FICHA TÉCNICA

EJÉRCITO NACIONAL

CAMISETA TIPO POLO PARA UNIDADES TÁCTICAS

JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 00173 / INT-0



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO..... 2
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN..... 2
3. REQUISITOS..... 5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO..... 11
5. METODOS DE ENSAYO..... 13
6. APENDICE..... 16
7. ANEXOS..... 19
8. CONTROL DE REVISIONES..... 23

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. JOAN SEBASTIÁN VIATELA SÁNCHEZ Analista de Diseño, Investigación y Desarrollo BAINT	SS. FRANCIA CATALINA TAMAYO Sub Oficial Estadísticas DIETE	CR. HAIRO JAVIER MARTINEZ JIMENEZ Jefe del Departamento de Logística del Ejército
	SP. EDWIN VARGAS Suboficial de Calidad Bienes de Intendencia	
AA14. CLAUDIA PÉREZ TORRADO Coordinadora Diseño, Investigación y Desarrollo BAINT (E)	TC. ALEXANDER CARVAJAL URQUIJO Comandante Batallón de intendencia No 1 "LAS JUANAS"	
SV. EDWIN GUILLERMO LÓPEZ MORALES Almacenista BRDEH1	TC. MIGUEL ANTONIO BELTRAN CHILLON Con funciones Administrativas de Director de Estructuración Técnica del Ejército	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. OBJETO

La presente Ficha Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los que se debe someter la CAMISETA TIPO POLO PARA UNIDADES TÁCTICAS, utilizada por el personal Militar del Ejército Nacional.

Esta ficha técnica está sujeta a actualizaciones con el objeto que responda a las necesidades y exigencias Institucionales.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas NTC 641 "Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones" y NTC 5220-1 "Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas", se establecen las siguientes:

Costura. Es el conjunto constituido por una o varias series de puntadas que pueden unir dos o más piezas de material.

Costura abierta. Se presenta cuando el hilo que la conforma se encuentra partido en uno o más lugares o puntadas en la línea de la costura.

Costura incompleta. Se presenta cuando la línea de costura no termina en el punto requerido o sin el remate adecuado.

Costura saltada. Se presenta cuando el hilo no permanece dentro de la perforación al no enlazarse con el hilo inferior y por lo tanto se sale de la pieza que se está cosiendo.

Costura zafada. Se presenta cuando la puntada o puntadas de una línea de costura se salen de la pieza que se está cosiendo.

Costura tipo Presilla. Refuerzo que se le da a las costuras mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de fuerte tensión.

Ficha Técnica: Documento que define las características requeridas de un producto y que es aplicada cuando no existe Norma Técnica del Ministerio de Defensa.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Lote de entrega. Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción 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.

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

Muestra prototipo: Elemento testigo avalado por la entidad contratante (luego de la adjudicación del contrato) para efectos de comparación durante la evaluación del lote, el cual cumple con las características técnicas descritas en la Norma Técnica o en la Ficha Técnica correspondiente.

Pespunte. Una serie de puntadas cuya función es simplemente servir como adorno, realce o dar terminación. También se define como la labor de costura que consiste en volver la aguja hacía atrás después de cada punto para meter la hebra en el mismo sitio por donde se pasó antes, de modo que las puntadas queden unidas.

Puntada. Es la unidad de entrelazado de uno o varios hilos entre sí, a través o dentro de un material a intervalos más o menos uniformes.

Tejido Rib. Tejido de punto doble con estructura acanalada que produce un efecto de resorte.

Tolerancia. Es la variación máxima que puede tener la medición de una variable o magnitud. Esta dada por la diferencia entre las medidas límites, y coincide con la diferencia entre las desviaciones superior e inferior.

- Siglas: Las siglas que aparecen a continuación tienen el siguiente significado y así deben ser interpretadas:

FT: Ficha Técnica
NTC: Norma Técnica Colombiana
ISO: International Standard Organización

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.2. APLICACIÓN

Para la aplicación de esta Ficha Técnica en procesos de adquisición, las unidades contratantes deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir las tallas de acuerdo al numeral 3.1.6, ver tabla 1 y establecer las cantidades correspondientes.

2.2.2 En caso de que la Unidad contratante requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en la presente Ficha Técnica, éstas deben ser especificadas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.3 Establecer la muestra que será empleada como referencia para efectos de dirimir discrepancias entre comprador y vendedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, cuando así lo establezcan los pliegos respectivos.

2.2.4 Para la verificación de los requisitos específicos con base al monto del contrato, se debe cumplir con lo exigido en el numeral 3.7 de la GTMD-0004-Actualización vigente (Guía Técnica Evaluación de la conformidad para los productos del sector Defensa).

2.2.5 En caso que la entidad contratante requiera código de identificación, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.6 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del elemento y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.7 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generen por la realización de los ensayos.

2.2.8 En caso de requerir un bordado que identifique la Unidad Superior o de la Unidad de la que se es orgánico, se debe indicar en los pliegos de condiciones cuál debe ser el escudo a implementar con base al diseño actual establecido en el Reglamento de Uniformes, Insignias y Distinciones Edición vigente, serial RGE 4-20.1; indicando las características de color e hilos a emplear para el bordado. Se aclara que el escudo e identificaciones deben ir bordados directamente sobre la prenda.

2.2.9 Cuando la "Camiseta tipo polo para Unidades Tácticas" se adquiera para el personal de Estudios No Técnicos de Desminado Humanitario, se debe cumplir

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

con los requisitos establecidos en el numeral 3.1.5 "Identificaciones" y numeral 3.2.4.1 "Hilos para bordar" de la presente ficha técnica. Así mismo, se deben aplicar las figuras 3 y 4.

2.2.10 En caso de que la Fuerza requiera un color diferente al establecido en la Ficha Técnica, se debe definir en el pliego de condiciones las coordenadas CIELAB o PANTONE TCX correspondientes al color requerido.

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

La verificación de los requisitos generales debe hacerse según lo establecido en el numeral 5.1.

3.1.1 Cuello. La camiseta debe tener cuello tipo camisero en tejido rib color negro, de 70 mm ± 5 mm de ancho medido en la punta.

3.1.2 Abertura. Ubicada en la parte superior central de la camiseta. Tanto el borde externo como interno, deben estar confeccionados con doble tela con entretela fusionable, con pespunte en contorno de 1 mm a 2 mm del borde, y en la parte inferior, debe llevar pespunte doble. Debe tener una dimensión de 170 mm ± 10 mm de largo por 35 mm ± 5 mm de ancho. El cierre debe realizarse por medio de tres (3) botones en material sintético, de 11 mm ± 1 mm de diámetro, con cuatro orificios cada uno y color a tono con el material textil principal. Se deben asegurar con hilo color a tono con el color de los mismos. El primer ojal debe estar ubicado en sentido horizontal y los dos restantes, en sentido vertical. Es de anotar, que tanto los botones como ojales deben quedar centrados y distribuidos simétricamente sobre el eje longitudinal de la pieza.

3.1.3 Mangas. Las mangas de la camiseta deben ser cortas y deben terminar con una bocamanga en tejido rib color negro. Externamente el ancho de la bocamanga en rib debe ser de 22 mm ± 5 mm.

3.1.4 Ruedo. El ruedo de las camisetas debe tener un dobladillo de 25 mm ± 5 mm del mismo material, no resortado, con costura en máquina recubridora dos agujas de mínimo 6 mm de separación.

3.1.5 Identificaciones.

3.1.5.1 Escudo. En el caso que la prenda requiera llevar un escudo, éste debe estar ubicado a la altura del pecho (lado izquierdo de la camiseta) y debe ir

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

bordado directamente sobre la prenda. En cuanto al escudo de la Brigada de Ingenieros Desminado Humanitario, éste debe ir en tres colores (blanco, rojo y púrpura) y debe tener un diámetro de 80 mm ± 1 mm. Ver figura 3.

3.1.5.2 Bandera de Colombia. Cuando la "Camiseta tipo polo para Unidades Tácticas" se adquiera para el personal de Estudios No Técnicos de Desminado Humanitario, ésta debe llevar una bandera bordada y centrada en la manga derecha, debe tener 70 mm ± 1 mm de largo y 45 mm ± 1 mm de ancho; y estar ubicada a 15 mm ± 5 mm del borde superior de la bocamanga en tejido rib.

La bandera debe tener cinco colores: verde, amarillo, amarillo ocre, azul y rojo. El borde debe ser de color amarillo ocre y debe tener 2 mm de ancho. En cuanto a las franjas, la superior debe venir en color verde y debe tener la palabra "COLOMBIA" con tipografía paloseco, en mayúscula y con el mismo color del borde de la bandera.

La primera franja (verde) debe ser de 13,6 mm ± 0,5 mm de ancho.
La segunda franja (amarilla) debe ser de 13,6 mm ± 0,5 mm de ancho.
La tercera franja (azul) debe ser de 6,8 mm ± 0,5 mm de ancho.
La cuarta franja (roja) debe ser de 6,8 mm ± 0,5 mm de ancho.

3.1.5.3 Texto. Cuando la Camiseta se adquiera para el personal de Estudios No Técnicos de Desminado Humanitario, ésta debe llevar la siguiente frase: **Nuestra Misión, SALVAR VIDAS,** la cual debe ir bordada y centrada en la manga izquierda de la camiseta tipo polo. El bordado se debe realizar con el mismo hilo amarillo ocre utilizado para el bordado de la bandera de Colombia. El texto debe ir ubicado a 15 mm ± 5 mm del borde superior de la bocamanga en tejido rib.

3.1.6 Dimensiones. Las dimensiones y tallaje deben cumplir con lo establecido en la tabla 1. La verificación de este requisito se debe realizar de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.1. Ver figuras del capítulo 7 "ANEXOS".

Tabla 1. Dimensiones y tallaje de las camisetas tipo polo (masculino)

DESCRIPCIÓN	COTAS	TALLAS/DIMENSIONES en mm				
		S	M	L	XL	Tolerancia
Ancho de pecho	A	510	540	570	600	± 10
Largo total (sin incluir el cuello)	B	710	740	770	800	± 10
Largo de manga corta con bocamanga	C	220	240	260	280	± 5

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCIÓN	COTAS	TALLAS/DIMENSIONES en mm				
		S	M	L	XL	Tolerancia
½ contorno manga corta con bocamanga	D	180	190	200	210	± 5
Ruedo	E	25				± 5
Ancho tejido rib cuello medido en la punta	F	70				± 5
Ancho tejido rib manga	G	22				± 5
Diámetro escudo*	H	80				± 1
Largo bandera Colombia*	I	70				± 1
Ancho bandera Colombia*	J	45				± 1
Largo párrafo texto*	K	90				± 2
Ancho párrafo texto*	L	32				± 2

* **Nota 1**. Las cotas H, I, J, K y L corresponden al escudo e identificaciones de la Brigada de Desminado Humanitario. Para los demás escudos, se debe aplicar los diseños y parámetros establecidos en el REGLAMENTO DE UNIFORMES, INSIGNIAS Y DISTINCIONES Edición Vigente, serial RGE 4-20.1.

3.1.7 Acabado. La camiseta tipo polo no debe presentar manchas, decoloración o diferencia de tonalidad en la tela, ni defectos como cortes, huecos o puntadas defectuosas. Asi mismo, no debe presentar abombamientos, falta de simetría en todo el conjunto ni ningún otro defecto en la confección.

Todas las costuras deben ser completas y deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues, hilos sueltos, remates inadecuados o manchas. Las costuras deben presentar elongación uniforme con la tela y no debe romperse al estirarse, simulando condiciones normales de uso.

Cuando la camiseta requiera llevar un escudo, la bandera de identificación Colombia o un texto bordado, éstos deben ser simétricos, compactos y deben estar exentos de restos de material. Así mismo, los detalles de las figuras del escudo y las letras se deben evidenciar con claridad.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Material principal (Tela). El material utilizado para confeccionar la camiseta debe cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 2.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tabla 2. Requisitos para la tela principal (tejido punto)

REQUISITOS		VALORES	NUMERAL
Composición: Poliéster en %. Min		100	5.2
Peso en g/m²		223 ± 13	5.3
FACTOR DE PROTECCION UPF	Mínimo	50	5.4
ABSORCION (ORIGINAL)	Máximo	5.00 s	5.5
RESIST. ESTALLIDO - LONG.	Mínimo	329 N	5.6
RESIST.RASGADO (TRANSV.)	Mínimo	14 N	5.7
RESIST.RASGADO (LONG.)	Mínimo	23 N	
CAMBIO DIMENS. LAV. TRANSV. (5 LAVADO)%		0 ± 4	5.8
CAMBIO DIMENS. LAV. LONG. (5 LAVADO) %		0 ± 4	
SOLIDEZ COLOR AL FROTE SECO	Mínimo	3.00 e.g.	5.9
SOLIDEZ COLOR FROTE(HUMEDO)	Mínimo	3.00 e.g.	
SOL.COL.LAV.MANC 2A – POLIESTER	Mínimo	3.00 e.g.	5.10
SOL.COL.LAV. 2A - CAMBIO COLOR	Mínimo	4.00 e.g.	
SOL. COL TRANSP ACIDA POLIEST	Mínimo	3.00 e.g.	5.11
SOL. COL TRANSP ACIDA CAMB COL	Mínimo	4.00 e.g.	
SOL COLOR LUZ (20 AFU) INTERIOR	Mínimo	4.00 e.g.	5.12
ELONGACIÓN (STRETCH) TRANSV.	Mínimo	20.00 %	5.13
PILLING-5000 CICLOS MARTINDALE	Mínimo	4.00 e	5.14
RESIST. ENGANCHE (TRANSV.)	Mínimo	3.00 e	5.15
RESIST.ENGANCHE (LONG.)	Mínimo	3.40 e	
MALLAS O PASADAS: Hilo/ cm		18 ± 2	5.16
HILOS O COLUMNAS: Hilo/ cm		14 ± 2	

3.2.2 Material del cuello y de las bocamangas. La tela utilizada para la confección del cuello y de las bocamangas debe ser en tejido Rib 100 % algodón y debe verificarse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2. El tejido Rib debe ser color negro a tono con el color de la tela principal.

3.2.3 Color. El material principal (tela) debe cumplir con lo establecido en la tabla 3, cuando se evalúe de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.17.

Tabla 3. Requisitos del color

Color	Valor
Negro	PANTONE® 19-4007 TCX

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.2.4 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras (cierres, pespuntes y recubrimientos) deben ser color negro a tono con el color de la tela principal. De igual manera, los hilos deben cumplir con los requisitos de la tabla 4 y se debe verificar de acuerdo con lo establecido en los numerales 5.2, 5.18 y 5.19.

Tabla 4. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de hilo	Titulo resultante Tex	Resistencia mínima a la rotura, en Cn
Cierres y pespuntes	Poliéster recubierto poliéster	40	1810
Filetes o recubrimientos	Spun poliéster	27	840
Bordado (ver nota 2)	Poliéster trilobal	27	1088

Nota 2. Se aplica este requisito sólo cuando la camiseta requiera llevar un escudo, la bandera de identificación "Colombia" o un texto bordado.

3.2.4.1 Hilos para bordar. Cuando la "Camiseta tipo polo para Unidades Tácticas" se adquiera para el personal de Estudios No Técnicos de Desminado Humanitario, los hilos utilizados para bordar el escudo deben ser color blanco, rojo y púrpura, según lo establecido en la tabla 5. Para bordar la bandera de Colombia se debe utilizar hilo verde, amarillo, amarillo ocre, azul y rojo; y para el texto de la manga izquierda se debe utilizar el mismo hilo amarillo ocre de la bandera. Lo anterior debe seguir los parámetros establecidos en la tabla 6 y 7.

De igual manera, deben presentar una solidez del color a la luz de mínimo 3-4, luego de 50 horas de exposición, cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.12.

Tabla 5. Requisitos de los colores de los hilos para bordar el escudo de la Brigada de Ingenieros Desminado Humanitario

Color	Valor	Numeral
Blanco	PANTONE® 11-0601 TCX	5.17
Rojo	PANTONE® 19-1664 TCX	
Púrpura	PANTONE® 19-1650 TCX	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tabla 6. Requisitos de los colores de los hilos para bordar la bandera y el texto de la manga izquierda

Color	L*	a*	b*	Numeral
Amarillo ocre	71,75	14,10	60,97	5.21
Verde	29,688	4,423	13,840	
Azul	31,45	9,45	-39,13	
Rojo	35,53	53,242	31,752	

Tabla 7. Requisitos del color del hilo para bordar la segunda franja de la bandera

Color	Valor	Numeral
Amarillo	PANTONE® 13-0752 TCX	5.17

3.2.5 Botones. Los botones negros utilizados en la camiseta deben estar elaborados en poliéster y se debe verificar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.20.

3.2.6 Entretela. Tejida o no tejida, de fusión sencilla y con un peso máximo de 65 g/m² cuando se ensaye de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.3.

3.2.7 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Cuando no sea posible la evaluación y verificación de los requisitos específicos en producto terminado, se debe efectuar en materia prima. En tal caso, los componentes 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.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Cada camiseta debe entregarse doblada en una bolsa de polietileno u otro material transparente que permita observar su contenido, que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final. Colectivamente, las bolsas con camisetas se deben empacar en cajas de cartón corrugado.

3.3.2 Rotulado. Cada camiseta debe llevar una marquilla tejida o estampada con un tipo de tinta que perdure y mantenga legible su información durante la vida útil de la prenda. La marquilla debe ser resistente al lavado y debe estar ubicada en la parte interna con la siguiente información:

- Nombre del contratista o marca registrada.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

- País de origen
- Instrucciones de lavado y cuidado
- Talla
- Año y/o número del contrato

Nota 3. Las marquillas deben ubicarse de tal forma que no incomoden al usuario.

Nota 4. De la misma forma, se debe cumplir con lo estipulado en los boletines SILOG 5-A1 y 5-A2.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de producto terminado, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de camisetas indicado en la tabla 8. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado especificados en la presente Ficha Técnica. 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.

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

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
2 - 8	2	0	1
9 - 15	2	0	1
16 - 25	3	0	1
26 - 50	5	1	2
51 - 90	5	1	2
91 - 150	8	1	2
151 - 280	13	1	2
281 - 500	20	2	3
501 - 1 200	32	3	4
1 201 – 3 200	50	5	6
3 201 – 10 000	80	8	9

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
10 001 – 35 000	125	12	13
35 001 – 150 000	200	18	19
150 001 – 500 000	315	18	19
500 001 0 más	500	18	19

4.1.2 Criterios 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. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones; para un tercer muestreo de un mismo lote rechazado, se debe utilizar un plan de muestreo simple inspección estricta bajo las mismas condiciones, de acuerdo a lo indicado 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 ESPECIFICOS.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos establecidos en la presente Ficha Técnica, se debe sacar al azar, dependiendo el 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 los requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
2 -150	2	0	1
151 - 500	3	1	2
501 - 3200	5	1	2
3201 – 35000	8	2	3
35001 – 500000	13	3	4
500001 o 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

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

aceptación, se acepta el lote. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, 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).

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y DE CONFECCIÓN

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Si es necesario, se debe comparar con la muestra prototipo. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuado a la dimensión y el elemento a medir, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LOS TEXTILES

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 481-3.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA

Para material textil tejido se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 (opción C) o según lo indicado en la ASTM D3776.

Para material textil no tejido se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2598.

5.4 DETERMINACIÓN DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA BLOQUEADA O TRANSMITIDA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 183.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA ABSORCIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 79.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO LONGITUDINAL

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ASTM D6797.

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL RASGADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ASTM D2261 o en la NTC 5634.

5.8 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL AL LAVADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 135 o en la NTC 908.

5.9 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 8, AATCC 116 o NTC 786.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 61 o en la NTC 1155-3.

5.11 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 15 o en la NTC 772.

5.12 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la AATCC 16, la ISO 105-B02 o bajo otro método debidamente validado y soportado por el laboratorio que realiza el ensayo.

5.13 DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE ELONGACIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ASTM D6614.

5.14 DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS (PILLING).

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ISO 12945-2 o en la NTC 2051-3.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

5.15 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ENGANCHE

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ASTM D3939.

5.16 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la ASTM D3775 o en la NTC 427.

5.17 DETERMINACIÓN DEL COLOR (ESCALA PANTONE)

Se debe efectuar por medio de la Guía de Pantone Textil TCX (Cotton Passport).

5.18 DETERMINACIÓN DEL TITULO RESULTANTE TEX

Se efectúa de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 2060 o en la norma ASTM D204 y la NTC 842 (ASTM D1907), Opción 1.

5.19 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA EN HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la norma ISO 2062 o en la norma ASTM D204 y en la NTC 386, Opción A1.

5.20 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LOS BOTONES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM E1252.

5.21 DETERMINACIÓN DEL COLOR (COORDENADAS CIELAB)

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151 "Medición instrumental del color en textiles", teniendo en cuenta lo siguiente:
Para determinar las coordenadas colorimétricas se deben efectuar dos lecturas de las coordenadas CIELAB en cada probeta, girando la probeta 90° después de la primera lectura, partiendo en tal posición que los hilos de la urdimbre o de la trama estén paralelos a la horizontal. Para telas con varios colores se repite este procedimiento para cada color a evaluar .Se deben obtener las coordenadas de cada probeta y promediarse.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

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.

GTMD-0004-A2	Guía Técnica. Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa.
NTMD 0151	Medición Instrumental del color en textiles.
NTC 230	Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de tela.
NTC 386	Ensayo de las propiedades de tensión de hilos mediante el método de monofilamento.
NTC 427	Textiles. Determinación del número de hilos de urdimbre y del número de hilos de trama, de tejidos planos.
NTC 481-3	Textiles. Análisis cuantitativos de fibras. Parte 3: Basada en la Norma ASTM D629.
NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones
NTC 772	Solidez del color a la transpiración.
NTC 786	Solidez del color al frote. Método del frictómetro.
NTC 842	Determinación de la densidad lineal de hilo (título de hilo) mediante el método de la madeja.
NTC 908	Textiles. Cambios dimensionales en telas después del lavado en máquina de uso doméstico.
NTC 1155-3	Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado.
NTC 2051-3	Textiles. Determinación de la tendencia a la formación de motas y de pelusa. Parte 3: Método de martindale modificado.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

NTC 2598	Textiles. Métodos de ensayo para telas no tejidas. Determinación de la masa por unidad de área.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas
NTC 5634	Determinación de la resistencia de las telas al desgarre por el procedimiento de la lengüeta (desgarre sencillo) (máquina de ensayo de tensión con velocidad de extensión constante).
NTC ISO 2859-1	Primera actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1, planes de muestreo determinados por el nivel de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
AATCC 8	Colorfastness to Crocking: Crockmeter Method
AATCC 15	Colorfastness to Perspiration
AATCC 16	Colorfastness to Light
AATCC 61	Colorfastness to Laundering, Home & Commercial: Accelerated
AATCC 79	Absorbency of Textiles
AATCC 116	Colorfastness to Crocking: Rotary Vertical Crockmeter Method
AATCC 135	Dimensional Changes of Fabrics after Home Laundering
AATCC 183	Transmittance or blocking of erythemally weighted ultraviolet radiation through fabrics
ASTM D204	Standard Test Methods for Sewing Threads.
ASTM D2261	Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)
ASTM D3775	Standard Test Method for End (Warp) and Pick (Filling)

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

	Count of Woven Fabrics
ASTM D3776	Standard Test Methods for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric
ASTM D3939	Standard Test Method for Snagging Resistance of Fabrics (Mace)
ASTM D6614	Standard Test Method for Stretch Properties of Textile Fabrics – CRE Method
ASTM D6797	Standard Test Method for Bursting Strength of Fabrics Constant-Rate-of-Extension (CRE) Ball Burst Test
ASTM E1252	Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis
ISO 105-B02	Textiles – Tests for colour fastness – Part B02.
ISO 2060	Textiles. Yarn from packages. Determination of linear density (mass per unit length) by the skein method.
ISO 2062	Textiles. Yarns from packages. Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester.
ISO 12945-2	Textiles - Determination of fabric propensity to surfacing fuzzing and to pilling - Part 2: Modified Martindale method

6.2 ANTECEDENTES

- ESPECIFICACIÓN TÉCNICA CAMISETA TIPO POLO VERDE SEQUIA ET-PN 088 A3. 2012, 10 P.

- REGLAMENTO DE UNIFORMES, INSIGNIAS Y DISTINCIONES (COLOMBIA-EDICIÓN VIGENTE) RGE 4-20.1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

7. ANEXOS

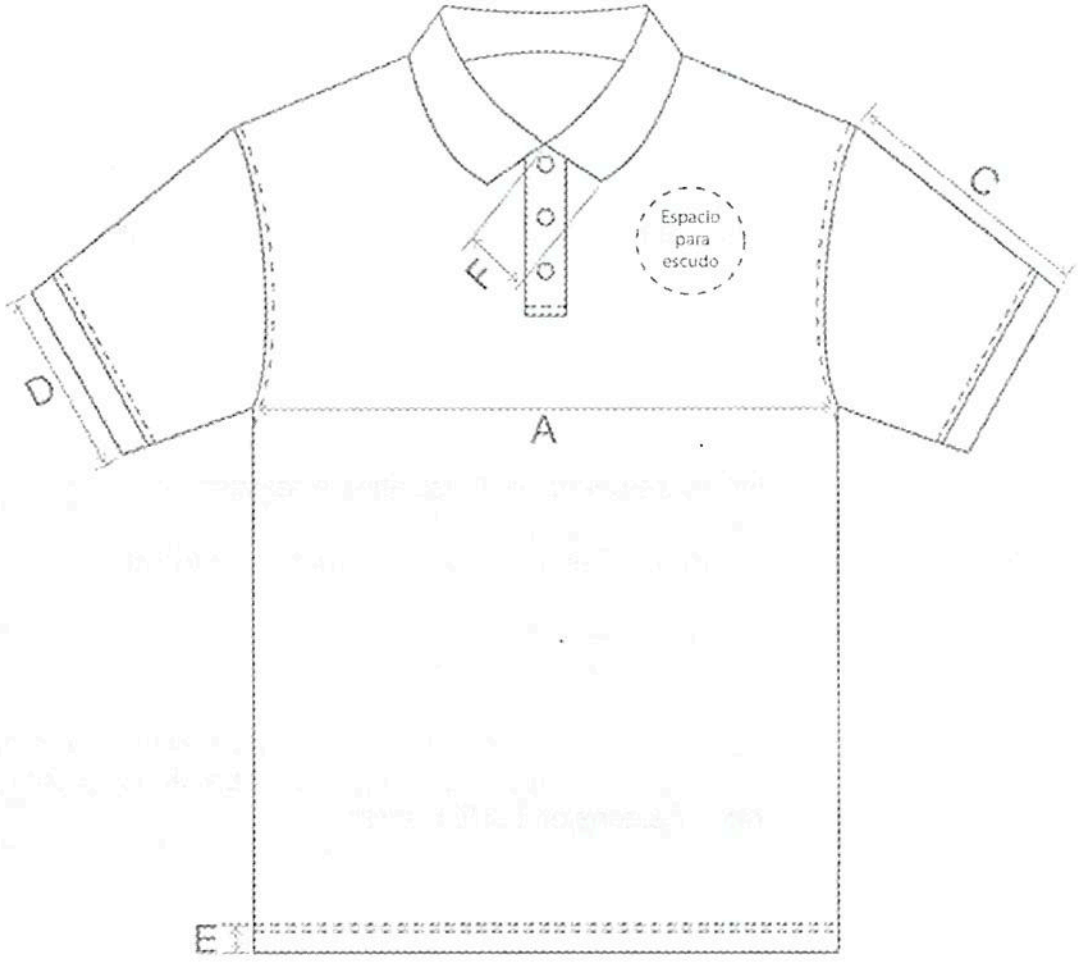




Figura 1. Vista frontal camiseta tipo polo

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

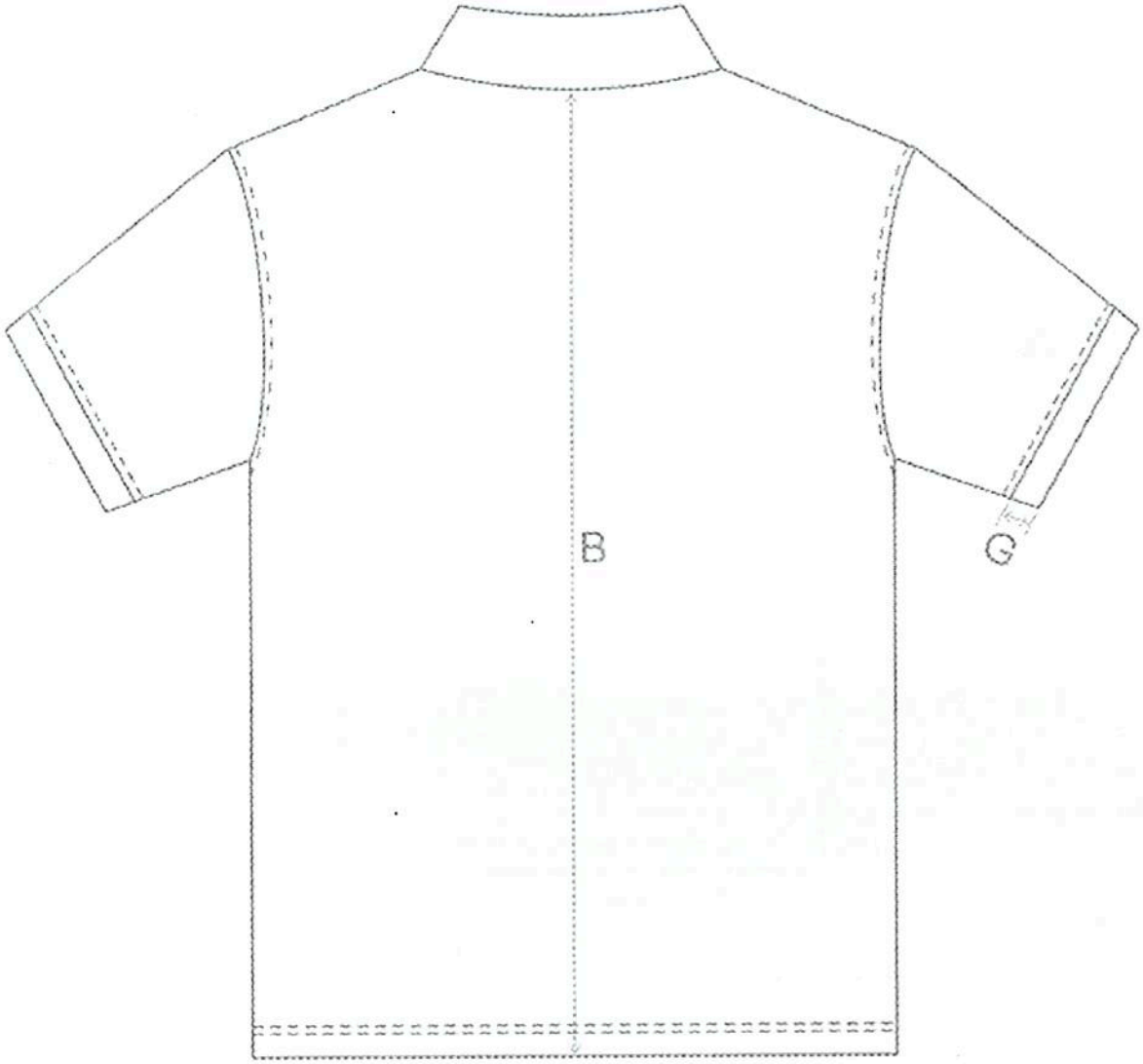


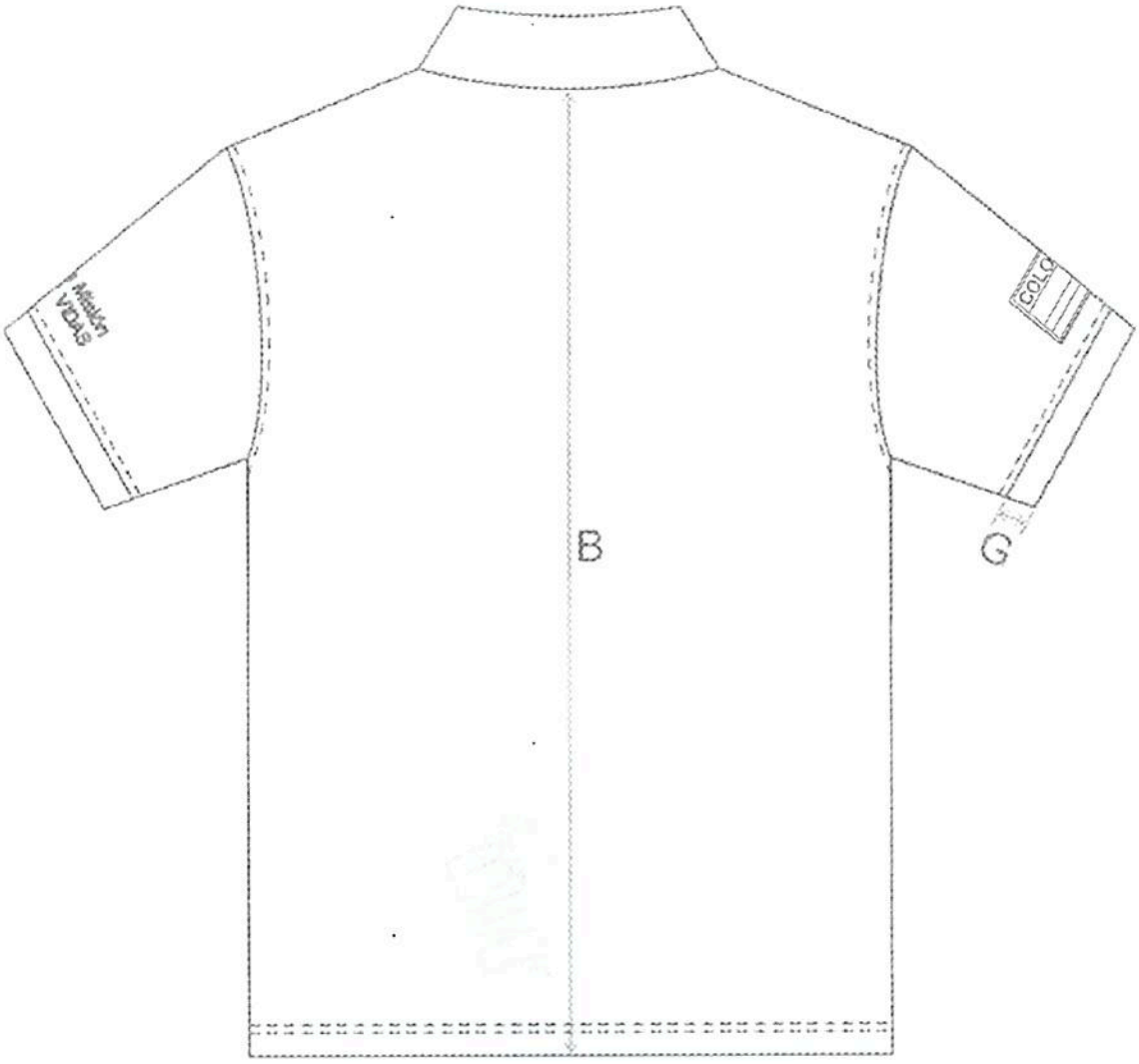
Figura 2. Vista posterior camiseta tipo polo

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial



Figura 3. Vista frontal camiseta tipo polo para el personal de Estudios no Técnicos y detalles escudo y bandera

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial



Detalle texto



Figura 4. Vista posterior camiseta tipo polo para el personal de Estudios no Técnicos y detalle del texto

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la Ficha Técnica de la Camiseta tipo polo para Unidades Tácticas, de acuerdo a la necesidad emitida por el señor Comandante Brigada de Logística No 1, mediante radicado No 20176994897783 de 12-10-2017 en referencia a solicitud No 20172184716583 de 03-10-2017 del Departamento de Logística del Ejército. Esto con el fin de ejercer un mayor control y cumplimiento de las características requeridas, acorde a la igualdad en prendas y estandarización de elementos según lo establecido mediante acta N° 051355 del 13 de Abril del 2018.	19/03/2018 al 18/04/2018

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial