TÉCNICA

EJÉRCITO NACIONAL

PANTALON HABANO PARA UNIDADES TACTICAS

JEMPP-CEDE4-DIETE-FTPT-00169/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 14
5. METODOS DE ENSAYO..... 17
6. APENDICE..... 18
7. ANEXOS.....20
8. CONTROL DE REVISIONES.....22

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. LUZ MYRIAM RODRIGUEZ ORJUELA Analista DID	SS. FRANCIA CATALINA TAMAYO Suboficial Estadísticas DIETE	
AA-14 CLAUDIA PEREZ TORRADO Coordinadora de Diseño, Investigación y Desarrollo (E)	SP. EDWIN VARGAS Suboficial de Calidad Bienes De Intendencia	
SV. EDWIN GUILLERMO LOPEZ MORALES Almacenista BRDEH1	TC. ALEXANDER CARVAJAL URQUIJO Comandante Batallón de Intendencia N°.1 "Las Juanas"	Coronel NAYRO JAVIER MARTINEZ JIMENEZ Jefe del Departamento de Logística del Ejército
	TC. MIGUEL ANTONIO BELTRAN CHACON. Con funciones de Director de Estructuración Técnica del Ejército	

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

1. OBJETO

Esta Ficha Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el PANTALÓN HABANO PARA UNIDADES TACTICAS utilizado 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 vigentes.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la ficha técnica, se establecen las siguientes definiciones:

Atraque: Costura de refuerzo.
Botón Teñido en la Masa: es aquel que se elabora con el color incluido, es decir, la materia prima para fabricar el botón es mezclada antes de pasar a la máquina con los diferentes pigmentos que le van a dar la tonalidad escogida.
Cierre de Contacto: Cinta adhesiva de gancho y lazo, Sistema de abertura y cierre rápido que permite una adherencia por contacto, caracterizado por una fuerte unión entre una superficie cubierta de pequeños ganchos y otra superficie cubierta de fibras dispuestas a manera de lazos.
Costura de Pespunte: Costura tipo 301 (ASTM D6193) 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.
Entretela: Tejido que se pone entre la tela y el forro de una prenda de vestir para reforzarla o darle consistencia.
Fuelle: Pliegue que permite la amplitud interna de un bolsillo
Bolsillos de Parche: pieza sobrepuesta que se utiliza como depósito. Bolsillo de plastrón: bolsillo cosido por encima de una prenda de vestir.
Lote de Entrega: Cantidad determinada de elementos, de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente Pantalones, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección

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

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 pantalones, que se someten a inspección como un conjunto unitario.
Muestra: Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este y que servirán de base para una decisión sobre el mismo
Muestra Patrón: Prenda testigo que contiene las características de diseño, color, matiz tono y registro de área debidamente aprobadas para efecto de comparación, evaluación o aceptación o rechazo de los lotes correspondientes
Ojal de desagüe: Terminación bordada redonda, para eliminar líquidos de los bolsillos de las prendas o facilitar la ventilación de la misma.
Tela : Estructura estable formada por hilazas o fibras tejidas entre si tanto por urdimbre como por trama.
Tex: Unidad de medida universal que nos indica el calibre del hilo y equivale al peso en gramos de 1000 metros.
Trama: Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo en sentido transversal a la longitud del tejido
Uniforme Desminado Humanitario: Prenda de vestir conformada por camisa, pantalón y gorra, utilizado por el personal de la Brigada de Ingenieros de Desminado del Ejército Nacional, para realizar sus procedimientos de desminado en sus diferentes técnicas, con el fin de garantizar a la población civil, que el terreno esté libre de sospechas de minas antipersona.
Urdimbre: Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

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

NTC Norma Técnica Colombiana
ISO International Standard Organización
SIC Superintendencia de Industria y Comercio
TCX (Textile cotton edition, extended rango)

Símbolos
N/A

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

2.2. APLICACIÓN

Para aplicar esta ficha técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferente a las presentadas en esta ficha técnica, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

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

2.2.3 La Fuerza debe establecer la muestra que se usará como muestra de referencia para efectos de verificación, color, diseño y acabados, si así lo requiere.

2.2.4 En caso de que la Fuerza requiera código de barras, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.5 La fuerza debe establecer el certificado de conformidad en original y vigente expedido por un organismo certificador de la conformidad acreditado en NTC-ISO/IEC 17065 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, esta certificación debe ir acompañado de los informes de los resultados de laboratorio, informes de atestiguamiento demás informes que lo soportan de acuerdo al monto del contrato, teniendo en cuenta que estas pruebas se solicitan cuando el contrato supere 100 SMLMV legales vigentes, de acuerdo a lo establecido el numeral 3.7.1 de La GTMD-0004-A2. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA.

2.2.6 La Fuerza debe establecer las pruebas de laboratorio cuando el monto de los contratos sean menores a los 100 SMLMV, en este caso el evaluador técnico de producto o la dependencia encargada de la evaluación de la conformidad del producto, realizará el muestreo para la revisión de los requisitos específicos conforme a lo señalado en la Norma Técnica, ficha técnica o en su defecto en el pliego de condiciones o ficha de negociación en coordinación con el contratista deben enviar las muestras a prueba de laboratorio y ensayos, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos específicos establecidos en la ficha aplicada.

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

2.2.8 En caso 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.

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

2.3 CLASIFICACION

2.3.1 En el momento de realizarse la confección del pantalón se deben tener en cuenta los siguientes aspectos del diseño según sea la unidad contratante:

2.3.2 El pantalón habano para Unidades Tácticas: Es de corte recto y está conformado por 8 bolsillos, 4 tipos parche con tapa y botón, dos bolsillos diagonales tipo trampolín, en la parte superior del delantero lleva 2 bolsillos con fuelle tipo parches sobrepuestos y en los posteriores 2 bolsillos tipo talega con tapa. Ver figura 1. .

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

Los requisitos dimensionales y de confección presentados en este capítulo deben ser evaluados de acuerdo con el numeral 5.1 Adicionalmente, las medidas y Caracteristicas indicadas se deben verificar viendo de frente la prenda.

Acabado. El pantalón no debe presentar decoloración, cortes, rotos, las costuras debe ser uniformes, no debe presentar hebras sueltas, costuras saltadas que afecten la calidad del pantalón y debe conservar simetría en su diseño.

3.1.1 Diseño y confección.

3.1.2 El Pantalón habano: Debe ser confeccionado con dos piezas delanteras y dos piezas posteriores y su corte debe ser recto. Debe tener siete bolsillos. Ver figuras No.1, 2 y 3.

-Bolsillos. A la altura de la base y pasando sobre la costura del costado externo debe llevar un bolsillo de base recta y boca de bolsillo recto, con un prense tabla centrado con fuelle doble de 60mm y dos prenses sencillos encontrados con el fuelle. Debe ir pespuntado en la orilla de cada fuelle y fijado al pantalón con doble costura con presilla de refuerzo en los extremos de la boca del bolsillo. Debe llevar una tapa rectangular confeccionada en doble tela del mismo material e internamente fusionada con género entretela camisero, con un falso con dos ojales para asegurar los botones de la boca del bolsillo pespuntada en su contorno a 6mm ±1mm y fijada al pantalón con doble costura asegurada con costura de presillas en los extremos.

-Las dimensiones del bolsillo tipo parche según diseño, ancho bolsillo cota I 230mm ±5mm, y largo bolsillo (cota L) 210mm ±5mm, debe ir dobladillado a 20mm ±2mm en la boca del bolsillo, la separación de la tapa y el bolsillo es de (Cota O) 10mm ± 1mm
Ver figuras No.2.

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

Tapas. Deben ir ubicadas en el centro de la costura lateral a 85mm ± 5mm de la boca del bolsillo del costado superior (Cota G) las dimensiones de la tapa del bolsillo parche son, ancho de tapa (Cota H) 230mm ± 5mm, por el largo (Cota M) 60mm ± 5mm, y el largo del falso de la tapa (Cota K) 50mm ± 5mm.

En cada costado debe llevar un bolsillo diagonal tipo trampolín elaborado en la misma tela principal con dimensiones del bolsillo de largo de la boca de 160 mm ± 5mm medido desde el borde inferior de la pretina, debe ir pespuntado a 6mm ±5mm, la profundidad del fondo del bolsillo debe tener una longitud de 320mm ± 10mm tomada desde el borde inferior de la pretina, debe llevar una costura de presilla en los extremos de la boca del bolsillo.

En los delanteros en la parte superior lleva dos bolsillos rectangulares con fuelles y tapa la boca del bolsillo debe ir dobladillada con pespunte sencillo de (Cota S) 20mm ±2mm, debe tener una dimensión de largo (Cota T) 155mm ±5mm, con un ancho de (Cota U) 80mm ±2mm con dos fuelles en los lados de profundidad de 40mm ±2mm de ancho pespuntados con costura sencilla.

El bolsillo debe ir fijado centrado en el delantero a una dimensión de 80mm ±5mm desde el borde superior de la pretina, con costura sencilla, se debe asegurar con costura de presilla en cada extremo de la boca del bolsillo.

Así mismo debe llevar una tapa rectangular en doble tela y un falso para el ojal, con las siguientes dimensiones ancho de la tapa (Cota X) 80mm ±2mm, por un largo de (Cota V) 60mm ±2m y un falso para los ojal de largo de (Cota Y) 50mm ±2mm, debe ir pespuntada en su contorno con costura sencilla a 6mm ±1mm Ver figura 1.

En la parte posterior del pantalón, debe llevar a cada lado un bolsillo de ribete de largo de 10mm ±1mm y de ancho de boca 140mm ±5mm, el cual debe ir pespuntado en todo su contorno y asegurado con costura de presilla en los extremos, y su vez una tapa confeccionada con doble tela fusionada internamente con género entretela y un falso con dos ojales para asegurar los botones con las siguientes dimensiones 50mm ±5mm de largo el largo total de la tapa 60mm ±5mm, por un ancho de 140mm ±5mm pespuntada en su contorno a 6mm ± 1mm. Ver figura 2.

Estos bolsillos deben ir ubicados en el corte de la cotilla del posterior. La profundidad del fondo del bolsillo debe ser de 190 mm ±10mm medida desde el borde de la boca del bolsillo. Ver figura 3.

Cotillas. En la parte posterior lleva 2 cortes de cotilla a cada lado unidas con costura sencilla y pespuntada con doble costura, con dimensiones en la parte lateral de (Cota N) 60mm ±5mm en el centro trasero (Cota R) 40mm ± 5mm. Ver figura 3.

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

Pretina. En la cintura debe llevar una pretina enteriza fuccionada internamente de 45mm ±5 mm de ancho, forrada con la misma tela y elaborada con género entretela. La pretina debe llevar un ojal y un botón, y en su contorno debe llevar siete pasadores distribuidos uniformemente, uno de los cuales debe ir alineado con la costura de cierre de la parte posterior, los demás deben ir ubicados guardando simetria con respecto a éste.
Cada pasador debe medir 10mm ± 2mm de ancho por 60mm ± 2mm de largo medido de presilla a presilla. Ver figura 3.

Bragueta. El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central, de apertura a la derecha, asegurada con una cremallera pegada a la aletilla con doble costura, esta deben ir fusionadas con genero entretela, debe ir pespuntada en el borde y en la parte externa debe llevar costuras de presilla En la J.
La bragueta debe tener una dimensión de 40mm ± 3mm de ancho y de largo (sin incluir la pretina) debe ser para la talla 34 de 160mm ± 5mm, para las tallas 36 y 38 de180mm ± 5mm y para las demás tallas de 200mm ± 5mm. Ver figura 1.

Rodillera o parche. El pantalón debe llevar una rodillera o parche que cubra el ancho del delantero y debe ser fijada al delantero con pespunte doble. Debe estar ubicado a 175mm ± 10mm de la Unión de la entrepierna (Cota P) y su largo debe ser de 270mm ± 10mm (Cota Q). Ver Figura 1

Botamanga. Debe ir con dobladillo de 20mm ± 5mm. Ver figura 1.

Posadera. En la base de los posteriores debe llevar un parche o posadera como refuerzo de la misma tela. Debe llevar dos costuras sencillas paralelas separadas por
Una distancia de 6 mm ± 1mm. Ver figura 3.

3.1.3 Costuras del pantalón. Costuras de pespunte doble deben ser paralelas, uniformes y separadas una de la otra entre 6mm ± 1mm, deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, abra o encoja la prenda durante su uso.

La confección no debe presentar defectos en las puntadas. Son necesarias 8 ±1mm por cada 25.4mm, cuando se emplee maquina plana, 2 agujas o cerradora son necesarios 8 ±1 puntadas

Los bolsillos y tapas del pantalón deben llevar presillas en cada uno de los extremos estas deben llevar de 28 a 36 puntadas.
Los fondos de bolsillo del pantalón deben ir de la misma tela y estar cerrados con fileteadora con hilo y puntada de seguridad.
Los pasadores para el cinturón deben ir con doble costura y asegurados con presillas.

El tiro del pantalón debe ser cosido en fileteadora y pisado con dos costuras.

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

Los costados y la entrepierna deben ir unidos en máquina cerradora con costura de cadeneta y la parte posterior del pantalón debe ir fileteada y pisada con doble costuras.

3.1.4 Botones. Deben ser fabricados en material sintético con un diámetro externo de 19 mm ± 0,3 mm, de cuatro orificios y un espesor de 3,4 mm ± 0,2, El botón debe ser teñido en la masa color habano mediano para el Pantalon habano y a tono con la tela principal, los botones no deben presentar fisuras, rebordes o rebabas, deben ir asegurados con costura de refuerzo para evitar que se desprendan con facilidad.

El pantalón debe llevar doce (12) botones, ubicados (1) un botón en la pretina, (2) dos botones para asegurar los falsos de las tapas delos bolsillos de los Frentes superiores, cuatro 4 botones para asegurar los falsos de las tapas posteriores y cuatro (4) botones para asegurar los falsos de la tapas delos bolsillos laterales.

Adicionalmente, el pantalón debe llevar un botón de repuesto pegado en la punta del lado derecho de la parte interna de la pretina.

El Pantalón Habano para Unidades Tácticas, debe llevar en total 12 botones,

3.1.5 Dimensiones y Tallas. Deben ser como se indican en las tablas 1. En caso de ser requeridas por la Entidad Contratante, tallas diferentes a las aquí indicadas, éstas deben ser escaladas por el contratista.

Tabla 1. Dimensiones y tallas del Pantalón Habano para Unidades Tácticas

Descripción	Cota	Talla						Tol. en mm
		34R	36R	38R	40R	42R	44R	
		Dimensiones en mm						
Longitud	A	1060	1070	1080	1090	1100	1130	± 10
Longitud Entrepierna	B	810	810	810	830	830	840	± 10
Ancho Cintura	C	410	430	450	470	500	530	± 10
Ancho de Base	D	505	525	545	565	590	615	± 10
Ancho pierna	E	320	330	340	350	370	390	± 10
Botamanga	F	190	200	210	220	230	240	± 10
Longitud parte inferior bolsillo diagonal a la tapa del bolsillo	G	85	85	85	85	85	85	± 10

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

parche								
Longitud del tiro entrepierna al parche rodillera	P	175	175	175	175	175	175	± 10
Longitud de la de la rodillera	Q	270	270	270	270	270	270	± 10

3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 La tela principal utilizada en la elaboración del pantalón habano es Dril Habano con tejido Rip-Stop 55% a 65% algodón, debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos para la Tela Dril - Tejido Rip -Stop- 65% a 35% Algodón

Características	Valores
Composición ver nota N°1	65% a 35% Algodón el resto en Poliéster hasta completar el 100%.
Tipo de tejido	Rip -Stop Tafetán 1x1 con una línea en alto relieve cada 6mm ±1mm hecha con doble hilo y/o retorcidos en la urdimbre y en la trama.
Ancho útil de la tela sin incluir orillos en cm Mínimo	150 cm
Color	Habano Pantone 15-1306 TCX
Numero de hilos dado en hilos/cm Urdimbre Mínimo Trama Mínimo	 45 21
Resistencia a la tensión en N Urdimbre Mínimo Trama Mínimo	 600 260
Resistencia al desgarre en N Urdimbre Mínimo Trama Mínimo	 24 18
Peso, en g/m²	200 ± 10
Cambio dimensional en urdimbre y trama en %	± 2
Resistencia al deslizamiento de los Hilos en la costura en N, Mínimo	110
Rigidez de la tela en g	130 a 250
Solidez del color al lavado después de tres	

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

ciclos. Tipo de lavado Cambio de color Mínimo Manchado Mínimo	3A 4 4
Solidez del color a la transpiración Cambio de color Mínimo Manchado Mínimo	 4 4
Solidez del color a la luz Horas de exposición Calificación escala de grises, Mínimo	 80 3-4
Solidez del color al frote de la tela En seco, Mínimo	 4
Solidez del color a la abrasión N° de ciclos. Calificación escala de grises, Mínimo	 10000 3-4
Tendencia a la formación de motas, Mínimo.	4

Nota 1: El anterior cuadro fue elaborado con base a la Tabla No.1 Requisitos Específicos de la Norma Técnica NTMD-0328. Tela Rip-Stop Tafetán 1x1. 65% a 35% (Tabla 3)

3.2.2. Color Habano Pantone 15-1306 TCX, color de la tela principal.

3.2.3 Hilos. Deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla No3.

Los hilos utilizados en las costuras deben ser de color Habano a tono con tela habana Tela Rip - Stop 1x1 65% a 35% Tafetán

Tabla 3. Requisitos Hilo para cierres y pespuntes

Características	Valores
Hilatura	Filamentos de Poliéster con recubrimiento de Poliéster hilado
Presentación	Conos por 5000 metros c/u
Color Pantone	Habano 15-1306 TCX
Composición	Poliéster 100 % Recubierto
TEX Mínimo	40
Resistencia a la Tensión Mínimo	17 Newton
Torsión	Izquierda
Número de Cabos	2

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

Tabla 4. Requisitos Hilo para filetes y recubrimientos

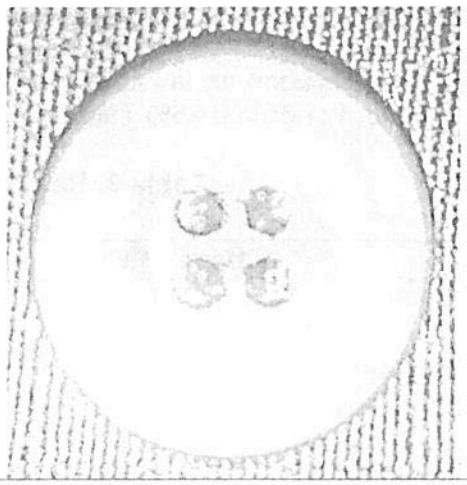
Características	Valores
Tipo de Hilo	Spun poliéster
Color Pantone	Habano 15-1306 TCX
TEX Mínimo	40
Resistencia a la Tensión Mínimo	13 Newton

3.2.4. Costuras. Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de las costuras se deben tomar dos muestras; la primera se debe tomar 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. Botones. Color: Habano Mediano (De acuerdo a contra muestra)

3.2.6. El Botón empleado en la confección del Pantalón habano para unidades tácticas, debe cumplir con los requisitos indicados en la **Tabla 5.**

Tabla No.5 Requisitos del Botón Habano.

Requisitos	Valores	Registro Fotográfico No.1
Composición	100% Poliéster	Vista Frontal 
Diámetro (mm)	19mm ±0,3mm (30 líneas)	
Espesor (mm)	3,4mm ±0,2 mm	
Número de orificios	4	
Diámetro de cada orificio (mm)	2,4mm ± 0,1 mm	
Espacios entre Orificios en(mm)	3,7mm ± 0,2 mm	
Color	Habano	

Nota 5: La anterior información se elaboró en base al numeral 3.2 -Requisitos Específicos de la Ficha Técnica Botón Azul Oscuro Mediano JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01135/INT-1

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

3.2.7. Genero entretela camisero

El género entretela camisero empleado en la confección del pantalón habano para Unidades Tácticas, debe cumplir con los requisitos indicados en la Tabla No.6.

Tabla 6. Requisitos del Genero Entretela Camisero.

Requisitos	Valores
Ancho en cm	150 cm ± 3 cm
Peso gr /m²	130 ± 10 %
Resistencia al delaminado sin lavar min.	1400
Resistencia al delaminado lavada min.	1400
Encogimiento Longitudinal al lavado Max	-2.0
Encogimiento transversal al lavado Max	-2.0
Encogimiento Longitudinal paquete sin lavar Max	-2.0
Encogimiento transversal paquete sin lavar Max	-2.0
Encogimiento Longitudinal paquete lavado Max	-2.0
Encogimiento transversal paquete lavado Max	-2.0
Tipo de Resina	Polietileno
Composición	50 % Poliéster - 50 % Algodón
Rigidez cm	6-9
Tipo de Aplicación	Puntos Calandrados
Color	Blanco

Nota 6: El cuadro anterior fue elaborado con base a la Tabla No.1 de la Ficha Técnica Genero Entretela camisero de 1,50 MTS JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01209/INT-1

Tabla 7. Requisitos Cremallera Habana Poliéster de 20 cm

REQUISITOS	VALORES
CINTA	
Ancho	2.5 cm ± 0.2 mm
Urdimbre y trama	100 % Poliéster Texturizado
CREMALLERA	
Material	100% Poliéster
Diente espiralado en fibra poliéster	# 3
-Deslizador automático * -Freno del deslizador	-Recubrimiento habano en poliéster. -Acero inoxidable.

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

Largo en cm*	20 cm ± 0.5 cm
Ancho del espiral	4 mm ± 0,2 mm
Color Habano 15-1306 TCX PANTONE	Cremallera Habano con cierre de seguridad con hileras de elementos de engranajes, cada uno sujeta a los bordes de las dos cintas. El color de la cinta debe ser del mismo color de la tela a utilizar.

3.2.8. Los accesorios metálicos que forman parte de la cremallera no deben presentar corrosión en el almacenamiento ni durante el uso.

Nota 7: El deslizador debe ser color tono a tono con la cinta.
Nota 8: El largo de la cremallera se determina midiendo desde el extremo inferior del conjunto separable hasta el extremo superior del topo.

3.2.9 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos a excepción del numeral 3.2.5 se debe hacer sobre 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, tomando según sea necesario 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 individual: El pantalón habano debe ser empacado en bolsa plástica transparente debidamente doblado, que permita observar su contenido y los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

Empaque colectivo, deben ser empacados en bolsas plásticas en cantidades de 24 unidades de la misma talla, de forma que no sufran daño o deterioro durante su transporte o almacenamiento.

3.3.2. Rotulado: Cada pantalón debe llevar cosida sobre la parte interna de la pretina, una marquilla de poliamida o poliéster, estampada con un tipo de tinta que perdure y mantenga legible su información durante la vida útil de la prenda. Dicha marquilla debe contener lo siguiente:

- Nombre del confeccionista.
- Talla.
- País de origen.
- Número de contrato y año.
- Composición.

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

- Instrucciones de cuidado y manejo de la prenda de acuerdo con la NTC 1806.
- Código de la ficha técnica aplicada.

El rotulado para el empaque colectivo debe estar elaborado con una etiqueta adhesiva o de poliamida con una tinta que perdure durante el transporte y el almacenamiento de los elementos. De la misma forma debe llevar un rótulo y cumplir con lo estipulado en el boletín SILOG 5 - A1 Y 5 - A2, además de la siguiente información:

- Cantidad de unidades.
- Talla.
- Número y año de contrato.
- Nombre de producto.
- Marca registrada.
- Cantidad de unidades.
- Talla.
- Número y año de contrato.
- Nombre de producto.
- Marca registrada.

Tabla: N° 8. Tallas del Pantalón Habano para Unidades Tácticas

MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA BASE
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T34	C/U
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T36	C/U
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T38	C/U
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T40	C/U
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T42	C/U
PANTALON HABANO UNIDADES TACTICAS T44	C/U

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.

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

4.1.1. Muestreo. De cada lote se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9. Sobre cada una de las unidades de la muestra,

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

se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y 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 (Actualización vigente.

Tabla 9. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Numero 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 - 1200	32	3	4
1201 - 3200	50	5	6
3201 – 10.000	80	8	9
10.001 – 35.000	125	12	13

4.1.1.2 Criterio de Aceptación o Rechazo para evaluar 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 A2, 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 (Actualización vigente.

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

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

4.1.1.4 Muestreo. Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 10. 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 (Actualización vigente.

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Numero de rechazo
2 - 8	2	0	1
9 - 15	2	0	1
16 - 25	3	0	1
26 - 50	3	0	1
51 - 90	5	1	2
91 - 150	5	1	2
151 - 280	8	1	2
281 - 500	8	1	2
501 - 1200	13	1	2
1201 - 3200	13	1	2
3201 – 10.000	20	2	3
10.001 – 35.000	20	2	3

4.1.1.5 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 de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar el lote de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 A2 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 (Actualización vigente.

Nota 9. 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.

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

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 podrán 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.

Así mismo, si el auditor evidencia que en la confección del producto terminado se han empleado materiales diferentes a los evaluados en materia prima y que su calidad es inadecuada, podrá realizar la evaluación de requisitos especificos sobre producto terminado.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION.

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 adecuada, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General, tomando como base la tabla de medidas y tallas de la presente ficha técnica Se debe ubicar la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta, firme y libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la parte a dimensionar.

Se debe tener en cuenta que para la verificación la prenda se debe ver de frente.

5.2 DETERMINACION DE LA COMPOSICION DE FIBRAS DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 481-3 Método químico (solubilidad). Ensayo N°6. Poliéster o acrílico mezclados con lana. Espécimen seco

5.3 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL HILO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872.

5.4 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMESTICO E INDUSTRIAL. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 1155-3. Testigo de algodón.

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

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 un 25,4mm. 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 100 mm de ancho por 150 mm de largo. Se requiere para el ensayo mínimo dos probetas por cada sitio indicado en el numeral 3.2.5. 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.

Sí 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 dos pares de mandíbulas debe ser de 75 mm 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/min ± 5 mm/min. Se registra la carga máxima requerida para romper las costuras.

5.6.4 Resultados. La resistencia a la rotura de las costuras en las partes mencionadas en el numeral 3.2.5 es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

5.7 DETERMINACION DE LA FUERZA DE ADHERENCIA

Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D5170. Los ciclos de lavado se deben hacer de acuerdo con la AATCC 61, lavado tipo 2 A.

6. APENDICE.

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de la siguiente norma, 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 Ministerio de Defensa.

GTMD-0004-A2	Actualización vigente
NTC 481	Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.

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

NTC 1806	Tercera Actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar el cambio de color.
NTC 5872	Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas
NTC-ISO 2859-1	Primera Actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
AATCC 61.	Colorfastness to laundering, Home and commercial: Accelerated.
ASTM D5170-98(2010	Standard Test Method for Peel Strength ("T" Method) c Hook and Loop Touch Fasteners.
ASTM E1252-98(2007)	Standard practice for general techniques for obtaining infrared spectra for qualitative analysis.

6. 2 ANTECEDENTES

Se tomaron como guía las siguientes fuentes:

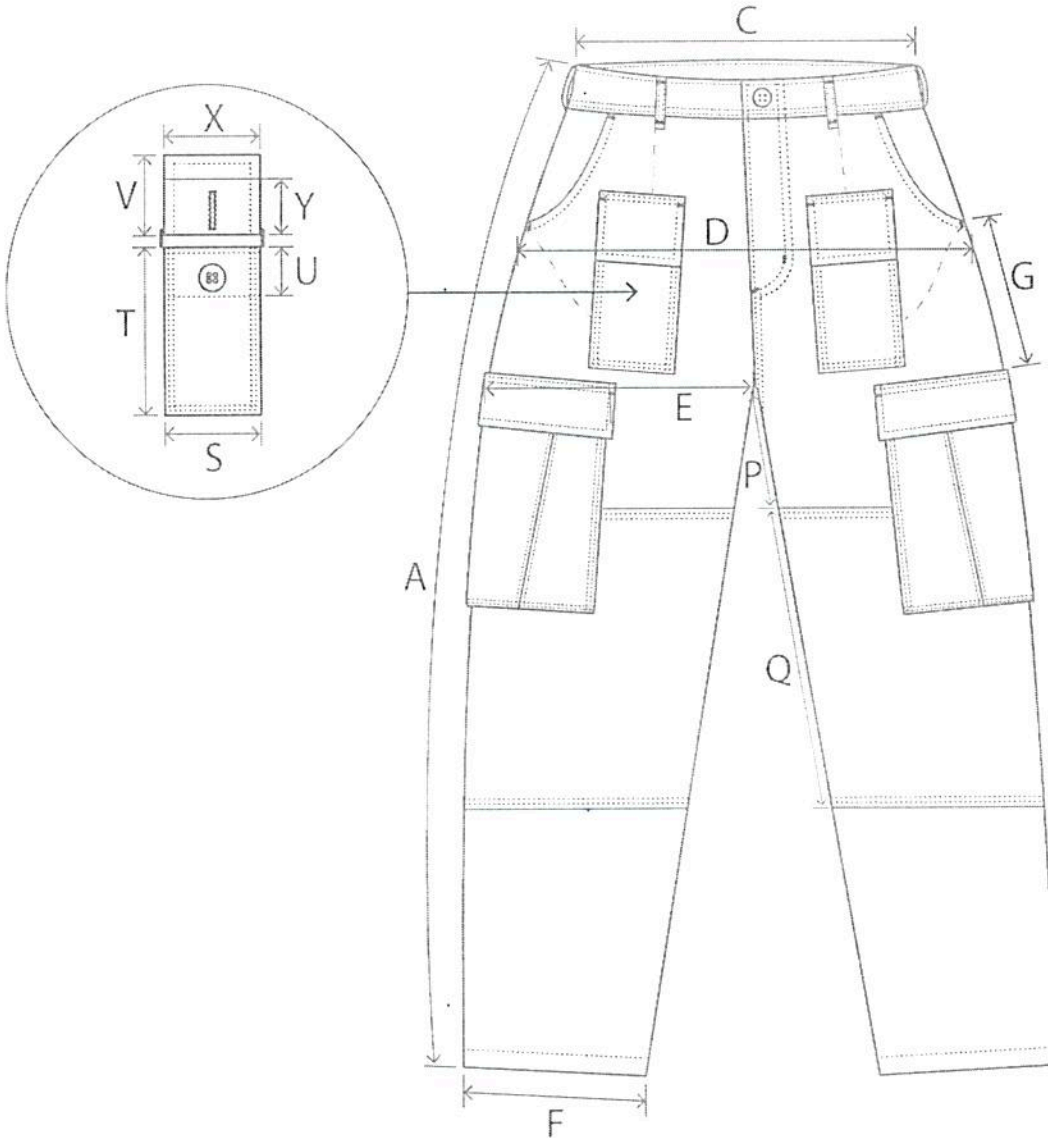
- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL NTMD-0121-A5 "UNIFORME CAMUFLADO MASCULINO".
- GUÍA TÉCNICA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA GTMD-0004-A2 2011,27
- NTMD-0328 TELAS PARA UNIFORMES DE COMBATE FATIGA Y ASISTENCIA
- FICHA TÉCNICA GENERO ENTRETELA CAMISERO DE 1,50 MTS JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01209/INT-1

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

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

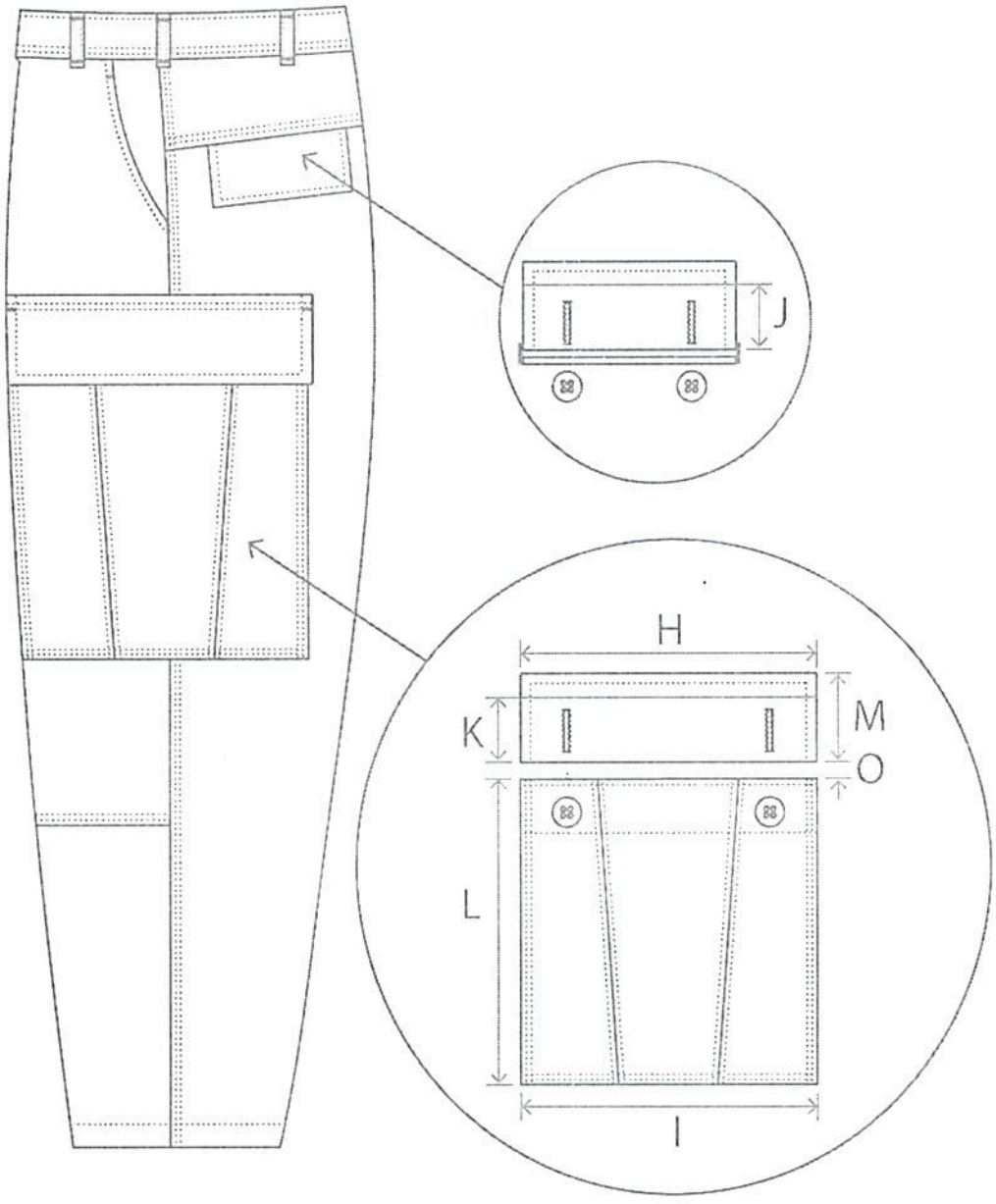
7. ANEXOS

VISTA PANTALON DE FRENTE N°1



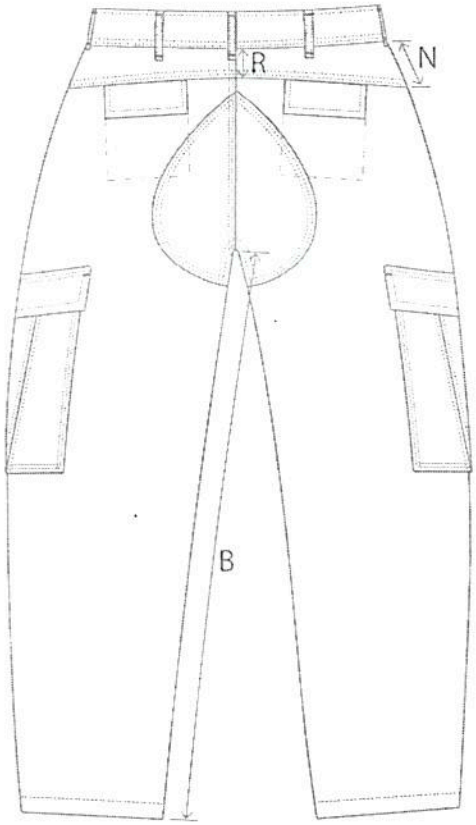
Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

VISTA LATERAL PANTALON N°2



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

VISTA POSTERIOR PANTALON N°3.



8. CONTROL DE REVISIONES.

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
A0	Se crea la Ficha Técnica del Pantalón Habano para Unidades Tácticas, de acuerdo a la necesidad emitida por el señor Comandante Brigada de Logística No1, 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 de 2018.	**21-03-2018 a-16-04-2018**

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