REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

“NORMA TÉCNICA”

“PIJAMA”

“NTMD-0102-A3”

Prólogo

La participación de todos los sectores involucrados en el proceso de normalización técnica, está garantizada por los comités técnicos y el periodo de consulta pública, éste último caracterizado por la participación del público en general.

La norma técnica NTMD-0102-A3 fue aprobada el 2020-12-10

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a las necesidades Institucionales y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación, se relacionan las empresas e instituciones que colaboraron en el estudio de esta Norma técnica a través de su participación en el proceso de normalización.

SUBDIRECCIÓN DE NORMAS TÉCNICAS MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA DEL EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES LOGÍSTICAS DE LA ARMADA NACIONAL
JEFATURA LOGÍSTICA DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA POLICÍA NACIONAL
FONDO ROTATORIO DE LA POLICÍA NACIONAL
GRUPO CONTROL DE CALIDAD DE LA POLICÍA NACIONAL
COMANDO BASE NAVAL No. 06 ARC BOGOTÁ - ARMADA NACIONAL
ENTE DI QUALITÀ S.A.S
ACERT S.A
INVERSIONES LA GARANTÍA
TWITY
INVATEX S.A
COATS CADENA

TABLA DE CONTENIDO

		"pág."
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACIÓN**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	**REQUISITOS**	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
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**	14
6	**APÉNDICE**	17
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	17
6.2	ANTECEDENTES	19

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter las pijamas utilizadas por el personal de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC 641 y NTC 5220-1 (actualización vigente) se establecen las siguientes:

Bragueta. Abertura en la parte delantera del pantalón de la pijama que puede ser real o simulada.

Dobladillo. Pliegue cosido que se hace en la orilla de una tela para evitar que se deshilache.

Elástico. Propiedad de la banda de caucho en virtud de la cual tiende a recobrar su forma y extensión cuando cesa de obrar la fuerza que la modifica.

Fardo. Paquete, conjunto de elementos envueltos para su almacenamiento y/o transporte.

Hilazas. Término genérico utilizado para denominar un conjunto de fibras o filamentos torcidos o no, naturales o manufacturados que forman un elemento continuo apropiado para la confección de tejidos, también se las conoce como hilos.

Manga. Parte de la prenda de vestir (vestido, traje, chaqueta, etc.) que cubre el brazo.

- Manga larga. La que llega hasta la muñeca.
- Manga corta. La de menor longitud que no llega hasta el codo.

Muestra. Cantidad específica de pijamas extraída de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este lote y que servirá de base para una decisión sobre el mismo o sobre el proceso que lo produjo.

Muestra de referencia. Prenda testigo que contiene las características de diseño, color y confección, debidamente aprobada con base al cumplimiento de 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.

Pijama. Prenda ligera compuesta por camiseta y pantalón usada para dormir.

Tejido de punto tipo jersey. Resultado de entrelazar una o más hilazas mediante agujas.

Tejido Rib. Resultado de entrelazar una o más hilazas mediante agujas, produciendo el efecto de resorte.

Tejido de punto tipo jersey sencillo. Resultado de entrelazar una o más hilazas mediante agujas.

Tela barrada. Tela que no ofrece condiciones adecuadas para la confección de prendas de calidad, por ser elaborada utilizando hilazas de lotes no uniformes, en cuanto a sus características de longitud, densidad, resistencia, entre otras.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar la siguiente norma técnica en procesos de adquisición, cada Fuerza interesada debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir el tipo de confección, en tela tubular sin costuras laterales o en tela abierta con costura lateral siempre y cuando las dos prendas conserven la uniformidad y tonalidad. La Fuerza definirá la estructura de la confección de la pijama.

2.2.2 Definir si la camiseta de la pijama se debe confeccionar con manga corta o con manga larga y si el pantalón de la pijama se debe confeccionar con pierna corta o con pierna larga.

2.2.3 Definir las cantidades de pijamas solicitadas y sus respectivas tallas de acuerdo con la tabla 1, 2, 3 y 4 según sea el caso (masculina y/o femenina).

2.2.4 Definir el color de la tela a utilizar en la confección de la pijama de acuerdo con la tabla 8, otros colores y valores a cumplir, deben ser especificados por las Fuerzas en los pliegos de condiciones respectivos.

2.2.5 Definir la muestra de referencia, en caso de solicitar verificación del color mediante comparación visual.

2.2.6 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las presentadas en esta norma, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.7 En caso de requerirse el ensayo de solidez del color a la luz (xenotest) durante 10 horas de exposición, será potestad de la Fuerza o entidad contratante exigirlo en el pliego de condiciones.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Camiseta de la pijama. La estructura de la camiseta podrá ser en tela tubular sin costuras laterales o en tela abierta con costura lateral, estas deben ser unidas con puntada de refuerzo a cada lado para el cierre de la misma. La estructura de la camiseta será de acuerdo a requerimiento de las Fuerzas.

3.1.1.1 Ancho de pecho. Medida de la camiseta de la pijama tomada a 25.4 mm por debajo de la sisa, del borde izquierdo al borde derecho.

3.1.1.2 Cuello. El cuello de la camiseta debe ser en V (izquierda monta sobre derecho cuando es prenda masculina y derecha monta izquierda cuando es prenda femenina), enterizo en tejido rib 1X1. Ver figuras 1 y 2.

3.1.1.3 Cinta de refuerzo. La camiseta debe tener internamente en el cuello, una cinta de refuerzo de la misma tela (cinta hombro), de 12 mm ± 2 mm de ancho, a lo largo de la costura posterior de hombro a hombro, pasando por el cuello y cubriendo la costura de la marquilla.

3.1.1.4 Manga. Confeccionada en una sola pieza, debe ser corta o larga de acuerdo a los requerimientos de las Fuerzas Militares o Policía Nacional. Terminada en dobladillo en la misma tela. La manga debe llevar una sola costura de cierre, ubicada debajo del brazo. Ver figuras 1 y 2.

3.1.1.5 Ruedo. El ruedo de la falda de la camiseta debe tener un dobladillo de la misma tela, no resortado. Ver figuras 1 y 2.

3.1.2 Pantalón de la pijama. La estructura del pantalón podrá ser en tela tubular sin costuras laterales o en tela abierta con costura lateral, debe estar conformado por dos piezas delanteras y dos piezas traseras. Debe llevar una bragueta simulada ubicada en la parte frontal superior del lado izquierdo de la prenda, cuando es prenda masculina. Ver figuras 4 a la 7.

