REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 MASCULINO EJÉRCITO NACIONAL

NTMD-0134-A4

Prólogo

La norma técnica NTMD-0134-A4 fue aprobada el 2010-07-14.

La presente norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

JEFATURA LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL

BATALLÓN DE INTENDENCIA N° 1 "LAS JUANAS"
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EJÉRCITO NACIONAL
FONDO ROTATORIO POLICÍA NACIONAL
FÁBRICA DE CONFECCIONES POLICÍA NACIONAL

BOSTONIA
COATS CADENA S. A.
CONFECCIONES COLOMBIA
DONG IL MARATHON LTDA.
EKA CORPORACIÓN
ELKIN TELLEZ
FREUDENBERG COLOMBIA
HOMBRERAS HOMPLAST
INDUBOTON
INDUSTRIAL BARREROS LTDA
INTERFLEX DE COLOMBIA
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS TÉCNICOS ASOCIADOS LAPETSA
LAFAYETTE
MARDANI & CIA
RAVENNA
TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR S. A.
TEXTILES ROMANOS
T PLUS S.A.S.

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y APLICACIÓN**	3
2.1	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	**REQUISITOS**	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	11
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	15
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**	16
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	16
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	17
5	**MÉTODOS DE ENSAYO**	18
6	**APÉNDICE**	20
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	20
6.2	ANTECEDENTES	22

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a que debe someterse el uniforme Nº 3 que emplea el personal masculino del Ejército Nacional de acuerdo con el reglamento de uniformes.

2. DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC 641, NTC 1046 y NTC 5220-1, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Costura de Pespunte: Costura tipo 301 que se hace visible sobre una parte determinada de la pieza confeccionada.

Costura de Presilla: Costura de refuerzo, hecha en maquina presilladora, elaborada mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de tensión por ejemplo, ojales, esquinas de bolsillos finales de costuras y pasadores de la pretina del pantalón.

Encajada: Unión de las 4 costuras en la entrepierna del pantalón.

Fusionado: Procedimiento que consiste en unir mediante temperatura, tiempo y presión, una entretela, técnicamente elaborada e impregnada con una resina termoplástica a la tela en diferentes partes, dándole la característica de planchado permanente.

Guata: Masa suelta, suave y coherente de fibras cardadas, usada como relleno en confección.

Lote de entrega: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman.

Lote de producción: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Mora: Punta sobresaliente en el cuello y la solapa de la guerrera.

Muestra: Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Muestra de referencia: Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

N.A: Abreviatura de la frase “NO APLICA”, para efectos de la presente norma técnica.

Planchado permanente: Cualidad por la cual las telas y confecciones retienen los quiebres y pliegues originales y conservan la apariencia de lisura y la apariencia de las costuras después de repetidas lavadas sin necesidad de un planchado posterior.

Pretina: Tira de tela que ciñe la cintura.

Teñido en la masa: Proceso previo a la elaboración del botón para determinar el color del mismo, es decir, la materia prima para fabricar el botón es mezclada antes de pasar a máquina con los diferentes pigmentos que le darán la tonalidad deseada.

Tol: Abreviatura de la palabra “TOLERANCIA”, para efectos de la presente norma técnica.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta norma técnica en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir las cantidades y tallas de acuerdo con el numeral 3.1.4, ver tablas 1, 2 y la nota 1.

2.2.2 Determinar plan de muestreo si la cantidad de uniformes a comprar es menor de 51 unidades.

2.2.3 En caso que se requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta norma, deben ser especificadas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el proveedor.

2.2.4 En caso que se requiera código de barras y/o de identificación se debe entregar la información correspondiente.

2.2.5 En caso que se requiera, establecer la muestra que se empleará como muestra de referencia para el efecto de los numerales 3.1.5 y 5.1.

2.2.6 En caso que se requiera adquirir el pantalón por separado, se debe entregar la información correspondiente para tal fin.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y confección

3.1.1.1 Guerrera.

- Frentes. Los frentes de la guerrera deben ir totalmente fusionados con entretela tejida, cada uno debe llevar una pinza que coincida con el centro del fuelle del bolsillo superior. Así mismo cada uno debe ir unido a un costadillo. Ver figura 1.

- Costadillo. La guerrera debe llevar una pieza en cada lateral la cual debe ir unida a la espalda y al frente respectivamente.

- Refuerzo de pecho. En la parte interna de cada frente de la guerrera a la altura del pecho y hombros debe llevar un refuerzo compuesto de una capa de entretela de refuerzo de pecho y una capa del mismo refuerzo de pecho recubierta en guata, éste debe ir asegurado sobre la sisa y el quiebre de la solapa.

- Bolsillos. La guerrera debe llevar los siguientes bolsillos con las características que se indican a continuación:

a) Bolsillos externos: La guerrera en su exterior debe llevar 4 bolsillos tipo parche, cada uno debe llevar un pliegue o fuelle en el centro, un refuerzo interno fusionado con entretela tejida y debe ir forrado en su interior con tela para forro.

Cada bolsillo debe llevar, una tapa forrada con su respectivo botón metálico en el centro, la tapa debe estar separada de la boca del bolsillo 20 mm ± 2 mm. Los bolsillos deben ir ubicados así: 2 bolsillos superiores, uno en cada frente a la altura del pecho (alineando horizontalmente el primer botón de la guerrera contando de arriba hacia abajo con el botón de la tapa del bolsillo) y 2 bolsillos inferiores uno en cada frente a la altura del cuarto botón (debe estar alineando horizontalmente el cuarto botón de la guerrera contando de arriba hacia abajo con el borde superior de la tapa de cada bolsillo). Ver figura 1.

