

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CONFECCIÓN UNIFORME N° 3
FEMENINO
EJÉRCITO NACIONAL

NTMD-0140-A4

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		1 de 24
		2010-07-14

Prólogo

La norma técnica NTMD-0140-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 Nº 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.**

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		2 de 24
		2010-07-14

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	10
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	12
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	13
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	13
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	14
5 MÉTODOS DE ENSAYO	15
6 APÉNDICE	18
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	18
6.2 ANTECEDENTES	20

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		3 de 24
		2010-07-14

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 femenino del Ejército Nacional de acuerdo con el reglamento de uniformes.

2. DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES Y ABREVIATURA

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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		4 de 24
		2010-07-14

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.

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

Planchado permanente: Calidad 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 código 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 y/o falda por separado, se debe entregar la información correspondiente para tal fin.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		5 de 24
		2010-07-14

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 ir confeccionado en dos piezas y debe ir unido al 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.
- Tapas imitación bolsillos externos inferiores. La guerrera debe llevar sobrepuesta en la parte inferior de cada frente una tapa rectangular imitando bolsillos (debe ir alineando horizontalmente el cuarto botón de la guerrera contando de arriba hacia abajo con el borde superior de la tapa), cada una debe ir fusionada con entretela tejida y forrada con tela para forro. Cada tapa debe llevar un botón dorado en el centro. Ver figura 1.
- Bolsillos internos inferiores. La guerrera en su interior debe llevar un bolsillo tipo talega de doble ribete, en cada uno de los frentes este debe ir centrado entre el tercer y cuarto botón (contando de arriba hacia abajo), los ribetes deben ir de $5\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ de ancho cada uno, el ancho de la boca debe ser de $115\text{ mm} \pm 3\text{ mm}$ y la profundidad de $140\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$. El ribete y las vistas deben ser confeccionados con el mismo paño.
- Mangas. Las mangas deben ser de tipo recto y en su parte inferior debe llevar un puño fusionado confeccionado con el mismo paño. La manga debe llevar una costura de pespunte de $6\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$. Ver figura 1.
- Cuello. El cuello debe ser tipo sport confeccionado en doble paño y su interior debe ir fusionado con entretela tejida, el dobléz del cuello y la solapa deben terminar a la altura del botón de la tapa del bolsillo del pecho. Ver figura 1.
- Espalda. Debe ser confeccionada en 4 piezas con costura central sin abertura. Las dos piezas de los extremos deben ir unidas a los costadillos. Ver figura 2.
- 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 en 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 asegurada 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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		6 de 24
		2010-07-14

- 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 fusionable.
- Ojales. El frente derecho 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 cuarto ojal del cierre debe estar ubicado al frente del inicio de las tapas de los bolsillos inferiores.

La guerrera debe llevar 6 orificios así: 4 orificios en el frente izquierdo que deben guardar simetría con los ojales del frente derecho los cuales deben ir en forma de hilera y uno en cada tapa imitación bolsillos externos, 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 Falda. La falda debe ser confeccionada en un delantero y dos posteriores y debe llevar 4 pinzas, una pinza a cada lado de la pretina hacia abajo en el delantero y una a cada lado de los posteriores. Ver tabla 2 y figuras 3.

- Pretina. En la cintura debe llevar una pretina enteriza forrada en el mismo paño internamente fusionada con entretela liviana no tejida, debe llevar en su contorno 6 pasadores, uno en cada costura de unión del delantero con el trasero y los otros 4 distribuidos simétricamente en el contorno de la pretina (dos en el delantero y dos en los posteriores).

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. Para el cierre de la pretina debe llevar ojal y botón sintético centrado. Ver tabla 2 y figura 3.

- Forro. La parte interna de la falda debe ir totalmente forrada con tela para forro, este debe ir asegurado a la pretina con costura plana, debe llevar las pinzas delanteras y posteriores y un dobladillo en costura plana.
- Cintas para colgar. La falda debe llevar una cinta a lado y lado para colgar ubicadas en el borde inferior interior de la pretina.
- Dobladillo. La falda debe llevar en el borde inferior un dobladillo, este debe ir fijado con costura invisible. Ver tabla 2 y figuras 3.
- Bragueta. La falda debe llevar una bragueta ubicada en la parte central posterior con aletilla interna y el cierre debe ser con cremallera montado al lado derecho y en su base debe llevar una costura de presilla de refuerzo. Ver tabla 2 y figura 4.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		7 de 24
		2010-07-14

3.1.1.3 Pantalón. El pantalón debe ser de corte recto confeccionado en dos delanteros y dos posteriores de acuerdo a su diseño con costuras simétricas en su conjunto. Debe llevar en los posteriores una pinza a cada lado. Ver tabla 3 y figura 4.

- **Pretina.** En la cintura debe llevar una pretina enteriza forrada en el mismo paño internamente fusionada con entretela liviana no tejida, debe llevar en su contorno siete 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. Para el cierre de la pretina debe llevar ojal y botón sintético. Ver tabla 3 y figura 4.

- **Bragueta.** La bragueta debe estar ubicada en la parte central del delantero y el cierre debe ser con cremallera montado al lado derecho y en su base debe llevar una costura de presilla de refuerzo en forma vertical. La cremallera para el cierre de la bragueta debe ser en material sintético con deslizador automático (cierre de seguridad), cinta textil color tono a tono con la tela. Ver tabla 3 y figura 5.

El pantalón debe llevar la bota sin dobladillo y solo debe llevar costura de filete en el borde.

3.1.2 Costuras. La confección no debe presentar defectos en las puntadas. 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.

Todas las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o encoja la prenda durante su uso.

3.1.2.1 Costuras de la guerrera. Los frentes, el cuello, portapresillas, tapas imitación bolsillos externos inferiores, solapa y la unión del puño con la manga deben llevar costura de pespunte a $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ del borde. Las costuras de unión de la guerrera deben ser rectas.

3.1.2.2 Costuras de la falda. La costura de unión del forro con la pretina y la costura del borde del mismo deben ser realizadas con costura recta.

Debe llevar costura de pespunte, el contorno de la pretina a una distancia del borde de 2 mm a 3 mm y la costura de la bragueta a una distancia del borde de $10 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$.

3.1.2.3 Costuras del pantalón. 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. El contorno de la pretina a una distancia del borde de 2 mm a 3 mm y la costura de la bragueta a una distancia del borde de $30 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$, deben llevar costura de pespunte.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		8 de 24
		2010-07-14

El pantalón debe llevar costuras de presillas de refuerzo en las terminaciones de los pasadores y aletilla.

Los orillos de la tela de la guerrera, la falda 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 izquierdo debe llevar 4 botones metálicos de 23 mm $\pm$ 0,5 mm de diámetro, ubicados a 30 mm $\pm$ 2 mm del borde al centro del botón, deben guardar simetría con los ojales del frente derecho los cuales deben ir en forma de hilera, estos deben ir asegurados con argolla. Ver Figura 1.

La guerrera también debe llevar 4 botones de 16 mm $\pm$ 0,5 mm de diámetro, 2 ubicados uno en cada tapa imitación de los bolsillos, cada uno debe ir asegurado con su respectiva argolla y 2 ubicados uno en cada portapresilla asegurado con hilo al hombro de la guerrera. Ver figura 1.

- Botones sintéticos. Los botones utilizados en la confección del pantalón y la falda deben ser en material sintético teñido en la masa, exento de aristas y rebabas, de 4 orificios con un diámetro de 14 mm $\pm$ 1 mm, el pantalón y la falda deben llevar un botón para el cierre de la pretina. Ver Figura 3 y 4.

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

Las dimensiones para la guerrera, la falda 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 Figura 1 y 2)

Descripción	Cota	Talla							Tol.
		6	8	10	12	14	16	18	
		Dimensiones en milímetros							
Largo hombro	A	114	120	126	132	138	144	150	±5
Largo portapresilla	B	129	135	141	147	153	159	165	±4
Ancho punta portapresilla	C	35	35	35	35	35	35	35	±3
Ancho base portapresilla	D	40	40	40	40	40	40	40	±3
Ancho mora cuello	E	40	40	40	40	40	40	40	±3
Ancho mora solapa	F	40	40	40	40	40	40	40	±3
Largo total manga	G	560	570	580	590	610	620	630	±5

Continúa

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		9 de 24
		2010-07-14

Tabla 1. (Continuación) Dimensiones y tallas de la guerrera (Ver Figura 1 y 2)

Descripción	Cota	Talla							Tol.
		6	8	10	12	14	16	18	
		Dimensiones en milímetros							
Medio contorno de busto	H	460	480	500	520	540	560	580	±15
Medio contorno de cintura	I	400	425	445	470	490	510	530	±10
Ancho tapa	J	140	140	145	145	150	150	150	±3
Largo tapa	K	60	60	60	60	60	60	60	±3
Ancho bocamanga	L	130	130	130	130	135	135	135	±5
Largo puño	M	110	110	110	110	110	110	110	±3
Distancia costura hombro al borde del portapresilla	N	15	15	15	15	15	15	15	±3
Ancho cuello	O	40	40	40	40	40	40	40	±3
Medio ancho de espalda	P	195	200	205	210	215	220	225	±5
Largo total	Q	650	660	670	680	690	700	710	±8

Nota 1. Las medidas indicadas en la tabla 1, corresponden a las tallas 6 M, 8 M, 10 M, 12 M, 14 M, 16 M y 18M. Para las tallas 6 S, 8 S, 10 S, 12 S, 14 S, 16 S y 18 S, en la guerrera se disminuye en 25 mm el largo total (cota Q) y 20 mm el largo total de la manga (cota G) en todas las tallas. Para las tallas 6 L, 8 L, 10 L, 12 L, 14 L, 16L y 18 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 de la falda (Ver figura 3)

Descripción	Cota	Talla							Tol.
		6	8	10	12	14	16	18	
		Dimensiones en milímetros							
Media cintura	A	330	350	370	390	410	430	450	±15
Ancho pretina	B	40	40	40	40	40	40	40	±3
Altura cadera	C	180	185	190	195	200	205	210	±5
Largo pinza	D	120	120	120	120	130	130	130	±5
Media base	E	440	460	480	510	530	550	570	±15
Largo total incluida a pretina	F	600	620	640	660	680	700	720	±15
Ancho dobladillo	G	50	50	50	50	50	50	50	±3
Medio contorno en el ruedo	H	450	470	490	520	540	560	580	±15
Ancho pasador	I	10	10	10	10	10	10	10	±2
Largo bragueta	J	180	180	180	190	190	200	200	±5
Largo pasador	K	45	45	45	45	45	45	45	±3

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		10 de 24
		2010-07-14

Tabla 3. Dimensiones y tallas del pantalón (Ver figura 3)

Descripción	Cota	Talla							Tol.
		6	8	10	12	14	16	18	
		Dimensiones en milímetros							
Media base	A	460	480	500	520	540	560	580	±15
Medio ancho de cintura	B	330	350	370	390	410	430	450	±15
Ancho pretina	C	35	35	35	35	35	35	35	±3
Largo bragueta	D	160	170	175	180	190	195	200	±5
Largo incluido la pretina	E	1110	1120	1130	1150	1150	1160	1160	±5
Ancho botamanga	F	210	215	220	225	230	235	240	±5
Largo pinza	G	120	120	120	120	120	120	120	±5
Ancho pasador	H	10	10	10	10	10	10	10	±2
Largo pasador	I	40	40	40	40	40	40	40	±3

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 del uniforme 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 4 y la verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.3 y 5.4.

Tabla 4. Requisitos para los hilos

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

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		11 de 24
		2010-07-14

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 y talegas bolsillos internos guerrera, debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 5.

Tabla 5. 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/m ²	55 a 100	5.10
Solidez del color al lavado en seco		
Cambio de color Mín.	4	5.11
Manchado Mín.	4	

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 6.

Tabla 6. 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 % Mín.	N.A	N.A	60 a 80	5.7
Viscosa, en %	60 a 80	N.A	N.A	
Poliéster, en %	El resto	100	El resto	
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/m ² Mín.	65 a 100	70 a 100	80 a 100	5.10

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		12 de 24
		2010-07-14

3.2.7 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 5.12.

3.2.8 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 5.13.

3.2.9 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 5.14.

3.2.10 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, Entretela, hilos y cremallera. 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 $\pm$ 10 mm, ancho 550 mm $\pm$ 10 mm y alto 340 mm $\pm$ 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:

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		13 de 24
		2010-07-14

- 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 y/o falda es adquirido en conjunto con la guerrera, estos deben llevar en la pretina a la altura del ojal una marquilla con la talla.

Si se adquiere únicamente el pantalón y/o la falda, estos deben llevar una marquilla de talla en la pretina a la altura del ojal y además deben llevar otra 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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		14 de 24
		2010-07-14

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).

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		15 de 24
		2010-07-14

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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		16 de 24
		2010-07-14

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. $\pm$ 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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		17 de 24
		2010-07-14

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 PRUEBA AL LAVADO Y PLANCHADO

5.12.1 Aparatos

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

5.12.2 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 $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 y demás elementos accesorios.

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

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		18 de 24
		2010-07-14

5.13 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.

5.14 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 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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		19 de 24
		2010-07-14

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.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		20 de 24
		2010-07-14

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0140-A3
“UNIFORME Nº 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL.
- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0173-A3
“CONFECCIÓN UNIFORME Nº 3 FEMENINO POLICÍA NACIONAL”.
- INFORMACION TÉCNICA SUMINISTRADA POR LA DIRECCIÓN DE INTENDENCIA, BATALLÓN DE INTENDENCIA Nº 1 “LAS JUANAS”, LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EJÉRCITO NACIONAL.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		21 de 24
		2010-07-14



Figura 1. Vista frontal guerrera

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		22 de 24
		2010-07-14

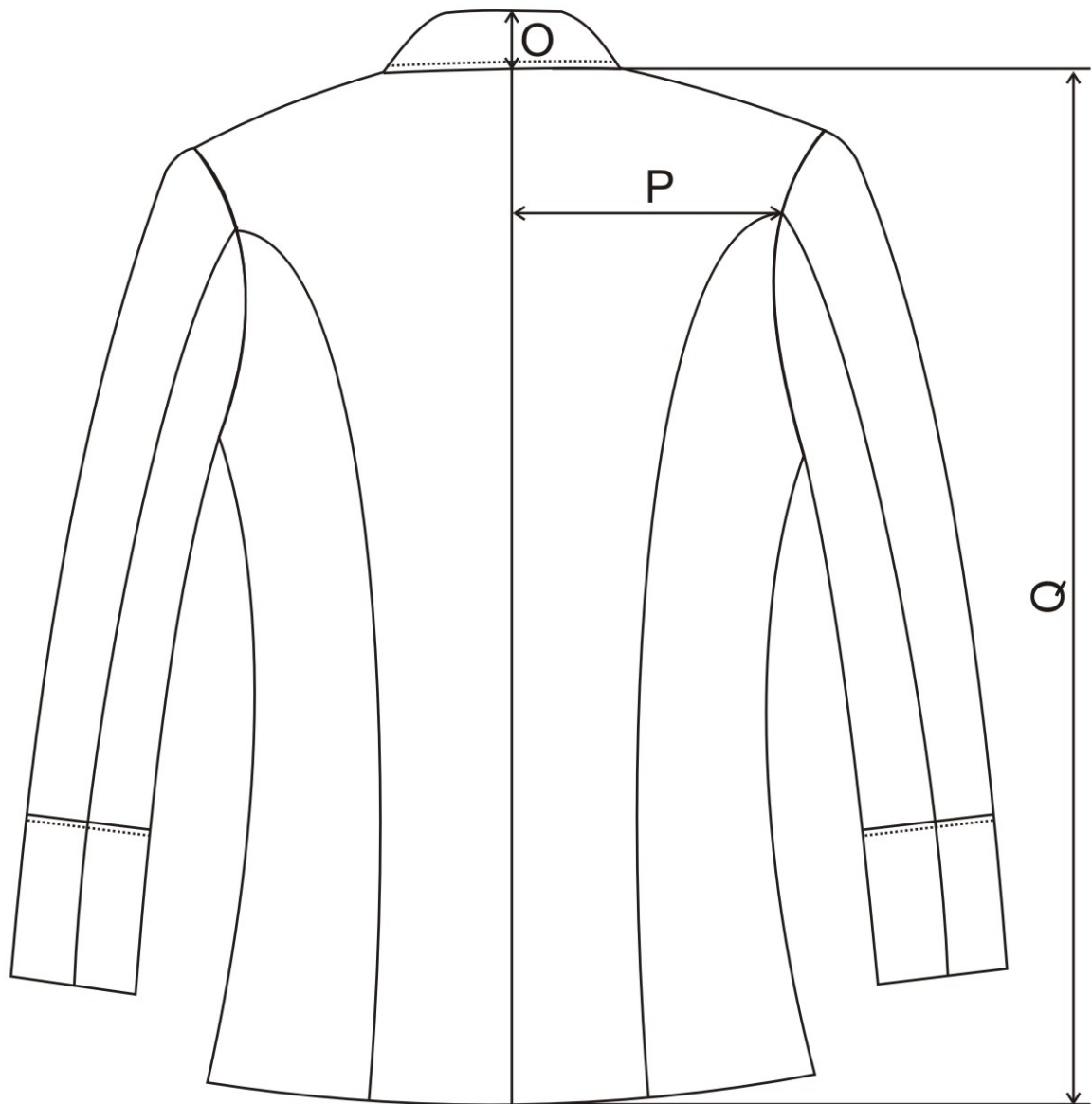


Figura 2. Vista posterior guerrera

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		23 de 24
		2010-07-14

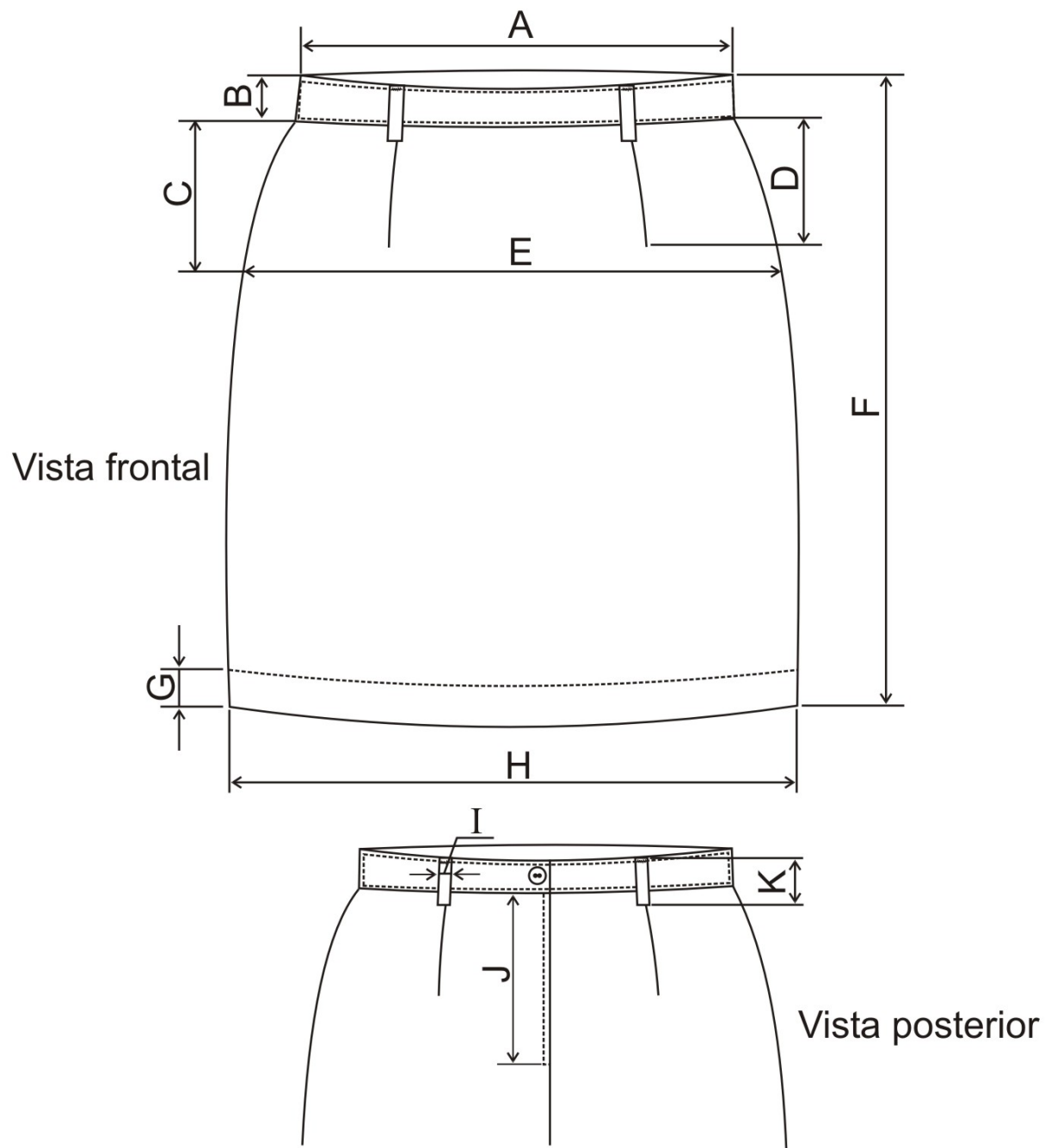


Figura 3. Vista frontal y posterior de la falda

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	CONFECCIÓN UNIFORME N° 3 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL	NTMD-0140-A4
		24 de 24
		2010-07-14

