Rótulo sin blindaje y marcación del panel	13.2 / 13.3	Rótulo en zonas sin blindaje; marcación del panel NTMD num. 3.3.2	FT ít. 18; FT-FO-M ít. 13; FT-FO-F ít. 12	Inspección visual	Muestra / recepción
R33	Empaque	14.1 / 14.2	Bolsa biodegradable o reutilizable; cajas con manijas ≤ 10 unidades; apilables ≥ 10	NTMD num. 2.3.7 y 3.3; FT-CH ít. 18; FT-FO-M ít. 13	Inspección	Recepción
R34	Ficha técnica y número de parte	15.1	En castellano; número de parte diferente por talla	FT ít. 20; FT-FO-M ít. 14; FT-FO-F ít. 13	D-1	Oferta
R35	Certificaciones del forro exterior	15.15 (f)	Garantía 3 años; vida útil 3 años; nueva producción; posventa	FT-FO-M ít. 15-18; FT-FO-F ít. 14-17	Certificaciones D-9	Oferta
R36	Posventa y reposición	21.9	Asistencia técnica; reposición hasta 10 % sin costo, ≤	FT ít. 24	Certificación D-9	Oferta

			30 días calendario			
R37	Disposición final	21.10	Destrucción a cargo y costo del contratista	FT ít. 25	Certificación D-9	Oferta
R38	Declaraciones de conformidad	15.4 / 15.5	NTMD num. 3.1.4; NTC-ISO/IEC 17050-1 y 17050-2	FT ít. 27; FT-FO (declaraciones)	D-6 y D-7	Recepción
R39	Prueba de inserción de paneles	18.3.1	5 unidades por talla; reemplazo del lote en ≤ 30 días calendario	FT-FO-M ít. 20; FT-FO-F ít. 19	Prueba en recepción	Recepción
R40	Cartilla «manual del usuario»	15.10 / 15.14	Una por chaleco, en español	FT ít. 28	Verificación de entrega	Recepción
R41	Muestra de referencia	17.1	Una unidad por talla y configuración	Necesidad entidad	Inspección (Anexo E)	Oferta (evaluación)
R42	Humedad, UV, compatibilidad y almacenamiento	8.9 a 8.12	Declaración en ficha técnica; prueba de uso con equipo institucional	Necesidad entidad	D-1 + muestra	Oferta / muestra
R43	Correspondencia documental	15.12	Mismo modelo, número de parte y fabricante en todos los documentos	Necesidad entidad; FT ít. 26 (nota informes)	Verificación cruzada	Oferta / recepción

SECCIÓN 17 — MUESTRA DE REFERENCIA Y VERIFICACIÓN PREVIA

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE — Sección 17: El numeral 17.3 corresponde a la evaluación técnica de la oferta (cumple / no cumple). Los numerales 17.1, 17.2 y 17.4 a 17.9 corresponden a la ejecución del contrato; la muestra de referencia la presenta el adjudicatario antes del inicio de la producción. Los plazos y efectos procesales se regulan en el pliego de condiciones y en la minuta.

17.1 Muestra de referencia técnica

El adjudicatario presenta, antes del inicio de la producción del lote, una (1) unidad por cada talla y configuración. Para el presente proceso: F-XS, F-S, F-M, M-S, M-M (mínimo 5 unidades de muestra). Cada unidad de muestra:

- **a.** Es idéntica al bien que se entregará según la ficha técnica, la certificación y los informes de ensayo.
- **b.** Incluye la totalidad de los componentes obligatorios de la Sección 7.3.
- **c.** Se presenta en empaque original, con la documentación de las Secciones 15.1, 15.2, 15.9 y 15.15 disponible para verificación.
- **d.** Se conserva en las condiciones de almacenamiento declaradas en ficha técnica (Sección 15.1) hasta la fecha de inspección.

17.2 Atestiguamiento presencial de los ensayos de desempeño balístico — ejecución del contrato

El presente proceso comprende 320 unidades, cantidad superior al umbral de 151 unidades de la Resolución 6490 de 2014 del Ministerio de Defensa Nacional. En consecuencia, el atestiguamiento presencial de los ensayos de desempeño balístico (BFS, BL y V50) es obligatorio, en los términos del ítem 26 de las fichas técnicas:

17.2.1 Laboratorio y fechas: el contratista, en coordinación con el supervisor del contrato, escoge el laboratorio aprobado por el NIJ donde se realizan las pruebas; concierta con él las fechas e informa al supervisor como mínimo treinta (30) días hábiles antes de su realización, dentro del plazo de ejecución.

17.2.2 Funcionario de atestiguamiento: las pruebas son supervisadas por un (1) funcionario de la Policía Nacional, quien asiste a los ensayos de los chalecos de cada entrega, coordina la toma de muestras y rinde informe de su ejecución (D-8).

17.2.3 Costos: las pruebas son coordinadas y costeadas por el contratista, sin costo adicional para la Policía Nacional; los gastos de transporte, alimentación, alojamiento, desplazamiento interno, seguro médico de cobertura internacional y demás asociados a las pruebas del funcionario son asumidos por el contratista (Resolución 6490 de 2014).

17.2.4 Chalecos ensayados y resultados: los chalecos destruidos en las pruebas se entregan junto con el lote, sin costo adicional. Los resultados (BFS, BL y V50) se presentan dentro del plazo de ejecución y antes de la recepción del lote (Secciones 15.6 y 15.7) y se registran en el Anexo I.

17.3 Inspección documental de la oferta

Verificar los documentos que se presentan con la oferta (Sección 15) y registrar en el Anexo D:

- **a)** Ficha técnica del fabricante con número de parte por talla (15.1)
- **b)** Notificación de cumplimiento NIJ con verificación en la CPL (15.2 y 15.3)
- **c)** Certificaciones del fabricante y del oferente (15.15)
- **d)** Características de la tela del forro del panel certificado NIJ (15.1)
- **e)** Evidencia técnica de diseño femenino (15.9)

17.4 Inspección física y dimensional de la muestra

Verificar sobre cada unidad de muestra (Registro en Anexo E):

- **a)** Forro exterior: color (NTMD 0151), costuras (NTC 5872), sistema de sujeción, MOLLE, bolsillos para placas (masculino/neutro), malla tipo spacer, bordado y parches.
- **b)** Panel balístico: integridad visible (Sección 11.8) y conformación de copas o pinzas (modelo femenino).
- **c)** Placa reductora de trauma (configuración masculina/neutra): presencia y alojamiento.
- **d)** Forro del panel: integridad y correspondencia con las características declaradas (15.1).
- **e)** Etiqueta del forro exterior: en ambas caras internas, mínimo 120 mm de ancho × 140 mm de largo, tejida o estampada en material impermeable (Sección 13.1).
- **f)** Rótulo en zonas sin blindaje (Sección 13.2) y marcación del panel (Sección 13.3).
- **g)** Peso: báscula calibrada, contra la ficha técnica y la tabla 5 o 6 de la NTMD 0028-A9 (Sección 7.10).
- **h)** Dimensiones del panel: contra las tablas 1 a 4 de la NTMD 0028-A9 (Sección 7.4).
- **i)** Espesor del panel: calibre, contrastar con ficha técnica.

j) Compatibilidad con equipamiento institucional (Sección 8.11): prueba de uso con arma, radio y cinturón de servicio.
k) Prueba de ajuste con usuarios: validación de tallaje conforme a Sección 12.3.