Las tapas de los bolsillos deben ir terminadas en punta, la del bolsillo superior debe medir de largo en el centro 65 mm ± 3 mm y la del bolsillo inferior debe medir 85 mm ± 3 mm.

b) Bolsillos internos: La guerrera en su interior debe llevar 3 bolsillos tipo talega, con vistas y ribete de 10 mm ± 2 mm de ancho Los bolsillos deben ir ubicados así: 2 bolsillos superiores, uno en cada frente a la altura del pecho (la boca del bolsillo debe alinear con la parte media del bolsillo superior exterior), el ancho de la boca debe ser de 135 mm ± 5 mm y la profundidad de 180 mm ± 10 mm y un bolsillo inferior en el frente izquierdo a la altura del cuarto botón de la guerrera, el ancho de la boca debe ser de 110 mm ± 5 mm y la profundidad debe ser de 105 mm ± 5 mm.

El ribete y las vistas deben ser confeccionados en el mismo material de la tela principal. La talega de los bolsillos debe ser en el mismo material del forro.

- Mangas. Las mangas deben ser de tipo recto y en su parte inferior debe llevar un puño confeccionado con el mismo paño y fusionado con entretela tejida.

La manga debe llevar una costura de pespunte de 6 mm ± 1 mm. En la costura de unión de la manga con el puño, la manga debe llevar internamente mínimo 40 mm más de longitud después de dicha costura, con el propósito de ajustar la manga de acuerdo al usuario de la prenda.

- Cuello. El cuello debe ser tipo sport confeccionado en doble paño en su interior debe ir fusionado con entretela tejida, el doblez del cuello y la solapa deben terminar a la altura del botón de la tapa del bolsillo del pecho. Ver figura 1.

- Espalda. Confeccionada en 2 piezas unidas en el centro, con un cruce con abertura que monta sobre el derecho en la parte inferior. Ver figura 3.

- Portapresilla. En cada hombro la guerrera debe llevar un portapresilla, ubicado sobre la costura del hombro ligeramente caído sobre el frente de la guerrera, debe ir confeccionado con doble paño, fusionado con entretela tejida y asegurado por la costura de unión de las mangas. Debe llevar un ojal tipo lágrima para el ajuste del respectivo botón metálico, debe terminar en punta de corte diagonal, la cual debe ir debajo del cuello y aseguradas con costura de presilla. Ver figura 1 y 2.

- Hombreras. En el refuerzo ubicado en la parte superior debe llevar asegurada una hombrera a cada lado conformada por algodón laminado, espuma o lona aprestada recubierta con guata o material no tejido.

- Forro. La parte interna de la guerrera debe ir totalmente forrada con tela para forro.

- Falso. El falso interior debe ir confeccionado en la misma tela principal y debe ir fusionado con entretela tejida.

- Ojales. El frente izquierdo de la guerrera debe llevar 4 ojales tipo lágrima terminados en costura de presilla para el ajuste de la guerrera con su respectivo botón metálico.

El primer ojal del frente de la guerrera debe conservar horizontalidad con los botones de las tapas de los bolsillos superiores. El cuarto ojal del cierre debe estar ubicado al frente del inicio de las tapas de los bolsillos inferiores.

La guerrera debe llevar 8 orificios así: 4 orificios en el frente derecho que deben guardar simetría con los ojales del frente izquierdo los cuales deben ir en forma de hilera y uno en cada tapa de los bolsillos los cuales tienen la función de ajustar los botones metálicos con sus respectivas argollas. La medida del orificio debe ser de un diámetro interno de 4 mm a 5 mm, este orificio debe ser tipo ojete redondo terminado con costura de presilla.

La guerrera en cada portapresilla debe llevar centrado un ojal tipo lágrima terminado en costura de presilla para el ajuste del respectivo botón metálico.

3.1.1.2 Pantalón. El pantalón debe ser confeccionado en 2 delanteros y 2 posteriores y su corte debe ser recto de acuerdo a la figura 4.

- Pretina. El pantalón en la cintura debe llevar una pretina fusionada con entretela tejida, la pretina debe ir confeccionada en el mismo material del pantalón, forrada en tela para bolsillo con refuerzo en entretela no fusionable.

La pretina en su contorno debe llevar 7 pasadores distribuidos uniformemente alrededor de la pretina uno de los cuales debe ir alineado con la costura de cierre de la parte posterior, los demás deben ir ubicados guardando simetría respecto a este. Los pasadores deben ir asegurados con costura de presilla o de refuerzo, teniendo en cuenta que en la parte inferior esta costura sea invisible y en la parte superior sea visible.

El pantalón entre la pretina y la aletilla interna de la cremallera debe llevar gavilán incorporado con su respectivo ojal y botón sintético, para el ajuste en la pretina debe llevar un ojal centrado en el extremo superior y su respectivo botón sintético en el extremo inferior. Ver figura 4.

- Bragueta. El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central y el cierre debe ser con cremallera con deslizador automático (cierre de seguridad), con ancho del espiral cerrado de 4 mm ± 0,2 mm, su longitud debe ser acorde con la longitud de la bragueta. La bragueta debe ir montada al lado izquierdo y en su base debe llevar una costura de presilla de refuerzo en forma vertical.

- Bolsillos. El pantalón debe llevar 4 bolsillos así:

a) Bolsillos laterales: En cada lateral el pantalón debe llevar un bolsillo recto tipo talega, este debe llevar en la boca una costura de pespunte y asegurado con costura de presilla en cada extremo. Ver figura 4.

b) Bolsillos posteriores: En la parte posterior debe llevar a cada lado un bolsillo tipo talega de doble ribete de 5 mm ± 2 mm cada uno, con costura de presilla en cada extremo, cada uno de los bolsillos debe llevar una tapa forrada con ojal tipo lágrima en el centro para el ajuste con su respectivo botón sintético.

Las tapas, los ribetes y las vistas de los bolsillos deben ser en el mismo material de la tela principal del pantalón. Las tapas de los bolsillos deben ir terminadas en punta y deben medir de largo en el centro 65 mm ± 3 mm. Ver figura 4.