3.1.2.1 Pierna. La pierna del pantalón puede ser corta o larga de acuerdo a requerimiento de las Fuerzas Militares o Policía Nacional y en la botamanga debe llevar un dobladillo de la misma tela. Ver figuras 4 a la 7.

3.1.2.2 Elástico. El pantalón debe llevar un elástico en el contorno de la cintura, recubierto con la misma tela del pantalón y cosido al mismo en la parte inferior, formando la pretina y con una costura céntrica en la parte central del elástico. De acuerdo a los requisitos establecidos en la tabla 7. Ver figuras 4 a la 7.

3.1.3 Costuras. Las costuras deben ser completas, derechas sin fruncidos, hilos sueltos, torcidos o pliegues, remates inadecuados o manchas. Deben presentar elongación uniforme con la tela y no deben romperse al estirarse, simulando condiciones normales de uso. El número de puntadas por (25.4 mm) debe ser 8 ± 1.

Las costuras de unión de cuello/rib, unión del elástico al pantalón, entrepierna, unión de las piezas del pantalón, unión y cierre de mangas, deben ser realizadas en máquina fileteadora con puntada de refuerzo.

El asentamiento del cuello de la camiseta y el elástico del pantalón, deben realizarse en máquina recubridora a dos agujas con separación entre ellas de 6 mm ± 2 mm.

El ruedo de la camiseta, puños de las mangas y botamangas del pantalón deben tener un dobladillo de la misma tela de 25 a 30 mm, con costura en máquina recubridora a dos agujas con separación entre ellas de 6 mm ± 2 mm. Ver figuras 1 a la 7.

Las costuras de cierre de los laterales, entrepiernas y unión de los traseros del pantalón y las de cierre de las mangas de la camisa, deben ser fileteadas con puntada de refuerzo.

La costura de la bragueta simulada del pantalón debe ser en un pespunte plano.

La costura de refuerzo de la camiseta (cinta hombro), debe ser en dos agujas puntada de cadeneta.

3.1.4 Acabados. La pijama debe estar exenta de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel, los hilos no deben incomodar al contacto directo con la piel. La pijama no debe presentar manchas o decoloración en la tela, cortes o perforaciones, a su vez la prenda debe conservar la simetría y armonía en todo su conjunto.

3.1.5 Dimensiones. La designación de las tallas de la pijama debe estar de acuerdo con lo establecido en las tablas 1, 2, 3 y 4. La verificación de las dimensiones debe hacerse según lo establecido en el numeral 5.12.

Tabla 1. Dimensiones de la camiseta de la pijama (Masculino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
A	Medio Contorno Ancho de Pecho	490-520	520-560	560-600	600-640
B	Largo Total	690-710	710-740	740-770	770-800

Continúa

Tabla 1. (Continuación). Dimensiones de la camiseta de la pijama (Masculino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
C	Largo manga corta incluido dobladillo	230-250	230-250	260-280	260-280
D	Largo manga larga incluido dobladillo	590-620	590-620	630-660	630-660
E	Abertura manga corta	160-170	160-170	180-190	180-190
F	Abertura manga larga	110-120	110-120	110-120	110-120
G	Ancho Cuello	180-200	180-200	180-200	180-200
H	Largo Cuello	180-200	180-200	180-200	180-200
I	Ancho tejido rib del cuello	25-30	25-30	25-30	25-30
J	Ancho dobladillo de ruedo y manga	25-30	25-30	25-30	25-30

Nota 1. Las medidas deben ser tomadas en los lugares indicados en las figuras 1 y 3.

Tabla 2. Dimensiones de la camiseta de la pijama (Femenino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
A	Medio Contorno Ancho de Pecho	460-480	480-500	500-530	530-560
B	Largo total	620-640	640-660	660-680	680-700
C	Largo manga corta incluido dobladillo	150-170	150-170	180-200	180-200
D	Largo manga larga incluido dobladillo	560-580	580-600	600-620	620-640
E	Abertura manga corta	140-150	140-150	160-170	160-170
F	Abertura manga larga	100-110	100-110	100-110	100-110
G	Ancho cuello	180-200	180-200	180-200	180-200
H	Largo cuello	180-200	180-200	180-200	180-200
I	Ancho tejido rib del cuello	25-30	25-30	25-30	25-30
J	Ancho dobladillo de ruedo y manga	25-30	25-30	25-30	25-30

Nota 2. Las medidas deben ser tomadas en los lugares indicados en las figuras 2 y 3.

Tabla 3. Dimensiones del pantalón de la pijama (Masculino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
A	Medio Contorno Cintura	290-310	310-330	330-350	350-370

Continúa

Tabla 3. (Continuación). Dimensiones del pantalón de la pijama (Masculino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
B	Medio Contorno Cadera	550-590	590-630	630-670	670-710
C	Tiro delantero incluida pretina	300-320	300-320	330-350	330-350
D	Tiro trasero incluida pretina	350-370	350-370	380-400	380-400
E	Largo pantalón corto incluido dobladillo	350-360	370-380	390-400	410-420
F	Largo pantalón largo incluido dobladillo	1000-1030	1030-1050	1050-1080	1080-1110
G	Entrepierna	90-100	90-100	110-120	110-120
H	Abertura botamanga pantalón corto	300-310	300-310	320-330	320-330
I	Abertura botamanga pantalón largo	170-180	170-180	190-200	190-200
J	Ancho dobladillo botamanga	25-30	25-30	25-30	25-30
K	Ancho pretina	25-30	25-30	25-30	25-30
L	Largo bragueta	170	170	170	170
M	Ancho bragueta	40	40	40	40

Nota 3. Las medidas deben ser tomadas en los lugares indicados en las figuras 4 y 5.

Tabla 4. Dimensiones del pantalón de la pijama (Femenino)

Cota	Descripción de las cotas	Tallas			
		Pequeña (S)	Mediana (M)	Larga (L)	Extra Larga (XL)
		Medidas en Milímetros			
A	Medio Contorno Cintura	270-290	290-310	310-330	330-350
B	Medio Contorno Cadera	510-550	550-590	590-630	630-670
C	Tiro delantero incluida pretina	270-290	270-290	300-320	300-320
D	Tiro trasero incluida pretina	340-360	350-370	350-370	380-400
E	Largo pantalón corto incluido dobladillo	310-320	330-340	350-360	370-390
F	Largo pantalón largo incluido dobladillo	980-1000	1000-1020	1020-1040	1040-1050
G	Entrepierna	70-80	90-100	90-100	110-1120
H	Abertura botamanga pantalón corto	280-290	300-310	300-310	320-330
I	Abertura botamanga pantalón largo	170-180	170-180	170-180	190-200
J	Ancho dobladillo botamanga	25-30	25-30	25-30	25-30
K	Ancho pretina	25-30	25-30	25-30	25-30

Nota 4. Las medidas deben ser tomadas en los lugares indicados en las figuras 6 y 7.