17.5 Verificación de modelo y número de parte

Contrastar el modelo y el número de parte de cada unidad de muestra con:

a) La ficha técnica del fabricante (Sección 15.1).
b) El número de parte declarado por talla (Sección 15.1).
c) La notificación de cumplimiento NIJ y la CPL (Sección 15.2).

Registrar en el Anexo E.

17.6 Verificación de correspondencia modelo — documentación

El modelo físico de la muestra es idéntico al modelo de la ficha técnica y de la notificación NIJ: mismo número de parte, mismos materiales declarados y misma configuración. La discrepancia se registra como no conformidad y se corrige antes del inicio de la producción.

17.7 Ensayos y evaluaciones de ejecución sobre el lote

Durante la ejecución, los ensayos se realizan sobre muestras extraídas del lote a entregar, no sobre las muestras de la oferta:

- Resistencia balística (BFS) y límite balístico de referencia (BL): NTMD 0225-A5 (Sección 8). Resistencia antifragmentos V50: numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9 (Sección 9).
- Laboratorio: aprobado por el NIJ (Sección 15.2.3), con atestiguamiento (Sección 17.2).
- Requisitos generales, de empaque y rotulado: con el 100 % del producto terminado del lote, el supervisor solicita a GRUCAL el muestreo y la extracción de muestras, con acompañamiento de la supervisión; GRUCAL emite el informe de resultados (FT ítem 26).
- Registro de los ensayos balísticos: Anexo I. Los costos de todas las pruebas, atestiguamientos y muestreos son del contratista; los chalecos destruidos en pruebas son repuestos sin costo (FT ítem 26).

La conformidad con la NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5, soportada en informes de resultados, es requisito para la recepción (FT ítem 26).

17.8 Seguimiento durante la fabricación: el supervisor del contrato, en coordinación con GRUCAL, realiza visitas aleatorias de seguimiento durante la producción para verificar la trazabilidad de los materiales declarados conformes y empleados en la confección de los chalecos (FT ítem 26).

17.9 Evaluación de requisitos en materia prima: una vez adjudicado el contrato, el contratista coordina con el supervisor el laboratorio acreditado para los ensayos de materia prima exigidos por la NTMD 0028-A9 (GTMD-0004 numeral 3.2). Los hilos, el color tono a tono, la tela del forro externo, la malla tipo spacer y la tela de los paneles balísticos se verifican en materia prima durante la fabricación, con muestras seleccionadas aleatoriamente según los planes de muestreo de la GTMD-0004; la extracción es atestiguada por GRUCAL con acompañamiento de la supervisión. El contratista entrega el informe de resultados (FT ítem 26, numeral 2).

SECCIÓN 18 — PARÁMETROS TÉCNICOS PARA VERIFICACIÓN DE ENTREGA DEL BIEN

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE — Sección 18: El presente apartado define los parámetros técnicos mínimos de verificación en el momento de entrega. Los efectos contractuales y administrativos de los resultados se regulan en el documento correspondiente del proceso de selección.

18.1 Revisión documental técnica previa a la entrega

Antes de la recepción física, verificar que la documentación de ejecución y recepción de la Sección 15 (D-3 a D-8 y cartillas) está completa y corresponde al lote. Registrar en el Anexo J.

18.2 Inspección física del bien entregado

Forro exterior, panel, placa reductora de trauma (configuración masculina/neutra), forro del panel, etiqueta, rótulo y empaque, conforme a las Secciones 11, 13 y 14. Verificar ausencia de defectos de la Sección 11.8. Registrar en el Anexo G.

18.3 Verificación de cantidades, tallas, género y destinatario

Contrastar el bien entregado con la tabla de cantidades de la Sección 6.4 y el Anexo F:

Talla	Género	Cantidad solicitada	Cantidad recibida	Diferencia
XS	F	64		
S	F	128		
M	F	64		
S	M	32		
M	M	32		
Total		320		

18.3.1 Prueba de inserción de paneles: del lote de forros a entregar se seleccionan cinco (5) unidades por cada talla, a las que se colocan los paneles correspondientes; estos deben ingresar y quedar insertos de forma natural, sin quedar arrugados ni doblados. Si algún forro presenta disconformidad o no aloja los paneles de manera natural, el contratista reemplaza todos los forros del lote evaluado, para lo cual cuenta con hasta treinta (30) días calendario dentro del plazo de ejecución (FT-FO-M ítem 20; FT-FO-F ítem 19).

18.3.2 Lote no conforme: si los requisitos exigidos en las pruebas de recepción no son satisfactorios, el contratista reemplaza todos los chalecos que conforman el lote evaluado, para lo cual cuenta con hasta treinta (30) días calendario dentro del plazo de ejecución. Si los elementos no cumplen los criterios de aceptación de la NTMD 0028-A9 y la NTMD 0225-A5, no se realiza el recibo a satisfacción (FT ítem 27).

18.4 Verificación de marcación, etiqueta y rótulo

Contrastar cada unidad recibida con los requisitos de la Sección 13:

- **a)** Etiqueta del forro exterior en ambas caras internas (Sección 13.1) y rótulo en zonas sin blindaje (Sección 13.2).
- **b)** Marcación del panel (Sección 13.3).
- **c)** Serial legible y coincidente con el inventario del Anexo F.
- **d)** Año de fabricación: nueva producción, conforme a la certificación de la Sección 15.15 y a la fecha de fabricación de la marcación del panel (Sección 7.9).

18.5 Verificación de empaque y condiciones de conservación

Contrastar con los requisitos de la Sección 14:

a) Empaque primario íntegro, sin roturas ni exposición del bien.
b) Identificación externa del empaque: talla, género, serial, lote.
c) Embalaje colectivo: cantidad, tallas, géneros, lote, destinatario (MEPER).

18.6 Registro de resultado técnico de entrega

Registrar en Anexo G el estado técnico de cada unidad recibida:

- Sección 19.1 — Conformidad técnica: cumple 100% de verificaciones 18.2 a 18.5.
- Sección 19.2 a 19.6 — Desviación o no conformidad: especificar tipo según Sección 20.2.

SECCIÓN 19 — ESTADOS TÉCNICOS DEL BIEN Y PARÁMETROS DE CALIDAD

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE — Sección 19: El presente apartado define los estados técnicos posibles del bien entregado respecto a las especificaciones del presente anexo. Los efectos contractuales de cada estado se regulan en el documento correspondiente del proceso de selección.

19.1 Conformidad técnica del bien

Estado del bien que cumple la totalidad de los parámetros técnicos del presente anexo (Secciones 7 a 14), verificado mediante los procedimientos de la Sección 18. Se registra como técnicamente conforme, sin perjuicio de la garantía técnica y de las demás obligaciones del contratista.

19.2 No conformidad física crítica

Estado del bien con daño visible, deterioro del panel balístico, ausencia de algún componente obligatorio de la Sección 7.3 (incluida la placa reductora de trauma en la configuración masculina/neutra), forro exterior con daño estructural, etiqueta ilegible o inconsistencia técnica que impide el uso conforme a las especificaciones del presente anexo. Se distingue de la conformidad técnica (19.1) y de la desviación (19.3 a 19.6) por el grado de incumplimiento y la imposibilidad de uso del bien en el estado en que se encuentra.

La no conformidad física crítica incluye, sin limitarse a:

a) Ausencia de placa reductora de trauma en una unidad de configuración masculina/neutra.
b) Panel balístico con delaminación, perforación, separación de capas o deformación permanente visible.
c) Marcación del panel ilegible o ausente, que impide la trazabilidad del bien (Sección 13.4).
d) Forro exterior con rotura estructural que compromete el sistema de ajuste o la retención del panel.
e) Panel de un modelo cuyo nivel en la NIJ CPL no es aceptable (Sección 7.2).
f) Bien que no es de nueva producción (repotenciado o remanufacturado) (Secciones 7.9 y 21.8).

19.3 Desviación por diferencia entre modelo entregado y modelo documentado

Estado del bien cuando el modelo físico entregado corresponde a un número de parte, configuración o talla diferente al documentado en la certificación, la ficha técnica o el informe de ensayo. El bien puede ser balísticamente funcional, pero su desempeño real no está acreditado por la documentación presentada.

19.4 Desviación por ausencia o insuficiencia de trazabilidad técnica

Estado del bien cuando el serial, el lote o la marcación de la etiqueta no permiten rastrear el informe de laboratorio correspondiente al modelo y lote (Sección 13.4), o cuando existe discrepancia entre etiqueta y documentación técnica (Sección 13.5).

19.5 Desviación por incumplimiento de tallaje o cobertura

Estado del bien cuando:

- **a)** las dimensiones del panel no corresponden a la talla declarada ni a las tablas de la Sección 7.4; o
- **b)** la talla o género entregados difieren del pedido de la Sección 6.4.

19.6 Desviación por documentación técnica incompleta o inconsistente

Estado del bien cuando la documentación entregada no incluye todos los documentos de la Sección 15, o cuando existe inconsistencia entre documentos (ej., el informe de ensayo no corresponde al mismo número de parte que la certificación). Incluye la ausencia de las declaraciones de conformidad (Secciones 15.4, 15.5).

SECCIÓN 20 — GESTIÓN TÉCNICA DE NO CONFORMIDADES DEL BIEN ENTREGADO - CLASIFICACIÓN TÉCNICA DE DESVIACIONES

NOTA TÉCNICA DE ALCANCE — Sección 20: El presente apartado define la tipología de desviaciones y los parámetros técnicos de verificación post-corrección. El procedimiento de sustitución y corrección contractual se regula en el documento correspondiente del proceso de selección.

20.1 Registro técnico de desviación

Cada desviación detectada se documenta en el Anexo H del presente anexo: tipo de desviación, parámetro incumplido, sección de referencia del presente anexo, valor especificado vs. valor observado, serial del bien afectado.

20.2 Tipología de desviaciones técnicas

Tipo	Descripción	Sección de referencia
Dimensional	Dimensiones del panel fuera del rango de talla declarada	S7.4 / S12
De desempeño balístico	Incumplimiento de los criterios de BFS, BL o V50 (Secciones 8 y 9)	S8 / S9
De componentes	Ausencia o no conformidad de un componente obligatorio	S7.3 / S11.3 / S11.4
De materiales	Diferencia entre materiales declarados y presentes	S11.1-11.4
De documentación	Incumplimiento de algún documento de Sección 15	S15
De marcación	Incumplimiento de la Sección 13 (etiqueta, rótulo, marcación, trazabilidad)	S13
De año de fabricación	Bien que no es de nueva producción	S7.9 / S21.8
De tallaje/cantidad	Talla, género o cantidad entregada difiere de S6.4	S6.4

20.3 Criterio técnico para declarar desviación

El bien se desvía de la especificación cuando algún parámetro de las Secciones 7-14 no se cumple conforme a los métodos de verificación de la Sección 16 (Matriz de especificaciones).

20.4 Especificaciones técnicas del bien sustituto

El bien sustituto cumple el mismo modelo, nivel de protección, talla, género y configuración del bien especificado y acredita las mismas condiciones documentales de la Sección 15, incluidas las declaraciones de conformidad (15.4 y 15.5). Es de nueva producción (Sección 7.9). La entidad requirente no acepta bienes sustitutos de nivel de protección inferior.

20.5 Verificación técnica posterior a corrección o sustitución

Los procedimientos de verificación de la Sección 18 se aplican al bien sustituto o corregido. El resultado se documenta en el Anexo G (segunda fila del mismo serial o serial del bien sustituto).

SECCIÓN 21 — VIDA ÚTIL TÉCNICA Y ATRIBUTOS DE FABRICACIÓN DOCUMENTADOS

21.1 Vida útil y garantía técnica del chaleco

La vida útil del chaleco es de mínimo cinco (5) años en condiciones normales de almacenamiento y uso, y la garantía técnica es de mínimo cinco (5) años sobre su correcto funcionamiento y calidad técnica, ambas contadas desde el recibo a satisfacción (FT ítems 21 y 22). Se acreditan con las certificaciones del fabricante de la Sección 15.15.

21.2 Vida útil y garantía técnica del forro exterior (carrier)

La garantía técnica y la vida útil del forro exterior son de mínimo tres (3) años cada una, contados desde el recibo a satisfacción (FT-FO-M ítems 15 y 16; FT-FO-F ítems 14 y 15). La sustitución del forro exterior no modifica la vida útil del panel.

21.3 Forro del panel balístico

El forro del panel conserva las características con las que el modelo fue certificado ante el NIJ (FT ítem 19); la ficha técnica declara su vida útil.

21.4 Defectos de fabricación que invalidan la vida útil

El fabricante declara en D-1 los defectos de fabricación que invalidan el uso del bien independientemente del tiempo transcurrido: delaminación del panel, separación de capas del tejido balístico, deformación permanente del panel, rotura de costura en zona de cobertura. La entidad requirente verifica ausencia de estos defectos en la inspección de recepción (Sección 18).

21.5 Eventos que degradan la vida útil técnica remanente

El fabricante declara en D-1 los eventos que pueden causar degradación prematura del desempeño balístico: impacto previo sobre el panel, almacenamiento fuera del rango de temperatura y humedad declarado, lavado con productos prohibidos por el fabricante, exposición UV prolongada sin protección. Un bien que haya sufrido alguno de estos eventos no se acepta aunque esté dentro de la vida útil declarada.

21.6 Compatibilidad de paneles o componentes de reemplazo

Los paneles balísticos de reemplazo o los carriers sustitutos son del mismo modelo, número de parte y especificaciones técnicas que los componentes originales. La sustitución del carrier no modifica la vida útil remanente del panel.

21.7 Condiciones que preservan las propiedades balísticas durante la vida útil

Almacenamiento conforme Sección 14.5. Lavado del carrier conforme instrucciones del fabricante (D-1). Inspección visual periódica conforme Sección 22. Ausencia de impactos sobre el panel. Sin exposición prolongada a disolventes, aceites, solventes orgánicos ni fuentes de calor directas.

21.8 Requisito de nueva producción

El bien es de nueva producción conforme a la vigencia del proceso contractual; no es repotenciado ni remanufacturado (FT ítem 23). Se acredita con la certificación de la Sección 15.15. El incumplimiento constituye no conformidad física crítica (Sección 19.2).

21.9 Servicio posventa y reposición de chalecos impactados

El contratista garantiza la asistencia técnica a la Policía Nacional ante fallas de tipo técnico o de fabricación, en el lugar que la institución determine en la ciudad de Pereira, durante el período de garantía (Sección 21.1), previo acuse de recibo y comunicación de la ruta de atención dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la radicación del requerimiento, y sin exceder el plazo máximo de treinta (30) días calendario para la solución, que comprende la reparación o reposición y la entrega del chaleco en Pereira. Los costos de transporte, embalaje y seguro de ida y regreso hasta el lugar de servicio técnico certificado son del contratista. Las intervenciones solo se realizan en dicho lugar, salvo cambio aprobado por el supervisor con una certificación igual o superior a la presentada con la oferta; realizar intervenciones en un lugar no aprobado constituye incumplimiento de las obligaciones contractuales. Así mismo, reemplaza hasta el 10 % del total de los chalecos adquiridos cuando sean impactados con armas de fuego en servicio durante el período de garantía, en los casos en que la Policía Nacional lo requiera, sin costo adicional para la Policía Nacional, atendiendo la novedad en un tiempo no mayor a 30 días calendario (FT ítem 24). El reemplazo es de unidades nuevas con especificaciones idénticas. La solicitud se documenta mediante acta.

21.10 Disposición final de los chalecos

El contratista se compromete y garantiza la destrucción de los componentes que integran los chalecos una vez hayan agotado su vida útil o perdido sus propiedades balísticas, con procedimientos acordes con la normativa vigente de protección del medio ambiente. Los costos de recolección, transporte y disposición final son asumidos en su totalidad por el contratista (FT ítem 25). Para el chaleco femenino, la disposición final también podrá realizarse mediante los convenios vigentes suscritos por la Policía Nacional (FT-CH-F ítem 25). La disposición cumple los siguientes criterios técnicos:

a) **Inutilización técnica:** el panel retirado se inutiliza de forma irreversible antes de su disposición final, por corte o destrucción física de las capas balísticas, de manera que no pueda reutilizarse como elemento de protección.
b) **Registro de retiro de servicio:** cada unidad retirada se registra por la entidad con número de serie, causa de retiro, fecha y responsable.
c) **Gestión ambiental:** los materiales balísticos, los componentes metálicos y textiles y, en la configuración masculina/neutra, la placa reductora de trauma, se entregan a gestores de residuos autorizados por la autoridad ambiental competente, conforme a la normativa ambiental vigente.

d) **Prohibición de cesión sin inutilización:** queda prohibida la cesión, donación o transferencia de paneles balísticos retirados del servicio activo sin previa inutilización técnica irreversible. Este requisito aplica a toda unidad comprendida en el presente proceso de adquisición.
e) **Documentación de la disposición:** el contratista entrega constancia de la destrucción con los números de serie de las unidades dispuestas, que la entidad incorpora al acta de retiro de servicio.

SECCIÓN 22 — DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE USO, AJUSTE E INSPECCIÓN

22.1 Instrucciones de uso correcto

La cartilla «manual del usuario» (Sección 15.10), en idioma español, incluye el procedimiento paso a paso para la colocación del chaleco sobre el uniforme de dotación, la verificación visual del posicionamiento del panel y el retiro del chaleco, con instrucciones diferenciadas para el modelo femenino y el modelo masculino/neutro, incluida la correcta posición del panel delantero con copas o pinzas del modelo femenino (Sección 10.3).

22.2 Instrucciones de ajuste y porte

La cartilla incluye el procedimiento de regulación del sistema de ajuste y sujeción para cada talla (Sección 11.6), los criterios de verificación visual de que el panel cubre la zona prevista (Sección 7.4) y las restricciones de uso en entornos de temperatura que pueden degradar el material balístico.

22.3 Verificación visual periódica

La cartilla (Sección 15.11) define la frecuencia mínima de inspección visual del chaleco declarada por el fabricante. Los criterios de inspección son: ausencia de delaminación visible, costuras en buen estado, etiqueta legible, cierre funcional del forro exterior y ausencia de manchas persistentes que indiquen contaminación química.

22.4 Instrucciones de limpieza y conservación del carrier

La cartilla (Sección 15.11) incluye: temperatura máxima de lavado, productos de lavado permitidos y prohibidos, restricciones de centrifugado o secado y número de ciclos antes de la inspección de costuras, según lo declarado por el fabricante.

22.5 Almacenamiento y conservación

Conforme a la Sección 14.5. La cartilla reitera las condiciones de almacenamiento e instruye no doblar el panel balístico.

22.6 Restricciones técnicas de uso que invalidan la protección

La cartilla declara explícitamente: (a) el chaleco no protege si el panel ha recibido un impacto previo, aun sin perforación visible; (b) el chaleco no protege en condición de delaminación o separación de capas visible; (c) el chaleco no protege si la cara de impacto no está correctamente orientada; (d) la modificación del panel o del forro exterior (corte, perforación o adición de partes) anula la certificación y la garantía.

SECCIÓN 23 — ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES (FACTORES DE CALIDAD)

NOTA: *Esta sección no contiene factores de calidad vigentes. El numeral 23.1 fue suprimido mediante corrección.*

23.1 SUPRIMIDO

SECCIÓN 24 — CONDICIONES TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PRE-ENTREGA

24.1 Conservación técnica del bien entre fabricación y entrega

El bien es almacenado por el fabricante o el proveedor, desde la fabricación hasta la entrega, en las condiciones declaradas en la Sección 14.5. El contratista declara en la documentación de entrega que dichas condiciones fueron respetadas. Mientras el lote surte las pruebas de recepción, se almacena en un lugar con mecanismos de seguridad que garanticen la cadena de custodia, con acceso coordinado con el supervisor (FT ítem 27, requisitos de almacenamiento).

24.2 Conservación técnica durante el transporte

El transporte del bien desde el lugar de almacenamiento del proveedor hasta el lugar de entrega a la entidad requirente preserva las propiedades balísticas del panel y la integridad física del carrier y el empaque. El embalaje de transporte (Sección 14.3) protege el bien de humedad, golpes, compresión excesiva, calor directo y contaminantes durante el trayecto.

24.3 Identificación técnica individual en condición de pre-entrega

Cada unidad presenta, antes de la entrega, la marcación del panel (Sección 13.3) y la identificación del empaque individual (Sección 13.6), legibles sin retirar el empaque primario para verificar talla, género, número de serie y nivel de protección.

24.4 Correspondencia entre inventario, seriales y documentación pre-entrega

El listado de números de serie del lote a entregar corresponde exactamente con: (a) el Anexo F, completado por el proveedor antes de la entrega; (b) las declaraciones de conformidad del chaleco (Sección 15.4); (c) los informes de ensayo balístico (Sección 15.6 — D-3). Cualquier discrepancia se notifica a la entidad requirente antes de la entrega.

24.5 Disponibilidad de documentación técnica en el momento de entrega

La totalidad de la documentación de ejecución y recepción de la Sección 15 (D-3 a D-8 y cartillas) se entrega con el bien. No se acepta documentación «pendiente de envío posterior». El recibo a satisfacción está condicionado a la recepción completa de dicha documentación.

24.6 Actualización del Anexo F con seriales reales

El proveedor completa el Anexo F del presente anexo con los seriales individuales de cada unidad a entregar, antes de la entrega. La entidad requirente verifica la completitud del Anexo F (número de filas = 320 unidades, un serial por fila) como parte del procedimiento de recepción técnica (Sección 18).

JORGE MARIO TREJOS ARIAS

Secretaría de Gobierno

SEBASTIÁN MADRID SOTO
Subsecretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana

Vto. Bueno MEPER:

Proyecto: Francisco Orejuela
Contratista -Asesor Secretaria de Gobierno

ANEXO A — TABLA DE CANTIDADES POR TALLA Y GÉNERO

N°	Género	Talla	Cantidad	Unidad destinataria	Serial inicial	Serial final
1	F	XS	64	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira		
2	F	S	128	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira		
3	F	M	64	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira		
4	M	S	32	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira		
5	M	M	32	MEPER — Policía Metropolitana de Pereira		
TOTAL			320			

Nota: Los campos de serial inicial y final se completan por el proveedor con los seriales reales del lote a entregar, antes de la entrega, conforme Sección 24.6.

ANEXO B — TABLA ANTROPOMÉTRICA DE REFERENCIA

No aplica. El tallaje se rige por las tablas 1 a 4 de la NTMD 0028-A9 (Sección 12.2). La validación de ajuste con usuarios se realiza conforme a la Sección 12.3.

ANEXO C — MATRIZ DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (RESUMEN DE CUMPLIMIENTO)

Fuente: Sección 16. Esta matriz reproduce la Sección 16 para referencia de campo de evaluadores y oferentes. NOTA DE AUTORIDAD: En caso de discrepancia entre esta tabla y la Sección 16, prevalece la Sección 16. Los códigos D-N corresponden a los documentos de S15 según el índice al inicio de la Sección 15 del presente anexo.

ID	Requisito técnico	Secc.	Parámetro mínimo exigido	Fuente	Documento / verificación	Momento
R01	Notificación de cumplimiento NIJ	2.5 / 15.2	Modelo de paneles en NIJ CPL, estado activo, a nombre del fabricante (IIIA o HG2)	NTMD 0028-A9 num. 3.1.1; FT-CH-M ít. 11; FT-CH-F ít. 12	D-2 + consulta nij.ojp.gov	Oferta
R02	Niveles no aceptables	2.6 / 7.2	HG1 o inferior no aceptable	Necesidad entidad (precisión de 2.5)	Revisión D-2	Oferta
R03	Componentes masculino/neutro	7.3	2 paneles, forro del panel, placa reductora, forro exterior	NTMD 0028-A9 num. 3.1.2; FT-CH-M ít. 4	D-1 + inspección muestra	Oferta / recepción
R04	Componentes femenino	7.3	2 paneles, forro del panel, forro exterior	NTMD 0028-A9 num. 3.1.2; FT-CH-F ít. 4	D-1 + inspección muestra	Oferta / recepción
R05	Placa reductora de trauma (solo M)	11.4	Conforme NTMD 0028-A9 num. 3.1.3.3	NTMD num. 2.3.6; FT-CH-M ít. 17	D-1 + inspección	Oferta / recepción
R06	Dimensiones de paneles por talla	7.4	Tablas 1-2 (M) / 3-4 (F); verificación num. 5.1	FT-CH-M ít. 13; FT-CH-F ít. 14	Medición en muestra y en recepción	Muestra / recepción
R07	Peso por talla	7.10	Tabla 5 (M) / 6 (F), sin placa ni forros del panel; num. 5.2	FT-CH-M ít. 15; FT-CH-F ít. 16	D-1 + báscula calibrada	Muestra / recepción
R08	Color del forro exterior	7.5	Color definido en 7.5; CIELab y ΔE cmc según tabla 7.5	FT-CH-M ít. 9; FT-CH-F ít. 10; NTMD 0216-A4	Medición NTMD 0151	Materia prima / recepción
R09	Ajuste en altura y sujeción	7.7 / 11.3.8 / 11.6	Reata ≥ 40 × 300 mm, hebilla puente; gancho y lazo, hebillas a presión o similares	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Prueba funcional en muestra	Muestra / recepción
R10	Fajón interno	11.3.6	100 mm ± 10 mm, cierre gancho y lazo	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Medición en muestra	Muestra / recepción
R11	Vida útil del chaleco	7.8 / 21.1	≥ 5 años desde recibo a satisfacción	FT ít. 22	Certificación D-9 (15.15)	Oferta
R12	Garantía técnica del chaleco	21.1	≥ 5 años desde recibo a satisfacción	FT ít. 21	Certificación D-9 (15.15)	Oferta

R13	Nueva producción	7.9 / 21.8	No repotenciado ni remanufacturado	FT-CH ít. 23; FT-FO-M ít. 17; FT-FO-F ít. 16	Certificación D-9 + marcación del panel	Oferta / recepción
R14	Resistencia balística (BFS) y BL	8.3 / 8.5	Criterios NTMD 0225-A5 num. 5.7 tabla 1 y num. 8	FT ít. 26 (num. 3)	Informe D-3 de laboratorio aprobado NIJ	Ejecución (antes de recepción)
R15	Muestreo ensayos balísticos	8.4	NTMD 0225-A5 num. 6 tabla 2; num. 7 tabla 3	FT ít. 26 (num. 3)	Informe D-3 + atestiguamiento D-8	Ejecución
R16	Ensayos del modelo femenino	8.13	Conforme NTMD 0225-A5 para chaleco femenino	NTMD 0225-A5; FT-CH-F ít. 1 y 26	Informe D-3	Ejecución
R17	Resistencia antifragmentos V50	9	NTMD 0028-A9 num. 3.2.5; muestreo num. 4.3 tabla 14 (mín. 1)	FT-CH-M ít. 26 (num. 3.1); FT-CH-F ít. 26	Informe D-5 de laboratorio aprobado NIJ	Ejecución (antes de recepción)
R18	Laboratorios	15.2.3	Desempeño balístico: aprobado NIJ; demás: ONAC/ARM ISO/IEC 17025	FT ít. 26; GTMD-0004 num. 3.6.1	Verificación del supervisor	Ejecución
R19	Atestiguamiento presencial	17.2	1 funcionario PONAL; aviso ≥ 30 días hábiles; costos del contratista	FT ít. 26; Res. 6490/2014	Informe D-8	Ejecución
R20	Diseño anatómico femenino	10.2 / 10.3	Panel delantero con copas o pinzas (no plano); forro anatómico (no plano)	FT-CH-F ít. 5 y 6	Evidencia S15.9 + inspección muestra	Oferta / muestra
R21	Material del panel	11.1 / 11.8	Mismo material en todos los chalecos; libre de defectos num. 3.1.3	FT-CH-M ít. 12; FT-CH-F ít. 13	D-1 + inspección	Oferta / recepción
R22	Forro del panel	11.2	Mismas características con que fue certificado NIJ	FT ít. 19	D-1 (características de la tela)	Oferta
R23	Tela del forro exterior	11.3.1	Tela tipo VI, NTMD 0028-A9 num. 3.2.1	FT-CH-M ít. 6; FT-CH-F ít. 7	Informe de materia prima	Ejecución (materia prima)
R24	Hilos	11.3.3 / 11.3.9	NTMD 0028-A9 num. 3.2.6	FT-CH-M ít. 7; FT-CH-F ít. 8	Informe de materia prima	Ejecución (materia prima)
R25	Costuras	11.3.3	6 ± 1 y 8 ± 1 puntadas/25,4 mm; márgenes 7 ± 1 mm; hilos < 7 mm; filete ≥ 5 mm	FT-CH-M ít. 8; FT-CH-F ít. 9; NTC 5872	Inspección en muestra y recepción	Muestra / recepción
R26	Sistema MOLLE	11.3.5	M ≥ 4 filas delanteras; F ≥ 3 filas solo solapa delantera; 25 ± 1 / 25 ± 1 / 37,5 ± 1 mm	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Medición en muestra	Muestra / recepción

R27	Parches y amortiguación	11.3.7 / 11.3.13	2 parches negros gancho y lazo; amortiguación en la unión	FT-CH-M ít. 5; FT-CH-F ít. 6	Inspección en muestra	Muestra / recepción
R28	Bordado POLICÍA	11.3.9	M ≥ 40 / 40 mm; F ≥ 30 / 40 mm; posición e hilo según configuración	FT-CH-M ít. 10; FT-CH-F ít. 11	Medición en muestra	Muestra / recepción
R29	Malla tipo spacer	11.3.10	Ambas caras internas; NTMD 0028-A9 num. 3.2.2	FT-CH-M ít. 16; FT-CH-F ít. 17; FT-FO-M ít. 12	Informe materia prima + inspección	Materia prima / recepción
R30	Bolsillos para placas (solo M)	11.5	Pecho (esternón) y espalda superior central; placas III y/o IV	FT-CH-M ít. 5; FT-FO-M ít. 11	Inspección en muestra	Muestra / recepción
R31	Etiqueta del forro exterior	13.1	Ambas caras internas; ≥ 120 mm ancho × ≥ 140 mm largo; sin número de serie	NTMD num. 3.3.2.3; FT-FO-M ít. 13; FT-FO-F ít. 12	Medición directa	Muestra / recepción
R32	Rótulo sin blindaje y marcación del panel	13.2 / 13.3	Rótulo en zonas sin blindaje; marcación del panel NTMD num. 3.3.2	FT ít. 18; FT-FO-M ít. 13; FT-FO-F ít. 12	Inspección visual	Muestra / recepción
R33	Empaque	14.1 / 14.2	Bolsa biodegradable o reutilizable; cajas con manijas ≤ 10 unidades; apilables ≥ 10	NTMD num. 2.3.7 y 3.3; FT-CH ít. 18; FT-FO-M ít. 13	Inspección	Recepción
R34	Ficha técnica y número de parte	15.1	En castellano; número de parte diferente por talla	FT ít. 20; FT-FO-M ít. 14; FT-FO-F ít. 13	D-1	Oferta
R35	Certificaciones del forro exterior	15.15 (f)	Garantía 3 años; vida útil 3 años; nueva producción; posventa	FT-FO-M ít. 15-18; FT-FO-F ít. 14-17	Certificaciones D-9	Oferta
R36	Posventa y reposición	21.9	Asistencia técnica; reposición hasta 10 % sin costo, ≤ 30 días calendario	FT ít. 24	Certificación D-9	Oferta
R37	Disposición final	21.10	Destrucción a cargo y costo del contratista	FT ít. 25	Certificación D-9	Oferta
R38	Declaraciones de conformidad	15.4 / 15.5	NTMD num. 3.1.4; NTC-ISO/IEC 17050-1 y 17050-2	FT ít. 27; FT-FO (declaraciones)	D-6 y D-7	Recepción
R39	Prueba de inserción de paneles	18.3.1	5 unidades por talla; reemplazo del lote en ≤ 30 días calendario	FT-FO-M ít. 20; FT-FO-F ít. 19	Prueba en recepción	Recepción
R40	Cartilla «manual del usuario»	15.10 / 15.14	Una por chaleco, en español	FT ít. 28	Verificación de entrega	Recepción
R41	Muestra de referencia	17.1	Una unidad por talla y configuración	Necesidad entidad	Inspección (Anexo E)	Ejecución (antes de la producción)
R42	Humedad, UV, compatibilidad y almacenamiento	8.9 a 8.12	Declaración en ficha técnica; prueba de uso con equipo institucional	Necesidad entidad	D-1 + muestra	Oferta / muestra

R43	Correspondencia documental	15.12	Mismo modelo, número de parte y fabricante en todos los documentos	Necesidad entidad; FT ít. 26 (nota informes)	Verificación cruzada	Oferta / recepción

ANEXO D — FORMATO TÉCNICO DE REVISIÓN DOCUMENTAL

Objeto: Registro de la verificación documental de la Sección 15. Filas 1 a 9: documentos de la oferta. Filas 10 a 12: documentos de ejecución y recepción.

N°	Documento requerido	Sección	Presente (S/N)	Formato	Fecha emisión	Vigente (S/N)	Correspondencia con bien (S/N)	Observación	Resultado
1	Ficha técnica del fabricante con número de parte por talla (D-1) — oferta	15.1		F/D					Conforme/No conforme
2	Notificación de cumplimiento NIJ — modelo en CPL, estado activo (D-2) — oferta	15.2		F/D					Conforme/No conforme
3	Certificación de garantía técnica del chaleco, 5 años (D-9 a) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme
4	Certificación de vida útil del chaleco, 5 años (D-9 b) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme
5	Certificación de nueva producción (D-9 c) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme
6	Certificación de posventa y reposición hasta 10 % (D-9 d) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme
7	Certificación de disposición final (D-9 e) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme
8	Certificaciones del forro exterior (D-9 f) — oferta	15.15		F/D					Conforme/No conforme

9	Evidencia de diseño anatómico femenino — oferta	15.9	F/D	Conforme/No conforme
10	Informe de ensayos BFS y BL (D-3 / D-4) — recepción	15.6 / 15.8	F/D	Conforme/No conforme
11	Informe de resistencia antifragmentos V50 (D-5) — recepción	15.7	F/D	Conforme/No conforme
12	Declaraciones de conformidad del chaleco y de los forros (D-6 / D-7) — recepción	15.4 / 15.5	F/D	Conforme/No conforme

Pie: Firma y cargo del verificador técnico | Fecha | Resultado global: Conforme / No conforme

Validaciones: Campo "Presente" = S o N. Campo "Vigente" = S o N. Campo "Resultado" = Conforme o No conforme únicamente.

ANEXO E — FORMATO TÉCNICO DE INSPECCIÓN DE MUESTRA

Objeto: Registro de la inspección física de la muestra de referencia (Sección 17).

N°	Parámetro inspeccionado	Sección	Valor especificado	Valor observado	Método	Conforme (S/N)	Observación
1	Nivel de protección del modelo en la CPL	7.1	IIIA o HG2, estado activo		Revisión notificación NIJ		
2	Placa reductora de trauma	11.4	Presente (solo M)		Inspección visual		No aplica al modelo femenino
3	Etiqueta del forro exterior	13.1	Ambas caras internas; ≥ 120 mm ancho × ≥ 140 mm largo	mm × mm	Cinta métrica		
4	Marcación del panel	13.3	Número de serie, número de parte, fecha de fabricación		Inspección visual		
5	Rótulo en zonas sin blindaje	13.2	Presente y legible		Inspección visual		
6	Color del forro exterior	7.5	Color definido en 7.5 (CIELab, ΔE cmc)		NTMD 0151		
7	Peso por talla	7.10	Tabla 5 (M) / 6 (F), sin placa ni forros del panel	kg	Báscula calibrada		
8	Espesor del panel	11.9	Declarado por el fabricante	mm	Calibre		
9	Copas o pinzas y forro anatómico	10.3	Panel delantero y forro no planos en el busto		Inspección visual		Solo modelo femenino
10	Costuras	11.3.3	6 ± 1 y 8 ± 1 puntadas/25,4 mm; márgenes 7 ± 1 mm;		Conteo y regla		

			hilos < 7 mm; filete ≥ 5 mm	
11	Malla tipo spacer	11.3.10	Ambas caras internas	Inspección visual
12	Ajuste en altura y sujeción	11.3.8 / 11.6	Funcional; reata ≥ 40 × 300 mm; hebilla tipo puente	Prueba manual y medición
13	Empaque individual	14.1	Bolsa biodegradable o reutilizable	Inspección visual
14	Sistema MOLLE	11.3.5	M ≥ 4 filas; F ≥ 3 filas delanteras; 25 ± 1 / 25 ± 1 / 37,5 ± 1 mm	Regla
15	Bordado POLICÍA	11.3.9	M ≥ 40 / 40 mm; F ≥ 30 / 40 mm; posición según configuración	Regla

Pie: Firma y cargo del verificador técnico | Fecha | Resultado global: Conforme / No conforme

ANEXO F — FORMATO TÉCNICO DE INVENTARIO DE SERIALES, LOTES Y TALLAS

Objeto: Inventario de cada una de las 320 unidades a entregar (Secciones 13.3 y 24.6).

Instrucción: El proveedor completa una fila por unidad antes de la entrega. El número total de filas debe ser exactamente 320.

N°	Serial (alfanum.)	Talla	Género	Lote	Fecha fabricación (MM/AAAA)	Fecha vencimiento (MM/AAAA)	Unidad destinataria	Estado empaque	Observación
1							MEPER		
2							MEPER		
…							MEPER		
320							MEPER		

Validaciones: (a) Número de serie único: no se repite en ninguna otra fila. (b) La fecha de fin de vida útil es coherente con la vida útil certificada (Sección 15.15), contada desde el recibo a satisfacción. (c) Distribución de tallas y géneros = tabla de la Sección 6.4 / Anexo A.

ANEXO G — FORMATO TÉCNICO DE REGISTRO DE RECEPCIÓN

Objeto: Registro del resultado de la verificación en entrega (Sección 18).

N°	Serial	Talla	Género	Cantidad	Unidad destinataria	S18.2 (físico)	S18.3 (cant./talla)	S18.4 (marcación)	S18.5 (empaque)	Estado técnico	Observación
1					MEPER	S/N	S/N	S/N	S/N	19.1 Conforme / 19.2-19.6 Desv. tipo	
…					MEPER						

Pie: Firma y cargo del responsable técnico receptor | Firma y cargo del responsable técnico del proveedor | Fecha | Resultado global

ANEXO H — FORMATO TÉCNICO DE REGISTRO DE DESVIACIÓN

Objeto: Registro de cada desviación detectada durante la verificación de entrega o la inspección de muestra (Secciones 19-20).

N° desviación	Serial afectado	Tipo desviación (S20.2)	Parámetro	Sección ref.	Valor especificado	Valor observado	Estado técnico (S19.N)	Acción técnica requerida	Fecha límite (DD/MM/AAAA)
001		Dimensional / Desempeño balístico / Componentes / Materiales / Documentación / Marcación / Año de fabricación / Tallaje					19.2 / 19.3 / 19.4 / 19.5 / 19.6		

Validaciones: (a) N° desviación correlativo. (b) Campo "Tipo" = categorías de S20.2 únicamente. (c) Campo "Estado técnico" = código 19.N únicamente. (d) N desviación = N implica una fila por desviación individual, no por unidad.

Pie: Firma y cargo del responsable técnico | Fecha

ANEXO I — FORMATO TÉCNICO DE REGISTRO DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Objeto: Registro de los resultados de los ensayos de desempeño balístico de cada entrega (Secciones 8.4, 9 y 17.2 — atestiguamiento presencial).

N°	Tipo de ensayo	Norma aplicada	Serial muestra ensayada	Talla	Amenaza / proyectil	Condición requerida	Resultado obtenido	BFS (solo resistencia balística)	Criterio V50 (solo antifragmentos)	Laboratorio aprobado NIJ (nombre)	Resultado
1	Resistencia balística (BFS)	NTMD 0225-A5		F-XS / F-S / F-M / M-S / M-M	Conforme NTMD 0225-A5 num. 5.7, tabla 1	Conforme NTMD 0225-A5		Criterio NTMD 0225-A5 num. 5.7 y 8	—		Conforme / No conforme
2	Límite balístico de referencia (BL)	NTMD 0225-A5 num. 7, tabla 3		F-XS / F-S / F-M / M-S / M-M	Conforme NTMD 0225-A5	Conforme NTMD 0225-A5 num. 7		—	—		Conforme / No conforme
3	Resistencia antifragmentos V50	NTMD 0028-A9 num. 3.2.5		F-XS / F-S / F-M / M-S / M-M	Conforme NTMD 0028-A9	Conforme NTMD 0028-A9		—	Criterio num. 3.2.5		Conforme / No conforme

N°	Tipo de ensayo	Norma aplicada	Serial muestra ensayada	Talla	Amenaza / proyectil num. 3.2.5	Condición requerida num. 3.2.5	Resultado obtenido	BFS (solo resistencia balística)	Criterio V50 (solo antifragmentos)	Laboratorio aprobado NIJ (nombre)	Resultado

Validaciones: «Conforme» solo si se cumple el criterio de aceptación de la NTMD 0225-A5 (numeral 5.7, tabla 1, y numeral 8) en las filas 1 y 2, y el del numeral 3.2.5 de la NTMD 0028-A9 en la fila 3. Laboratorio aprobado por el NIJ. Muestras: NTMD 0225-A5 numeral 6, tabla 2, y numeral 7, tabla 3; V50: NTMD 0028-A9 numeral 4.3, tabla 14 (mínimo un chaleco).

Pie: Firma atestiguador entidad requirente | Firma representante laboratorio | Firma representante proveedor | Fecha

ANEXO J — FORMATO TÉCNICO DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN

Objeto: Registro de la documentación técnica entregada simultáneamente con el bien (Sección 15, Sección 24.4-24.5).

N°	Documento	Sección origen	Formato (F/D/Ambos)	Idioma	Fecha emisión	Vigente (S/N)	Corresp. con bien (S/N)	Conforme (S/N)	Observación
1	Ficha técnica del fabricante (D-1)	15.1		Castellano					
2	Notificación de cumplimiento NIJ — CPL (D-2)	15.2		Traducción conforme a 15.13					
3	Informe de ensayos BFS y BL (D-3)	15.6		Traducción conforme a 15.13					
4	Informe BFS complementario (D-4) — solo si no está integrado en D-3	15.8		Traducción conforme a 15.13					
5	Informe de resistencia antifragmentos V50 (D-5)	15.7		Traducción conforme a 15.13					
6	Declaraciones de conformidad del chaleco (D-6)	15.4		Español					
7	Declaraciones de conformidad de los forros (D-7)	15.5		Español					
8	Informe de atestiguamiento de los ensayos (D-8)	17.2		Español					
9	Informes de GRUCAL — requisitos generales, empaque y rotulado	17.7		Español					
10	Informe de resultados de materia prima	17.9		Español o traducción					

N°	Documento	Sección origen	Formato (F/D/Ambos)	Idioma	Fecha emisión	Vigente (S/N)	Corresp. con bien (S/N)	Conforme (S/N)	Observación
				conforme a 15.13					
11	Certificaciones del fabricante y del contratista (D-9)	15.15		Castellano					
12	Evidencia de diseño anatómico femenino	15.9		Español o traducción conforme a 15.13					
13	Anexo F completo — inventario de 320 números de serie	24.6		—					
14	Cartilla «manual del usuario» (una por chaleco)	15.10 / 15.14		Español					

Validaciones: Todos los documentos de las Secciones 15.1 a 15.15 aparecen en al menos una fila de los Anexos D o J. Campo «Conforme» = S o N; N requiere observación obligatoria.

Pie: Firma y cargo del responsable técnico entregante (proveedor) | Fecha* *Firma y cargo del responsable técnico receptor (entidad requirente) | Fecha