3.1.2 Costuras. Todas las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues, hilos sueltos y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o encoja la prenda durante su uso. En las costuras de cierre y de pespunte son necesarias 9 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm y para los filetes o recubrimientos 11 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

3.1.2.1 Costuras de la guerrera. Los frentes, el cuello, portapresillas, bolsillos externos, solapa, tapas de los bolsillos y la unión del puño con la manga deben llevar costura de pespunte a 6 mm ± 1 mm del borde. Las costuras de unión y cierre de la guerrera deben ser rectas y rematadas en los extremos. Ver figuras 1, 2 y 3. El portapresilla en la punta diagonal debe ir asegurado al hombro debajo del cuello con costura de presilla. Ver figura 2.

3.1.2.2 Costuras del pantalón. La boca de los bolsillos laterales y tapas de los bolsillos posteriores deben llevar costura de pespunte a 6 mm ± 1 mm del borde. Las costuras de unión y cierre de la guerrera deben ser rectas y rematadas en los extremos. Ver figura 4.

La encajada del pantalón debe efectuarse con máquina cerradora con puntada de seguridad de cadeneta de doble pasada. La entrepierna y costados deben ser con puntada de cadeneta o recta de una sola pasada. Las talegas de los bolsillos del pantalón deben llevar como refuerzo costura de pespunte en su contorno, las demás costuras del pantalón deben ser rectas y rematadas en los extremos.

Los orillos de la tela de la guerrera y el pantalón que en su interior queden expuestos deben ir fileteados.

3.1.3 Botones para guerrera y pantalón

- Botones metálicos con ojete y argolla o afianzador. La guerrera en el frente derecho debe llevar 4 botones metálicos de 23 mm ± 0,5 mm de diámetro a una distancia de 30 mm ± 2 mm medidos del borde al centro del botón, deben ir asegurados con argolla estos deben ir ubicados así: El primer botón del frente de la guerrera debe conservar horizontalidad con los botones de las tapas de los bolsillos superiores. El cuarto botón del cierre debe estar ubicado al frente del inicio de las tapas de los bolsillos inferiores. Ver Figura 1.

La guerrera también debe llevar 6 botones de 16 mm ± 0,5 mm de diámetro, 4 ubicados uno en cada tapa de los bolsillos deben ir centrados y asegurados con su respectiva argolla y 2 ubicados uno en cada portapresilla asegurados con hilo al hombro de la guerrera, Ver figura 1 y 2.

- Botones sintéticos. Los botones utilizados en la confección del pantalón deben ser en material sintético teñido en la masa, exento de aristas y rebabas, de 4 orificios con un diámetro de 14 mm ± 1 mm, el pantalón debe llevar 4 botones, un botón para el cierre de la pretina, uno para el cierre del gavilán y 2 ubicados en cada uno de los bolsillos posteriores para el ajuste de las tapas. Ver Figura 4.

3.1.4 Dimensiones. Las dimensiones y tallas del uniforme deben cumplir con lo especificado en las tablas 1 y 2. Ver figuras 1, 2, 3 y 4.

Las dimensiones para la guerrera y el pantalón deben ir de acuerdo a las acotaciones presentadas en las figuras y éstas deben presentar la simetría correspondiente:

Tabla 1. Dimensiones y tallas de la guerrera (ver figuras 1, 2 y 3)

Descripción	Cota	Tallas								Tol.
		34	36	38	40	42	44	46	48	
		Dimensiones en milímetros								
Largo hombro	A	140	148	156	164	172	180	188	196	± 5
Largo portapresilla	B	155	163	171	179	187	195	203	211	± 5
Ancho punta portapresilla	C	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Ancho base portapresilla	D	50	50	50	50	50	50	50	50	± 3
Ancho mora solapa	E	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Ancho mora cuello	F	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Largo total manga	G	635	645	655	665	675	685	695	705	± 10
Largo tapa bolsillo superior	H	55	55	55	55	55	55	55	55	± 3
Ancho tapa bolsillo superior	I	120	120	120	125	125	130	130	130	± 3
Ancho pliegue bolsillo superior	J	25	25	25	25	25	25	25	25	± 2
Ancho bolsillo superior parte más ancha	K	135	135	135	135	140	140	140	140	± 3
Ancho tapa bolsillo inferior	L	160	165	175	180	180	185	185	185	± 3
Largo tapa bolsillo inferior	M	70	70	70	70	70	70	70	70	± 3
Ancho pliegue bolsillo inferior	N	30	30	30	30	30	30	30	30	± 2
Ancho bocamanga	O	145	150	150	155	160	165	170	170	± 3
Ancho bolsillo inferior parte más ancha	P	170	175	175	185	185	185	195	195	± 3
Largo puño	Q	120	120	120	120	120	120	120	120	± 3
Ancho boca bolsillo superior	R	115	115	115	120	120	125	125	125	± 3
Largo bolsillo superior	S	140	145	145	150	150	155	155	155	± 3
Ancho boca bolsillo inferior	T	155	160	170	175	175	180	180	180	± 3
Largo bolsillo inferior	U	175	180	180	190	190	190	200	200	± 3
Ancho de pecho	V	484	508	532	556	580	604	628	652	± 15
Distancia costura hombro al borde del portapresilla	W	15	15	15	15	15	15	15	15	± 3

Continúa

Tabla 1. (Continuación) Dimensiones y tallas de la guerrera (ver figuras 1, 2 y 3)

Descripción	Cota	Tallas								Tol.
		34	36	38	40	42	44	46	48	
		Dimensiones en milímetros								
Ancho cuello	X	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Ancho medio espalda	Y	215	221	227	233	239	245	251	257	± 3
Largo total	Z	740	754	768	782	796	810	824	838	± 15
Largo abertura	AA	240	240	240	250	250	250	260	260	± 3
Ancho cruce abertura	AB	55	55	55	55	55	55	55	55	± 3

Nota 1. Las medidas indicadas en la tabla 1, corresponden a las tallas 34 M, 36 M, 38 M, 40 M, 42 M, 44 M, 46 M y 48M. Para las tallas 34 S, 36 S, 38 S, 40 S, 42 S, 44 S, 46 y 48 S, en la guerrera se disminuye en 30 mm el largo total (cota Z) y 20 mm el largo total de la manga (cota G) en todas las tallas. Para las tallas 36 L, 38 L, 40 L, 42 L, 44 L, 46L y 48 L se aumenta 30 mm el largo total (cota Z) y 20 mm el largo total de la manga (cota G) en todas las tallas.

Tabla 2. Dimensiones y tallas del pantalón (ver figura 4)

Conjunto completo	Cota	34	36	38	40	42	44	46	48	Tol.
Sólo Pantalón		28	30	32	34	36	38	40	42	
		Dimensiones en milímetros								
Ancho base	A	500	520	540	560	580	600	620	640	± 10
Ancho Cintura	B	370	394	418	442	466	490	514	538	± 10
Distancia ubicación bolsillo lateral	C	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Ancho Pretina	D	40	40	40	40	40	40	40	40	± 3
Boca bolsillo lateral	E	160	160	160	160	170	170	170	170	± 3
Largo bragueta	F	190	190	195	195	200	200	210	210	± 3
Ancho pasadores	G	10	10	10	10	10	10	10	10	± 2
Profundidad bolsillo delantero	H	320	320	320	320	320	320	320	320	±5

Continúa

Tabla 2. (Continuación) Dimensiones y tallas del pantalón (ver figura 4)

Conjunto completo	Cota	34	36	38	40	42	44	46	48	Tol.
Sólo Pantalón		28	30	32	34	36	38	40	42	
		Dimensiones en milímetros								
Largo incluido la pretina	I	1140	1150	1160	1170	1170	1180	1180	1180	± 8
Ancho botamanga	J	220	230	230	230	230	240	240	250	± 5
Largo pasadores	K	45	45	45	45	45	45	45	45	± 3
Distancia pretina al bolsillo posterior	L	70	70	70	70	70	70	70	70	± 3
Ancho tapa bolsillo posterior	M	135	135	135	140	140	140	140	140	± 3
Largo tapa bolsillo posterior	N	55	55	55	55	55	55	55	55	± 3
Profundidad bolsillo posterior	O	160	160	160	160	160	160	160	160	±5

3.1.5 Calidad de la confección. La verificación de los requisitos de la confección y las dimensiones debe hacerse según lo indicado en el numeral 5.1. Si es solicitado se debe hacer comparación visual respecto a una muestra de referencia.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela Principal. La tela de paño y color utilizado para la confección de la guerrera y el pantalón deben cumplir los requisitos técnicos estipulados en la norma técnica NTMD-0007 “Tela de paño para uniformes”, actualización vigente. Tela tipo II, color verde de acuerdo a las coordenadas correspondientes al Ejército Nacional. La verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.2.

3.2.2 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras deben ser de color tono a tono con la tela y deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 3 y la verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.3 y 5.4.

Tabla 3. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de Hilo	Tex Mínimo	Resistencia Mínima en N
Cierres y pespunte	Poliéster recubierto con poliéster	40	17
Fileteado o Recubrimiento	Spún poliéster	27	8,45

3.2.3 Botones. Los botones metálicos con ojete usados en la confección del uniforme deben cumplir con lo establecido en el numeral 5.5.

3.2.4 Costuras. Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de las costuras, se deben tomar la muestra de la unión de la parte trasera del pantalón y debe soportar mínimo 350 N, cuando se verifique el ensayo indicado en el numeral 5.6.

3.2.5 Tela para forro. La tela en tejido plano utilizada para la confección del forro de la guerrera, tapas bolsillos, bolsillos tipo parche y talegas bolsillos interiores guerrera, debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4.

Tabla 4. Requisitos de la tela para forro

Característica		Requisito	Numeral
Composición Poliéster, en %		100	5.7
Número de hilos en urdimbre, en hilos/cm	Mín.	40	5.8
Número de hilos en Trama, en hilos/cm	Mín.	30	5.8
Resistencia al deslizamiento de los hilos, en urdimbre y en trama en N	Mín.	110	5.9
Peso, en g/m²		55 a 100	5.10
Solidez del color al lavado en seco Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	5.11

3.2.6 Entretela. La entretela tejida fusionable con adhesivo en poliamida empleada en la confección de la guerrera debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 5.

Tabla 5. Requisitos de la entretela tejida fusionable

Característica	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Numeral
Tipo de tejido	Trama Insertada	Sarga	Tafetán o Sarga	Visual
Composición Algodón, en % Viscosa, en % Poliéster, en %	 N.A 60 a 80 El resto	 N.A N.A 100	 60 a 80 N.A El resto	5.7
Número de hilos en Urdimbre, en hilos/cm Mín.	N.A	20	22	5.8
Número de hilos en Trama, en hilos/cm Mín.	10	10	7	5.8
Peso, en g/m²	65 a 100	70 a 100	70 a 100	5.10

3.2.7 Entretela refuerzo de pecho. La entretela de refuerzo de pecho empleada en la confección de la guerrera debe ser en tejido plano y debe cumplir los requisitos indicados en la tabla 6.

Tabla 6. Requisitos de la entretela tejida para refuerzo de pecho

Característica		Requisito	Numeral
Composición en % Rayón viscosa Pelo animal Algodón Poliéster	 Mín. Mín. Mín. .	 20 18 25 0 a 25	5.7
Peso, en g/m²	Mín.	170	5.10

3.2.8 Tela para bolsillos del pantalón. La tela para los bolsillos en la confección del pantalón debe ser de tejido plano y debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 7.

Tabla 7. Requisitos de la tela para bolsillos

Característica		Requisito	Numeral
Composición Algodón, en % Poliéster, en %		 45 a 65 El resto	5.7
Peso, en g/m²	Mín.	100	5.10
Número de hilos en Urdimbre, en hilos/cm	Mín.	30	5.8
Número de hilos en Trama, en hilos/cm	Mín.	20	5.8
Resistencia al desgarre, en N	Mín.	13	5.12
Solidez del color al lavado en seco Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	5.11

3.2.9 Comportamiento de la prenda al lavado y planchado. Para verificar el comportamiento de la prenda en el proceso de lavado y planchado, el cual no debe presentar desprendimiento de las entretelas, burbujas, pliegues, fruncidos o arrugas, desprendimiento o deterioro en botones, rasgado de costuras, deterioro en hombreras o cualquier otro defecto que afecte la estética, presentación o el uso final de la prenda. Se debe efectuar el requisito establecido en el numeral 5.13.