Nota 5. Las medidas de medio contorno de ancho de pecho, cadera y cintura se deberán tomar como se muestra las gráficas 1 a la 7.

3.1.6 Declaraciones de conformidad. El fabricante debe garantizar el cumplimiento de los siguientes requisitos mediante declaración de conformidad con base a lo establecido en la norma NTC-ISO/IEC 17050-1 y la norma NTC-ISO/IEC 17050-2:

- Que la prenda está exenta de materiales y productos de acabo que puedan cuásar irritación sobre la piel o puedan ser perjudiciales para la salud del usuario.

- En caso de emplearse fijadores para los colorantes, que estos sean libres de formaldehidos.

- Que la totalidad de las materias primas y/o insumos usados en la fabricación del elemento (objeto de la norma técnica), así como lo procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente. (NTC-ISO/IEC 17050-1).

- Que la prenda cumple con el proceso de pre encogido, que es tejido uniforme, suave al tacto, absorbente y permita la transpiración.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela. La tela empleada en la confección de la pijama debe ser en tejido de punto tipo jersey sencillo, con proceso de pre encogido y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla 5. El tejido debe ser uniforme, suave al tacto, absorbente y permitir la transpiración. No se permite el empleo de tela barrada en la confección de la pijama.

Tanto la tela como el tejido rib utilizados en la confección de la pijama debe tener una composición de 100% algodón. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

Tabla 5. Requisitos de la tela de tejido de punto

Característica		Valor	Numeral
Peso, en g/m²		175 ± 15	5.2
Resistencia a la rotura en N, (por diafragma o por esfera)	Mínimo	250	5.3
Cambio dimensional al lavado, en %	Máximo	6	5.4
Solidez del color al lavado en húmedo Tipo de lavado		3 A	5.5
Cambio de color	Mínimo	4	
Manchado	Mínimo	4	

Continúa

Tabla 5. (Continuación). Requisitos de la tela de tejido de punto

Característica		Valor	Numeral
Solidez del color al frote Manchado en seco Manchado en húmedo	 Mínimo Mínimo	 4 3	5.6
Solidez del color a la transpiración Cambio de matiz Manchado	 Mínimo Mínimo	 4 4	5.7
Solidez del color a la luz (xenotest), Durante 10 horas de exposición	 Mínimo	4	5.8
pH		5,5 a 8,5	5.9
Tendencia al enmotamiento	Mínimo	3	5.10

3.2.2 Hilos de confección. Los hilos utilizados en la confección de la pijama deben ser resistentes y suaves al tacto y deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla 6, cuando se ensayen de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.11.

El color de los hilos debe ser tono a tono con el color de la tela de la pijama.

Tabla 6. Requisitos para los hilos

Clase de hilo	Resistencia en N mínimo	Densidad en TEX mínimo
Hilo de filamentos de poliéster, recubiertos con poliéster hilado	11.5	24

3.2.3 Elástico. El elástico utilizado para la cintura del pantalón de la pijama debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 7.

Tabla 7. Requisitos del elástico

Característica	Valor	Numeral
Composición en % Caucho Poliéster	 12 ± 3 El resto	5.1
Ancho en mm	25 a 30	5.12
Espesor en mm	1,4 ± 0,2	5.12
Elongación en %	135 ± 15	5.13

3.2.4 Color. Los colorantes empleados en la pijama deben ser colorantes reactivos. En caso de emplearse fijadores para los colorantes, deben ser libres de formaldehídos.

3.2.4.1 Evaluación con espectrofotocolorímetro. El color de la tela empleada en la confección de la pijama se especifica en la tabla 8 en coordenadas CIELAB 10º-D65.

Tabla 8. Coordenadas CIELAB 10º - D65 para los colores de las telas empleadas en la confección de la pijama

Color		Coordenadas			DEcmc (2:1)
		L	a	b	
Verde		37,04	-5,63	11,85	≤ 1,0
Negro		14,53	-0,73	-2,07	≤ 1,0
Azul		18,0	2,9	-10,8	≤ 1,0
Verde aceituna		30,0	-9,0	11,0	≤ 1,0
Camuflado	Base tierra	46,3	1,5	15,7	≤ 1,0
	Marrón	26,4	5,5	9,3	≤ 1,0
	Verde	33,3	-7,3	10,4	≤ 1,0
	Negro	16,8	0,8	-1,4	≤ 1,0
Blanco Óptico		Índice de Blancura ≥ 145 (escala CIE)			
		Nivel de tinte: entre 0 y 1,5			

El valor de DEcmc no debe ser superior al indicado en la tabla 8, la verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.14.

3.2.4.2 Comparación visual. Adicional a la evaluación con espectrofotocolorímetro y a solicitud de las Fuerzas, se puede realizar la evaluación del color visualmente. Para tal caso, la Fuerza debe suministrar una muestra de referencia de la pijama.

La muestra evaluada no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare con la muestra de referencia según lo establecido en el numeral 5.15.

3.2.4.3 Color tono a tono. Para efectos de la calificación del color de los hilos, se define color tono a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en la escala de grises cuando se compare visualmente con la tela de la pijama, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.15.

3.2.5 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos de la pijama a excepción del requisito de cambio dimensional, 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 “Evaluación de la Conformidad Para los Productos del Sector Defensa” (actualización vigente), 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. La pijama se debe empacar de tal forma que no sufra daños o deterioro durante su transporte o almacenamiento. Se debe doblar uniformemente, utilizando un cartón u otro material que le dé forma al cuerpo de la prenda. La pijama debe sujetarse con un elástico que conserve unidos camiseta y pantalón. Cada pijama se debe empacar individualmente en una bolsa de polietileno transparente, posteriormente se deben formar fardos de 6 unidades de pijamas dentro de una bolsa

Plástica de polietileno transparente, debidamente asegurada. Finalmente, los fardos se deben empacar en sacos tejidos de polipropileno no reciclados, cosidos en la boca y en la base hasta alcanzar un peso máximo de 30 kg. Las pijamas deben quedar agrupadas por tallas para facilitar su transporte y almacenamiento.

Nota. Otras formas de empaque colectivo deben ser acordadas entre el comprador y el proveedor.

3.3.2 Rotulado. El rotulado de la pijama se debe designar de acuerdo con lo establecido en la NTC 340.

La camiseta de la pijama debe llevar una marquilla cosida en el centro del cuello, asegurada con la costura de la cinta de refuerzo y el pantalón debe llevar una marquilla cosida al elástico en el centro de la parte posterior. Las marquillas de la camiseta y del pantalón de la pijama deben llevar bordada o en un estampado de alta calidad la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- País de origen.
- Composición de la tela.
- Talla.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado de acuerdo con la NTC 1806.

Los sacos tejidos de polipropileno deben llevar un rótulo que contenga la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Talla.
- Nombre o marca registrada del contratista.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

4.1.1 Muestreo. De cada lote de pijamas, se debe extraer de manera aleatoria una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados en la presente norma.

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

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	3
281 - 500	8	1	4
501 - 1.200	13	2	5
1.201 - 3.200	20	3	6
3.201 - 10.000	32	5	8
10.001 - 35.000	50	7	10
35.001 ó más	80	10	13

Nota. Para lotes inferiores de 51 unidades, se deberán tomar 2 resultados de acuerdo a lo establecido en la NTC 2859-1 tanto para requisitos generales y requisitos específicos.

4.1.2 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 debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe extraer de manera aleatoria de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 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.

Tabla 10. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	3	1	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	2	3
35.001 o más	13	2	5

Nota. Para lotes inferiores de 51 unidades, se deberán tomar 2 resultados de acuerdo a lo establecido en la NTC 2859-1 tanto para requisitos generales y requisitos específicos.

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 aceptará el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y de empaque y rotulado; si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo se debe aceptar el lote, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

Nota 8. El muestreo debe incluir pijamas de diferentes tallas.

5 METODOS DE ENSAYO

5.1 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481-3 y 1213. Se debe aplicar el método de solubilidad en solventes.

5.2 DETERMINACIÓN DEL PESO POR UNIDAD DE ÁREA

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

5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2291.

5.4 DETERMINACIÓN DEL MAXIMO CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308 Primera Revisión. Procedimiento de lavado y secado: 1), II, B. Se deben realizar cinco (5) ciclos de lavado y secado para cada muestra.

Nota. Para efectuar este ensayo se debe marcar la camiseta con líneas de 25 cm o más en la espalda, pecho, y falda y con líneas de la longitud adecuada para determinar el cambio dimensional de la abertura de cuello y largo de manga. El pantalón se debe marcar con líneas de longitud adecuada para determinar el cambio dimensional en la cintura, tiro trasero, tiro delantero y largo total.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3. Se debe utilizar detergente sin blanqueadores ópticos.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772. Se debe aplicar el método 1.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479-2. Se debe aplicar el método 1, lámpara refrigerada con agua y la muestra rotando alrededor de la lámpara.

5.9 DETERMINACIÓN DEL pH DEL AGUA EXTRAIDA DE LA TELA TERMINADA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 5495 o AATCC 81.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2.

5.11 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

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

5.12 VERIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LA CONFECCIÓN

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general. Para la medición, la prenda debe estar libre de tensión y colocada sobre una superficie plana.

5.13 DETERMINACIÓN DE LA ELONGACIÓN DEL ELÁSTICO

5.13.1 Resumen del método. Un espécimen de longitud relajada conocida es elongado con las manos hasta encontrar una fuerte resistencia a una elongación adicional. En ese punto el espécimen es medido y la elongación es calculada.

5.13.2 Equipos

- Tijeras ordinarias.
- Regla calibrada para medir % de elongación.

5.13.3 Muestra. A menos que se especifique lo contrario se deben cortar tres especímenes de 25 cm de longitud por el ancho del elástico.

5.13.4 Procedimiento

- Dibuje a lo ancho del elástico dos líneas paralelas separadas entre sí una distancia de 10 cm como se muestra en la figura 8.
- Tome el espécimen de los extremos con las dos manos cerca de las líneas sin cubrirlas con los dedos.
- Estire el espécimen manteniendo uniformidad a lo ancho del elástico hasta el punto final y luego relájelo completamente. Haga esta operación cuatro veces.
- Estire el espécimen hasta el punto final una quinta vez, con el espécimen completamente extendido, mida directamente en la regla el porcentaje de elongación.
- Repita este procedimiento con los otros dos especímenes.

5.13.5 Resultado. Reporte el promedio de las tres mediciones.

5.14 EVALUACIÓN DEL COLOR CON COLORIMETRO

Se debe efectuar de acuerdo con la NTMD-0151 Actualización vigente.

5.15 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS Y TRANSFERENCIAS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 y NTC 4873-3.

6 APENDICE

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 para su aplicación se debe consultar a la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa Nacional.

NTMD-0151 Actualización vigente
Medición instrumental del color en textiles.

NTMD-0229 Actualización vigente
Diseño del camuflado selva y desierto.

NTMD-0328-A1 Actualización vigente
Telas para uniformes de combate, fatiga y asistencia

NTMD-0336-A1 Actualización vigente
Diseño del camuflado para áreas de operación de la Armada Nacional.

NTMD-0338 Actualización vigente
Diseño patrón de camuflado con líneas ondulantes Fuerza Aérea Colombiana

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 340 Tercera actualización.
Textiles. Información del rotulado de productos textiles.

NTC 481-3 Primera actualización.
Textiles. Análisis cuantitativo de fibras

NTC 772 Primera actualización.
Textiles. Métodos de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.

NTC 786 Primera actualización.
Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.

NTC 1155-3 Segunda actualización.
Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.

NTC 1213 Primera actualización.
Textiles. Análisis cuantitativo de las fibras.

NTC 1479-2 Segunda actualización.
Textiles. Determinación de la solidez del color a la luz. Método de la lámpara del arco de xenón.

NTC 1806 Segunda actualización.
Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.

NTC 2051-2 Textiles. Parte 2. Determinación de la tendencia a la formación de motas y de otros cambios de superficie de las telas mediante el probador de formación de motas de rotación aleatoria.

NTC 2291 Primera actualización.
Textiles y geotextiles. Determinación de la resistencia a la rotura. Método de la esfera a tensión constante.

NTC 2308 Primera actualización.
Textiles y confecciones. Cambios dimensionales en prendas por lavado en máquina automática de uso doméstico.

NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: Escala de grises para evaluar el cambio de color.

NTC 4873-3 Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte3: escala de grises para evaluar la transferencia de color.

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.

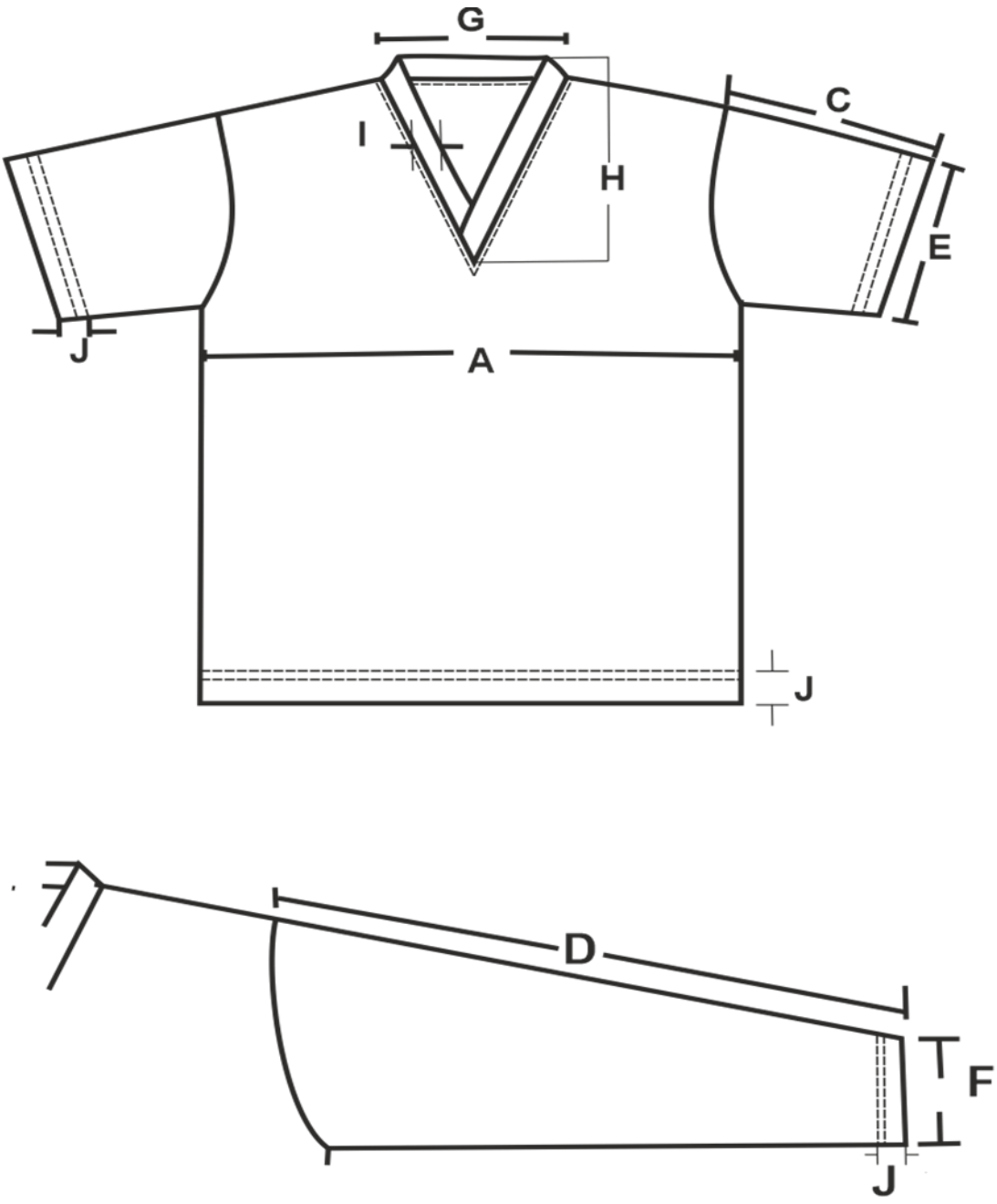
NTC 5495 Actualización vigente
Determinación del pH de textiles procesados en húmedo.

NTC 5872 Actualización Vigente.
Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas

6.2 ANTECEDENTES

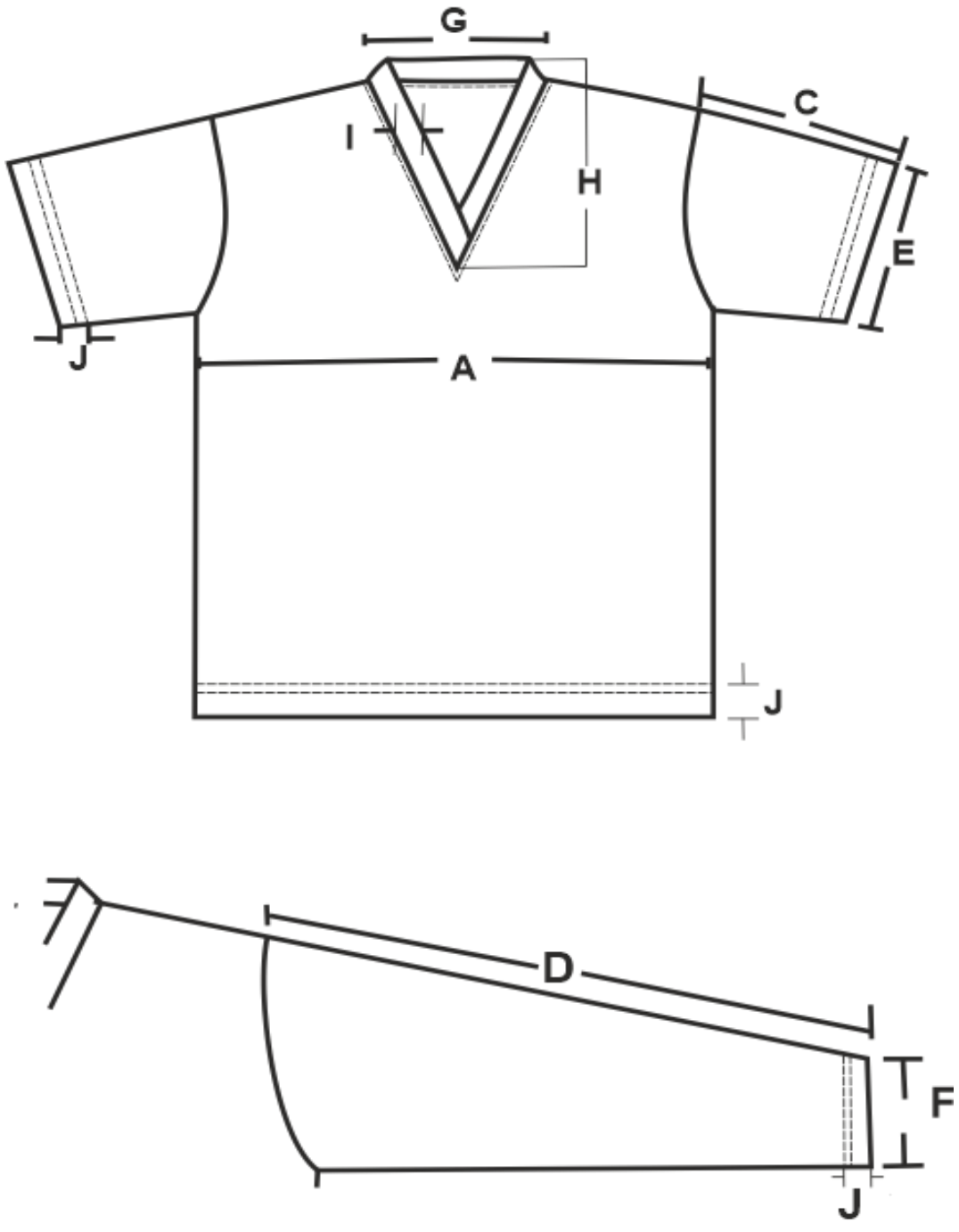
- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0102-A2 “PIJAMA”.

- INFORMACIÓN TÉCNICA SUMINISTRADA POR LAS FUERZAS MILITARES, POLICÍA NACIONAL Y EMPRESAS INSTITUCIONALES EN COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN.



Detalle Camiseta de la pijama Manga Larga

Figura No.1 Camiseta de la pijama (Masculino) Vista Frontal



Detalle Camiseta de la pijama Manga Larga

Figura No.2 Camiseta de la pijama (Femenino) Vista Frontal



Figura No.3 Camiseta de la pijama (Masculino y Femenino) Vista Trasera

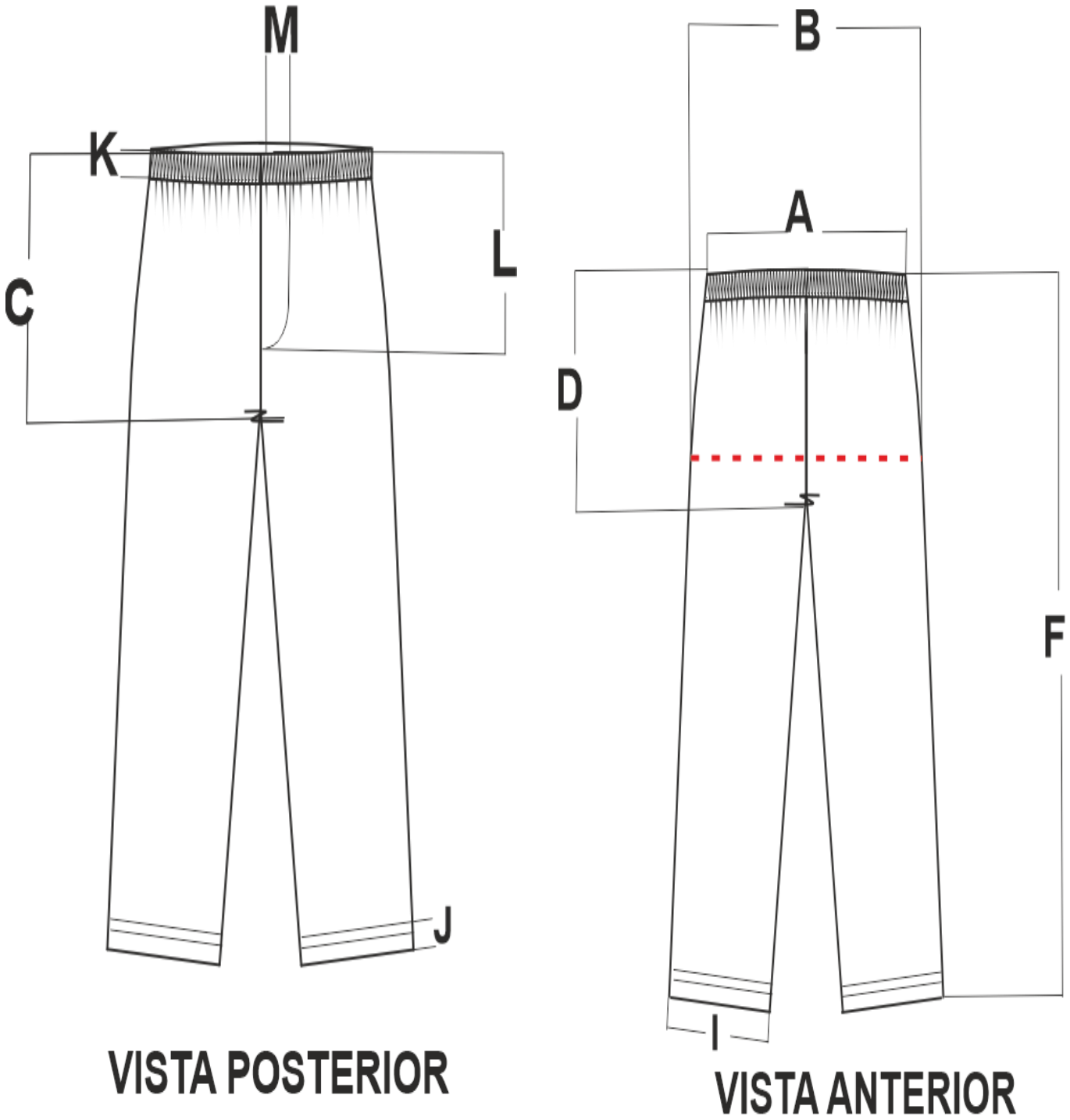


Figura No.4 Pantalón Largo de la pijama (Masculino)

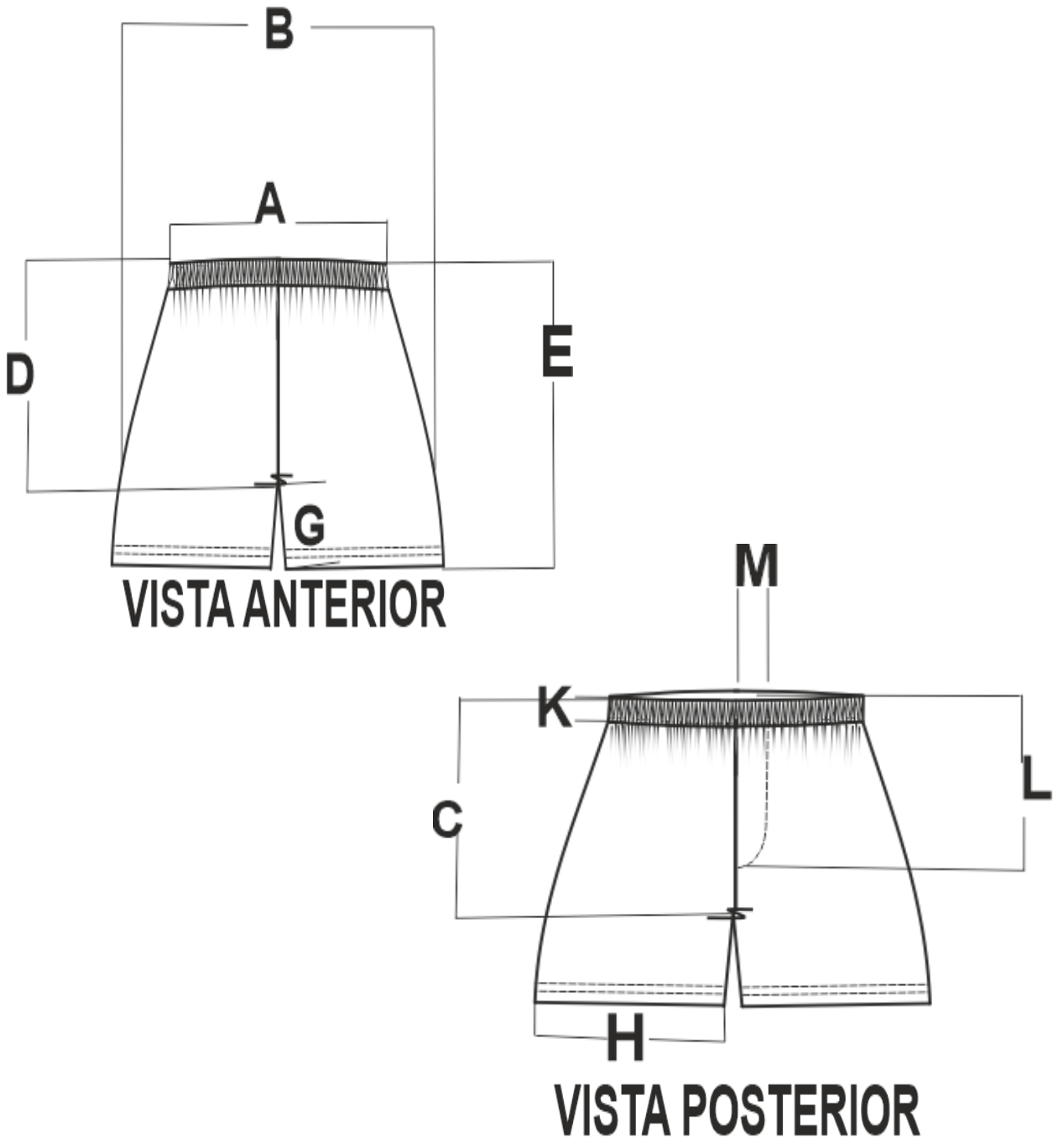


Figura No.5 Pantalón Corto de la pijama (Masculino)

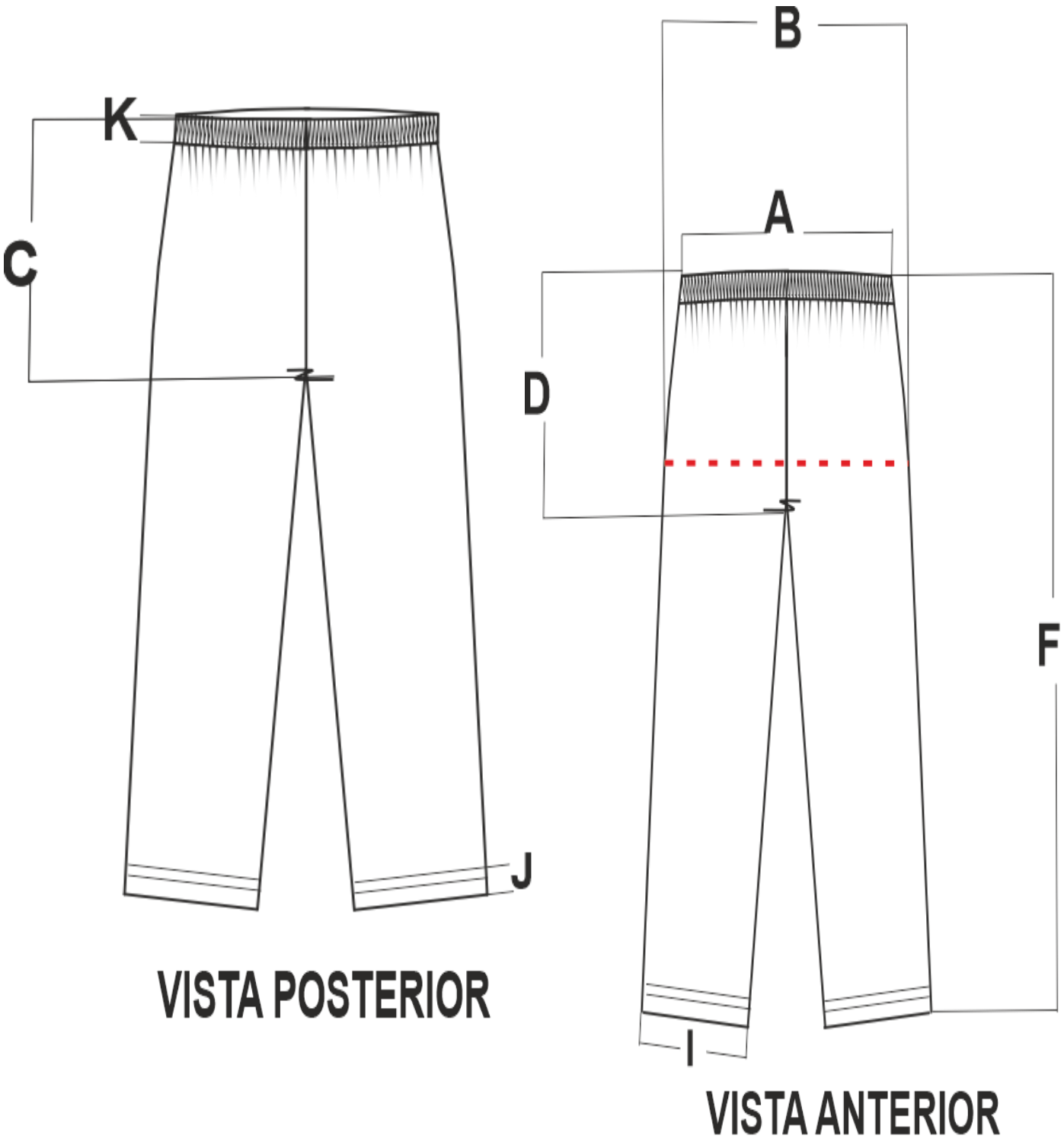


Figura No.6 Pantalón Largo de la pijama (Femenino)

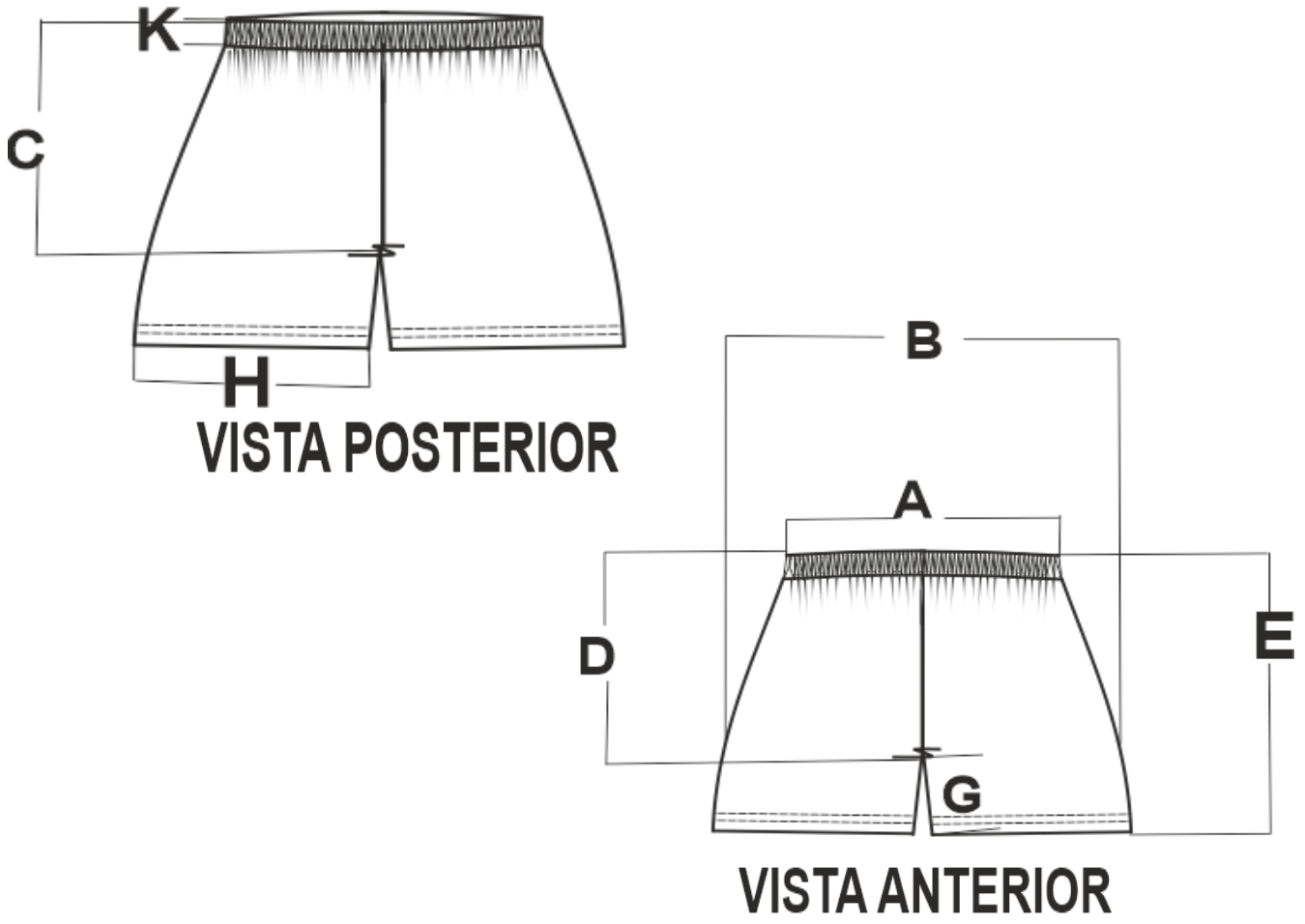


Figura No.7 Pantalón Corto de la pijama (Femenino)

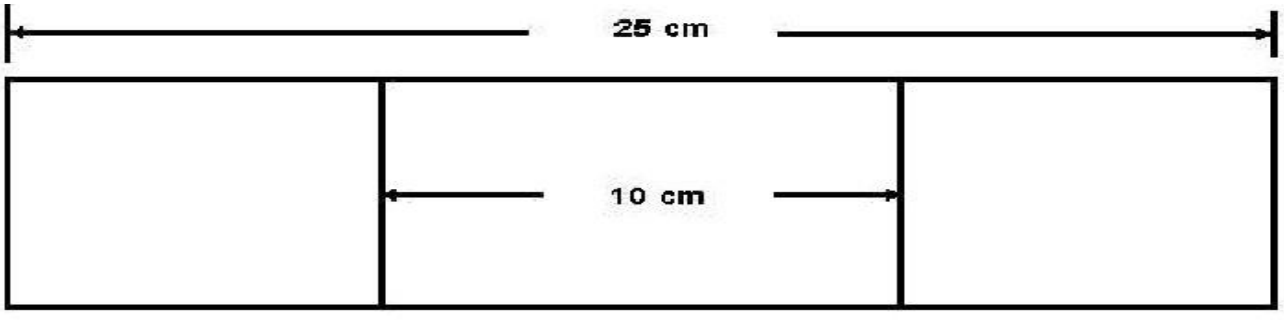


Figura No.8 Espécimen de ensayo del elástico

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL República de Colombia	**FORMATO**	Código: FP-F-042
	Sugerencias para mejorar la Norma Técnica	Versión:1
		Vigente a partir de: 23 de agosto de 2019

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 normastecnicas@mindefensa.gov.co

2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Subdirección de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Carrera 10 No. 27-51, Residencias Tequendama, Torre Norte, Oficina 301, Bogotá D.C. - Colombia

Norma Técnica: PIJAMA

Código de la Norma Técnica NTMD-0102-A3

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, 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