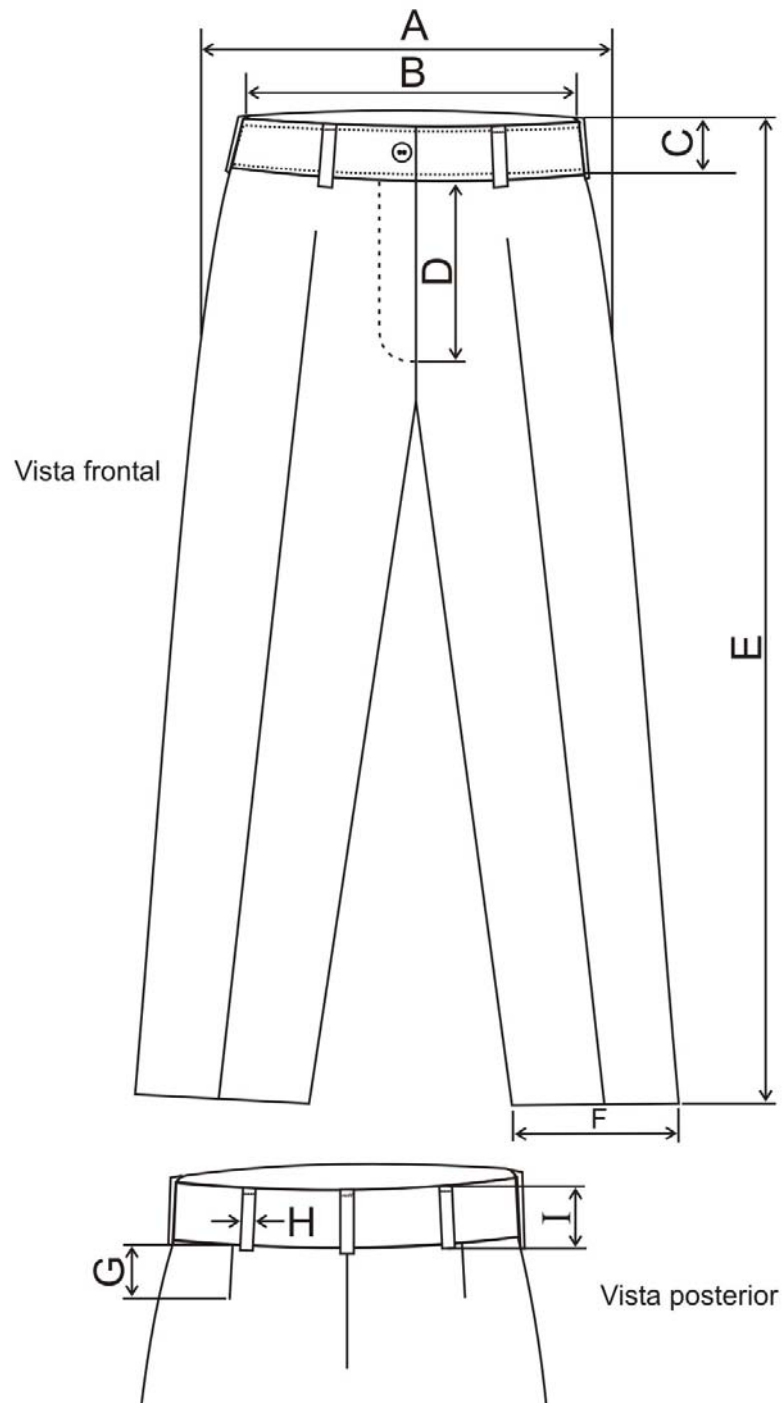


Figura 4. Vista frontal y posterior del pantalón

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

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 FEMENINO EJÉRCITO NACIONAL
Código de la Norma Técnica: NTMD-0140-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