3.2.10 Color tono a tono. Para la calificación del color en hilos, botones sintéticos, tela para forro y cremallera se define color tono a tono con el color de la tela principal del uniforme, como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.14.

3.2.11 Cremallera. La cremallera para la bragueta del pantalón debe cumplir las siguientes especificaciones:

- Cinta textil, hilaza 100% poliéster y con un ancho de 11,5 mm. Mínimo.
- Dientes en forma de espiral de monofilamento de poliéster 100%.

La determinación de los requisitos de la cremallera se debe efectuar según lo indicado en el numeral 5.15.

3.2.12 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes de los uniformes pueden ser verificados en materia prima durante el proceso de fabricación: Tela Principal, tela para forro, botones, entretela, hilos, cremallera y tela para bolsillos. En tal caso, los componentes mencionados deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004 (actualización vigente) “Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico” tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los uniformes, deben ser entregados colgados individualmente en un gancho plástico cubiertos totalmente con una bolsa de polietileno u otro material resistente y transparente que permita observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

El empaque colectivo debe ser en cajas de cartón de doble pared, con capacidad para mínimo 15 uniformes, agrupados por tallas. Sus dimensiones deben ser: Largo 950 mm ± 10 mm, ancho 550 mm ± 10 mm y alto 340 mm ± 10 mm.

3.3.2 Rotulado. Se debe rotular en la parte interior del frente izquierdo de la guerrera, debajo del ribete del bolsillo interior inferior con una marquilla, con la siguiente información:

- Nombre del confeccionista y/o proveedor.
- País de origen.
- Talla.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado de acuerdo con la NTC 1806.

Cuando el pantalón es adquirido en conjunto con la guerrera, este debe llevar en la pretina a la altura del ojal una marquilla con la talla. Si se adquiere únicamente el pantalón, este debe llevar una marquilla de talla en la pretina a la altura del ojal y además debe llevar una marquilla ubicada en la pretina parte superior centrada con la siguiente información:

- Nombre del confeccionista y/o proveedor
- País de origen.
- Talla.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado de acuerdo con la NTC 1806.

Las marquillas pueden ser tejidas o estampadas y deben ser resistentes al lavado.

Para el rotulado del empaque colectivo, este debe llevar un rotulo como mínimo en una de las caras laterales, que indique en forma clara la siguiente información:

- El tipo de elemento contenido.
- Nombre del fabricante y/o proveedor.
- Número del contrato y año.
- Cantidad de unidades contenidas.
- Tallas que contiene el empaque.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado, debe incluir uniformes de diferentes tallas de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

4.1.1 Muestreo. De cada lote de uniformes, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 8. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859 – 1(Primera actualización).

Tabla 8. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	12

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 9. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla 9. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	2	1	2
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 ó más	20	5	6

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Nota 2. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LA CONFECCIÓN Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TELA PRINCIPAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0007, actualización vigente.

5.3 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS DE NÚCLEO DE POLIÉSTER CON RECUBRIMIENTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274.

5.4 DETERMINACIÓN DE LOS HILOS SPÚN POLIÉSTER

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado NTC 2745.

5.5 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS BOTONES METÁLICOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0199, actualización vigente.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN DE LAS COSTURAS

5.6.1 Aparatos. Máquina de ensayo de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la cara plana y un ancho de 25,4 mm. La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que se utilice entre el 10% y el 90% de la misma.

5.6.2 Preparación de especímenes. Para la prueba se toman muestras de 10 cm de ancho por 15 cm de largo. Se requiere para el ensayo mínimo 2 probetas por cada sitio indicado en el numeral 3.2.4. La probeta se toma de tal manera que la costura a evaluar quede centrada y en forma transversal con respecto a lo largo de la probeta. Si existen costuras en forma longitudinal y diferente a la costura que se va a evaluar, la probeta se debe tomar de tal forma que estas no queden a lo largo del centro de la probeta en el sentido del recorrido de las mordazas.

5.6.3 Procedimiento. La distancia entre los 2 pares de mandíbulas debe ser de 7,5 cm al comenzar la prueba. La muestra se coloca simétricamente en las mandíbulas con la dimensión larga paralela a la dirección de la aplicación de la carga. Se da inicio a la prueba con la máquina a una rata de separación de las mandíbulas de 300 mm/mín. ± 5 mm/mín. Se registra la carga máxima requerida para romper las costuras.

5.6.4 Resultados. La resistencia a la rotura de las costuras del numeral 3.2.4 es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481. Método solubilidad.

5.8 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 427. Método cuenta directa en 25,4 mm.

5.9 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS EN LA COSTURA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1. Abertura de 6 mm.

5.10 DETERMINACIÓN DEL PESO POR LONGITUD Y POR ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 Método 5.

5.11 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO EN SECO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4160.

5.12 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 313.

5.13 DETERMINACIÓN DE LA PRUEBA AL LAVADO Y PLANCHADO

5.13.1 Aparatos

- Lavadora en seco a base de percloroetileno.
- Prensas neumáticas a vapor.
- Buffer (Auxiliar de planchado).
- Planchas manuales a vapor.

5.13.2 Procedimiento. Se toman las prendas de acuerdo al plan de muestreo para requisitos específicos y se inicia el proceso de lavado en la lavadora en seco, posteriormente el secado se realiza a una temperatura de 60 ºC ± 3 °C el tiempo requerido para este proceso de lavado y secado debe ser de una hora. Después se efectúa el proceso de planchado el cual se realiza en las prensas neumáticas y para la parte de las mangas, espalda y hombros se hace a través del Buffer. Esta actividad se realiza 5 veces en la prenda confeccionada.

El proceso de lavado y planchado se hace con el fin de verificar el comportamiento de la tela, componentes y demás accesorios de la prenda.

5.13.3 Informe de resultados. En el informe de resultados debe reportarse cualquier defecto o no conformidad que presente la prenda y sus accesorios.

5.14 DETERMINACIÓN DEL COLOR TONO A TONO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 escala AATCC de 9 grados. Calificación Visual.

5.15 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA CREMALLERA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTMD-0007	Actualización vigente. Telas de paño para uniformes.
NTMD-0199	Actualización vigente. Botones metálicos para uniformes.
GTMD-0004	Actualización vigente. “Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico”
NTC 230	Primera actualización. Telas de tejido plano. Método para la medición de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área.

NTC 313-1	Primera actualización. Textiles. Telas tejidas. Determinación de la resistencia al desgarre mediante el método de caída del péndulo.
NTC 427	Primera actualización. Tejidos. Método de ensayo para el número de hilos de urdimbre y el número de hilos de trama, de tejidos planos.
NTC 481	Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 772	Tercera actualización. Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.
NTC 1046	Primera actualización. Telas. Definiciones de los defectos.
NTC 1386-1	Primera actualización Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: Método de abertura fija en una costura.
NTC 1806	Tercera actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC 2274	Tercera actualización. Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con fibras naturales o con recubrimiento de fibras sintéticas cortadas.
NTC 2512	Primera actualización. Textiles y confecciones. Cierres de cremalleras.
NTC 2745	Primera actualización. Hilos De coser de fibras cortadas de poliéster alta tenacidad.
NTC 4160	Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al lavado en seco.

NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1. Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC ISO 2859-1	Primera actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0134-A3 “UNIFORME Nº 3 MASCULINO EJÉRCITO NACIONAL.

- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0133-A4 “CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 MASCULINO POLICÍA NACIONAL”.

- INFORMACION TÉCNICA SUMINISTRADA POR LA DIRECCIÓN DE INTENDENCIA, BATALLÓN DE INTENDENCIA N° 1 “LAS JUANAS”, LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EJÉRCITO NACIONAL.

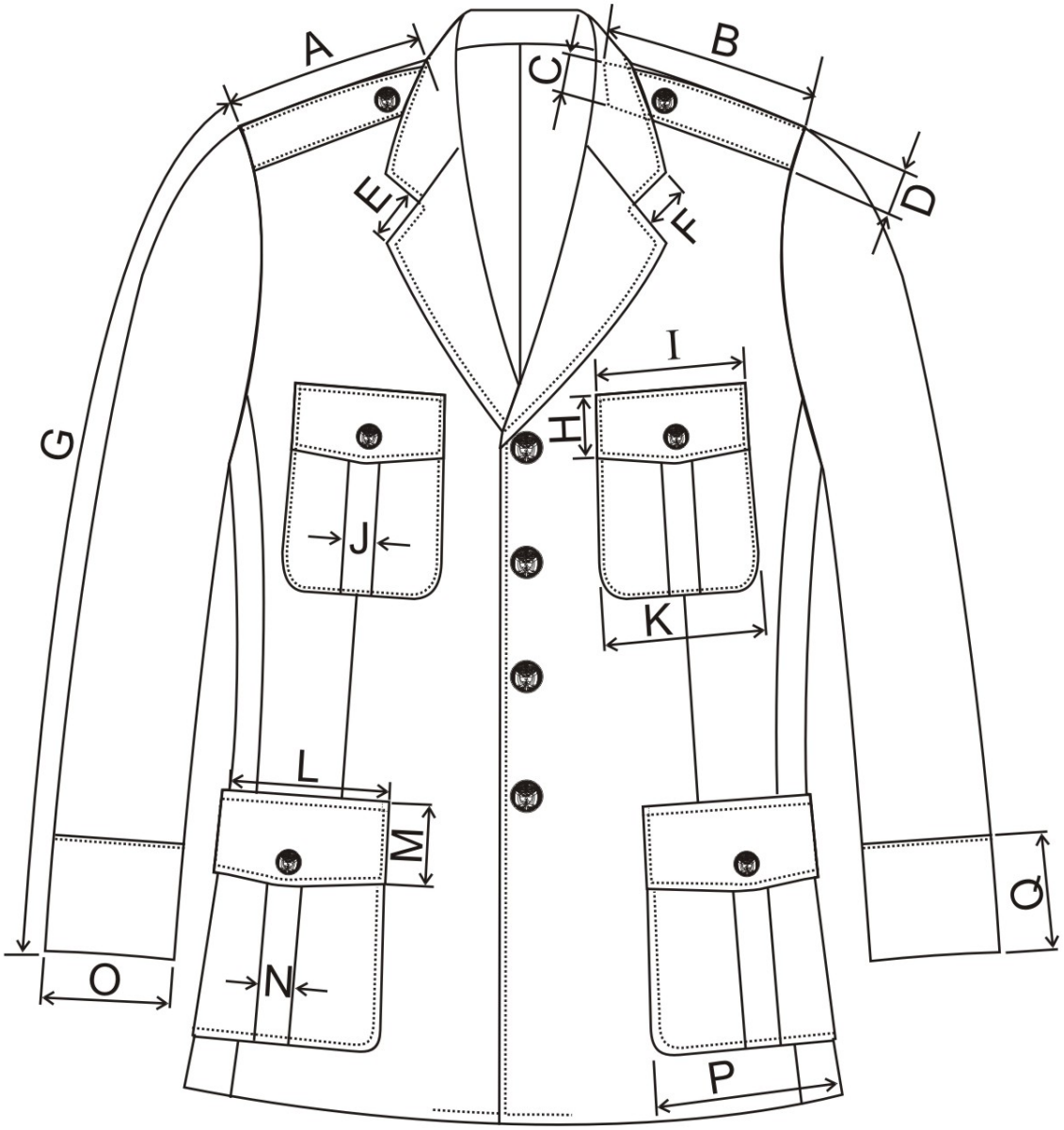


Figura 1. Vista frontal guerrera

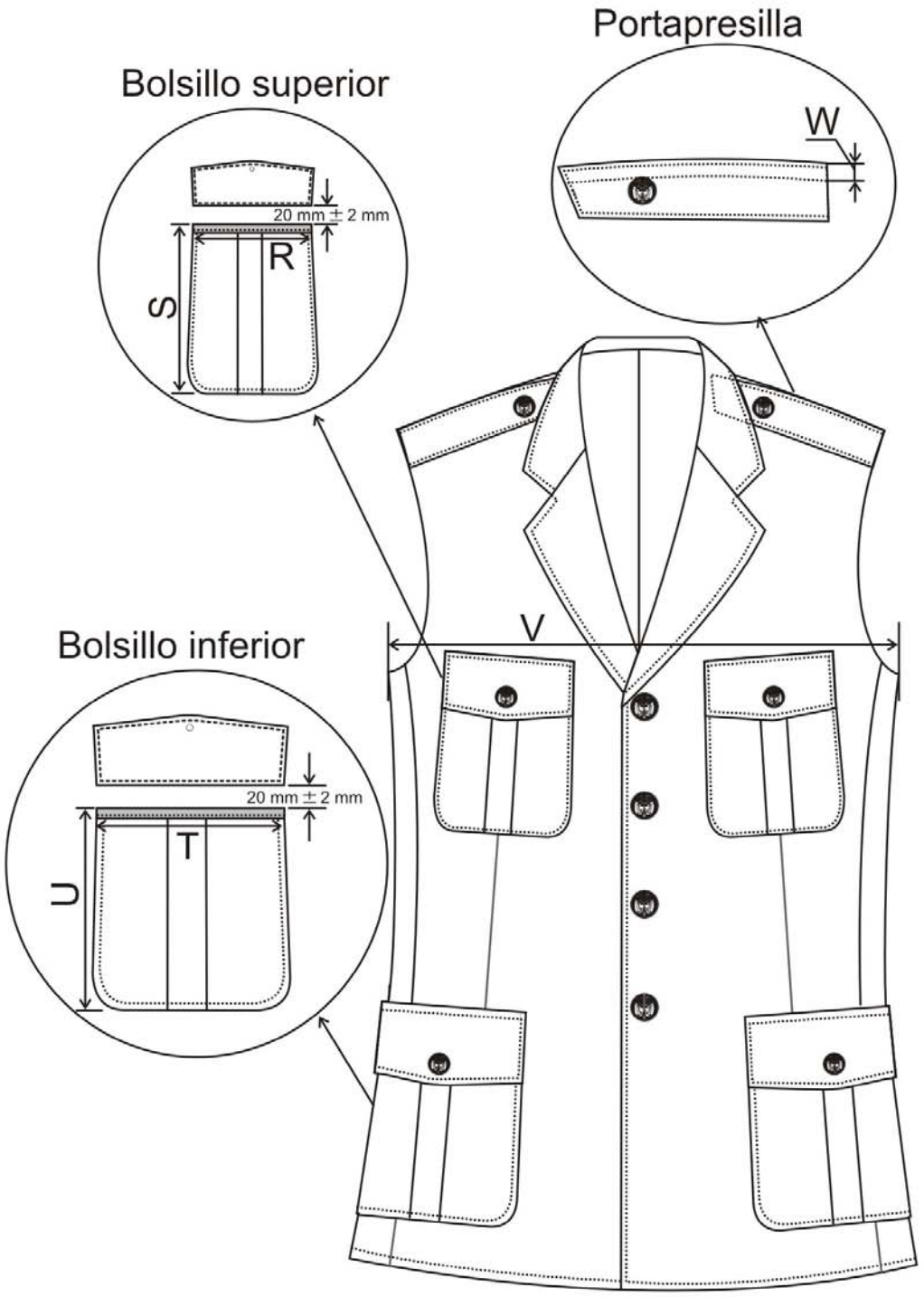


Figura 2. Detalles portapresilla, bolsillos, medio contorno de pecho guerrera

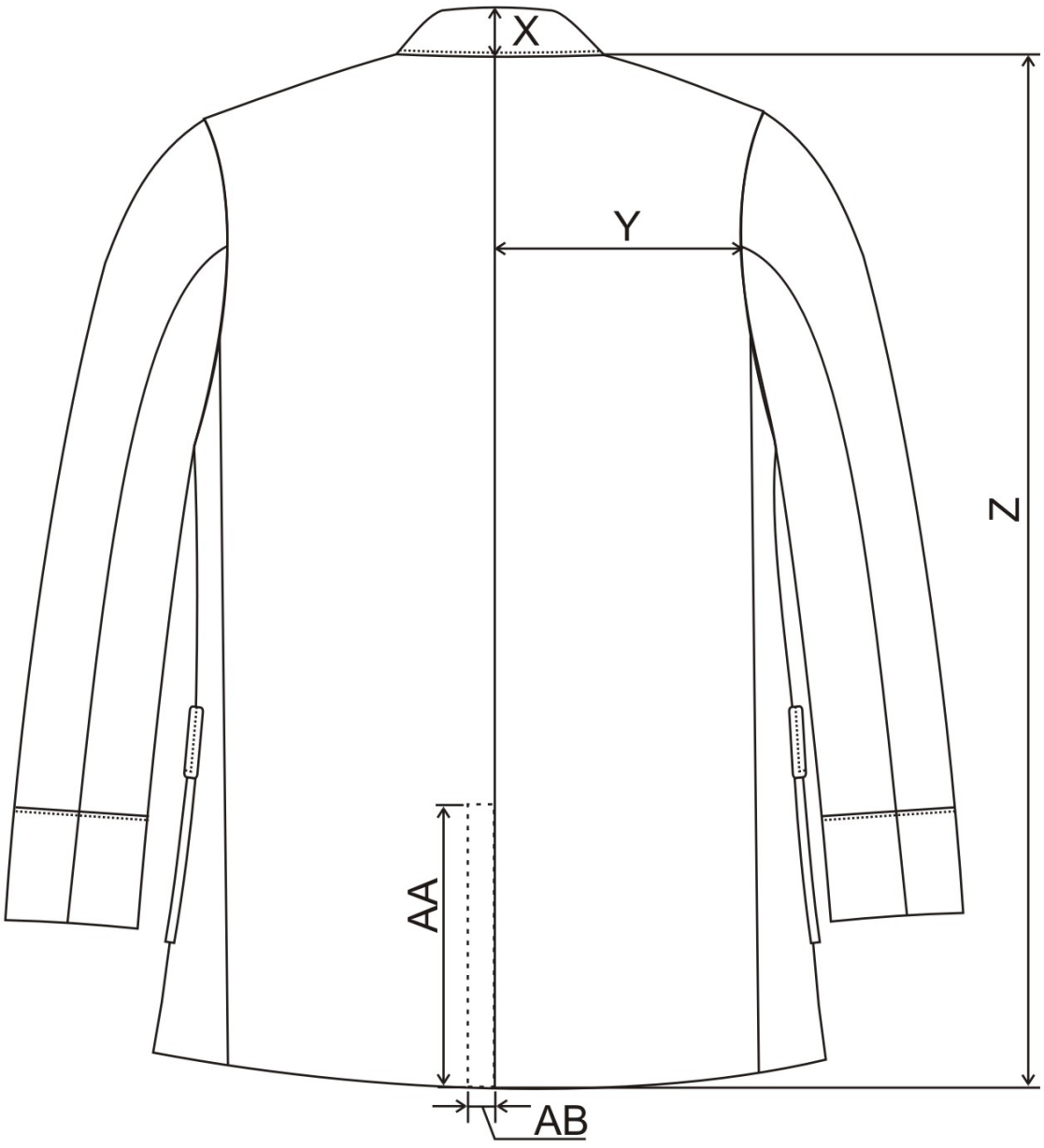


Figura 3. Vista posterior guerrera

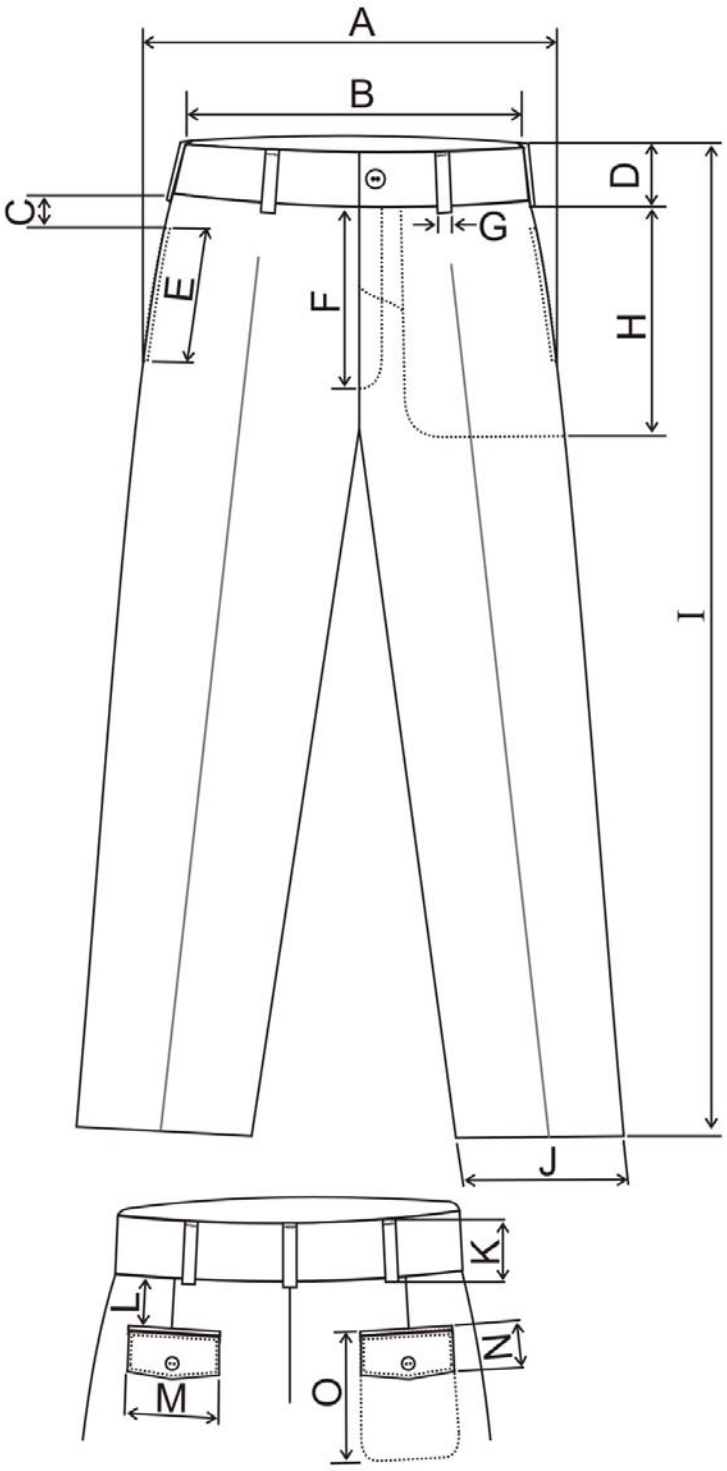


Figura 4. Vista frontal y posterior pantalón

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normalización@mindefensa.gov.co

2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Oficina de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Carrera 50 No. 15-35 Instalaciones de la Agencia Logística FF.MM. Bogotá D.C - Colombia

Norma Técnica: CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 MASCULINO EJÉRCITO NACIONAL
Código de la Norma Técnica: NTMD-0134-A4

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES