GORRA DE FAENA PARA CADETE ENAP MASCULINA
ET- DIABA-0018-A1

1. OBJETO.

Esta Especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir la gorra de faena empleada por los Cadetes de la Escuela Naval Almirante Padilla de la Armada Nacional

2. DEFINICIONES.

ARMAZÓN. Estructura compuesta por el contorno y frente rigido, aro y porta-identificación.

ARO. Lámina metálica de forma circular y que conserva la misma, aún después de aplicarle una deformación y cuyo objetivo es templar y dar forma a la tapa gorra.

CONTORNO. Banda plástica que cubre el perímetro de la cabeza.

ENTRETELA. Tela de tejido plano o tela no-tejida impregnadas con una resina termoplástica, la cual permite fusionarla a ciertas partes de la prenda, con el objetivo de retener la forma, reforzar o dar volumen.

FORRO. Tela que cubre la parte interior del tapa gorra.

FRENTE RÍGIDO. Pieza frontal superior del armazón, cuyos objetivos son sostener el aro y dar forma al frente de la gorra.

FUSIONADO. Procedimiento que consiste en unir mediante temperatura y presión, una entretela a la tela principal de la tapa gorra, dándole características de consistencia y de planchado permanente.

LOTE. Cantidad determinada de prendas de características similares o que son fabricadas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

MUESTRA. Cantidad específica de gorras extraídas de un lote, la cual sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de ese lote.

MUESTRA PATRON. Gorra testigo que contiene las características de diseño, materiales y dimensiones, debidamente aprobadas para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

PESPUNTE. Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.

PLÁSTICO. Material sintetizado a partir de las olefinas (etileno, propileno), las cuales son derivadas del petróleo.

PORTAIDENTIFICACIÓN. Tela plástica sujeta al aro y al frente, la cual tiene como objetivo portar la identificación del usuario.

TAFILETE. Franja de material sintético imitación cuero que bordea la parte interna del contorno.

TOLERANCIA. Variación permisible de una medida determinada, lo cual implica la existencia de valores máximos y mínimos

TAPAGORRA. Parte superior de la gorra confeccionada en tela, cuya característica más importante es de cubrir el armazón para conformar la gorra, dando la posibilidad de removerse para ser lavada y posteriormente ensamblarla de nuevo en la gorra.

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

La gorra de faena para cadete ENAP masculina se compone de un tapa gorra y un armazón

3.1.1 TAPA GORRA. Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente

3.1.2 ARMAZÓN. El armazón es una estructura compuesta por el contorno y el frente y deben cumplir con lo establecido en la Tabla 2.

TABLA 2. DIMENSIONES DEL ARMAZÓN

Característica	Descripción	Requisito (mm)	Tolerancia (mm)
Contorno (incluyendo refuerzo)	Ancho	52	± 5.0
	Espesor	1.4	± 0.4
Refuerzo superior	Altura	12	± 4.0
	Ancho (incluyendo pestaña)	8	± 3.0
Franja inferior en tela	Altura visible (incluyendo costuras)	22	± 4.0
	Altura de la alforza al borde del contorno	8	± 2.0
Aro metálico	Ancho	8	± 2.0

Tafilete	Altura visible (incluyendo vivo)	47	± 6.0
Frente rígido	Altura central (incluyendo ribete)	58	± 4.0
	Ancho (tomado en la parte superior del ribete)	158	± 10
	Espesor	1.3	± 0.3

3.1.2.1 CONTORNO. Es una banda que cubre el perímetro de la cabeza, la cual posee los siguientes elementos: contorno plástico central, refuerzo plástico superior, franja inferior en paño, tafilete y frente rígido, con las siguientes características:

- El contorno debe ser elaborado en plástico de color negro, que permita su flexibilidad y a la vez no deforme la gorra. Debe poseer orificios, distribuidos regularmente en la mayor parte de la superficie y los cuales permiten una ventilación interna adecuada.
- Un refuerzo plástico superior elaborado en plástico de color negro, el cual le da consistencia al ovalo formado por el contorno y esta adherido a la misma mediante costura.
- Franja inferior en paño cardado color negro, fileteado en el borde interno y externo. Debe llevar una alforza cerca al borde inferior de la banda.
- El tafilete está elaborado en material sintético imitación cuero color negro y debe tener perforaciones pequeñas para facilitar la ventilación interna. El tafilete va unido a un vivo mediante costura en zigzag. Este conjunto debe ir cosido por la parte interna del contorno plástico, mediante costura plana a la franja inferior de paño.
- El frente rígido está elaborado en material sintético color blanco, el cual debe estar asegurado al contorno mediante grapas. El refuerzo frontal debe ser en material sintético imitación cuero color negro y tiene como objetivo cubrir la zona de unión entre el frente y la banda plástica.

3.1.2.2 FRENTE. El frente plástico está compuesto por los siguientes elementos: frente platico rígido, porta identificación y aro metálico con hebilla metálica a presión.

- El frente termo formado debe estar elaborado en plástico flexible color blanco, el cual esta ensamblado al contorno por medio de grapas. A este frente debe estar cosido el porta-identificación y recubierto con un ribete en material sintético color blanco.

- El Protector plástico o porta identificación debe estar elaborado en un material plástico o sintético color blanco o trasparente liviano, va desde el soporte del frente de la gorra hasta la parte de atrás del aro metálico. El porta identificación debe tener un bolsillo en material plástico trasparente termo fijado, ubicado de forma visible sobre el porta identificación, donde debe ir insertada una tarjeta porta identificación que permita escribir los datos del usuario. El porta identificación debe tener de forma visible los datos del fabricante.

- El aro metálico color blanco debe estar elaborado en acero y llevar una hebilla metálica para ajustar el tapa gorra. El aro debe estar sujeto al frente a través del ribete y de la parte posterior del porta-identificación.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1 TELA DE LA TAPAGORRA Y COLOR

Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente

4.2 ENTRETELA

Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente

4.3 FORRO

Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente.

4.4 HILOS

Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente.

4.5 COSTURAS

Véase Ficha Técnica ARC-BN6-01 Tapagorra Masculino y Femenino Actualización Vigente.

4.6 TALLAS

Las tallas de las gorras de faena ENAP pueden variar desde el número 6 1/2 hasta el número 7¾, y su equivalencia tomando el contorno de la cabeza de la persona en milímetros debe corresponder a las medidas especificadas en la tabla 5.

TABLA 5. TALLAS Y MEDIDAS DE CONTORNO

Talla	Medida de contorno (en mm)	Tolerancia
6 1/2	520	± 5 mm
6 5/8	530	
6 3/4	540	
6 7/8	550	
7	560	
7 1/8	570	
7 1/4	580	
7 3/8	590	
7 1/2	600	
7 5/8	610	

7 3/4	620	

5. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

5.1 EMPAQUE

Las gorras se deben empacar de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. Cada gorra debe ir empacada individualmente en bolsa plástica transparente y caja de cartón individual resistente. Se deben empacar colectivamente en cajas de cartón corrugado hasta máximo 25 unidades, con el siguiente rotulo:

- Talla
- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre del fabricante
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento
- Cantidades contenidas
- Peso bruto
- País de origen

5.2 ROTULADO DEL PRODUCTO

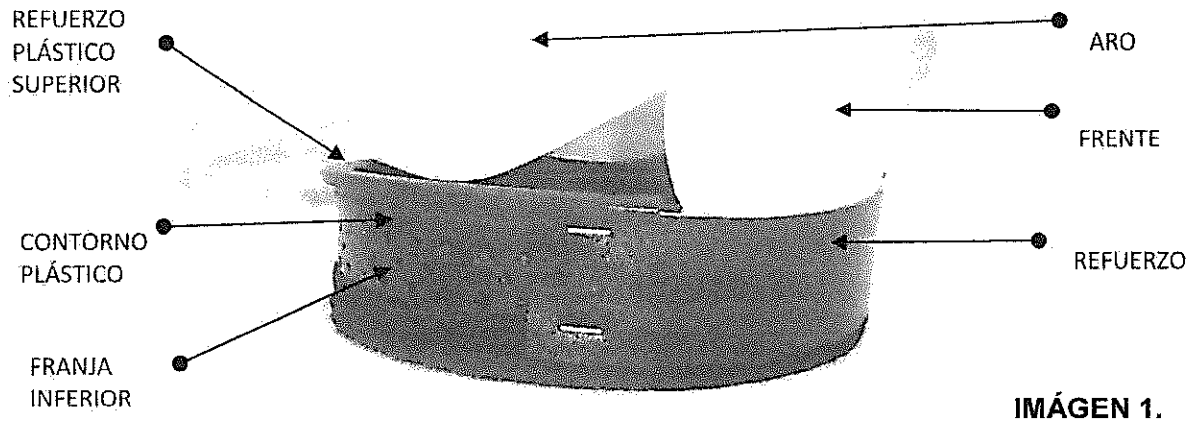
La caja individual debe llevar una marquilla con la siguiente información:

- Talla
- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre de la norma técnica aplicada
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento
- País de origen.

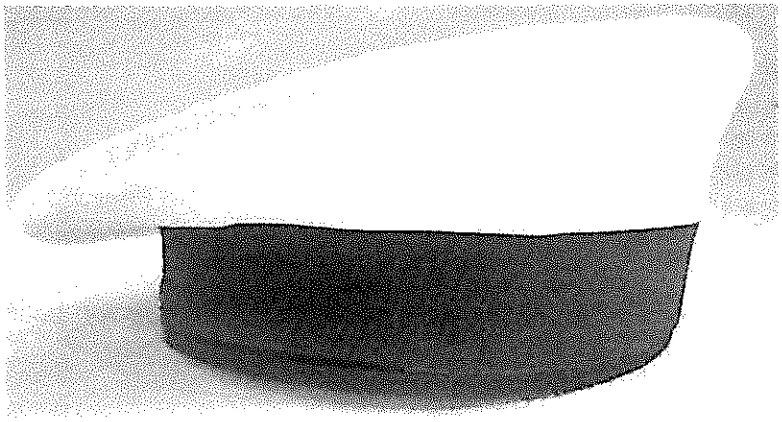
Cada gorra deberá tener una marquilla con la siguiente información básica:

- Talla.
- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre de la norma técnica aplicada
- Número y/o año del contrato.

5.3 PARTES DE LA GORRA



IMÁGEN 1. PARTES DEL ARMAZÓN



IMÁGEN 2. GORRA DE FAENA PARA CADETE ENAP MASCULINA

6. CONTROL DE REVISIONES

Elaboración y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
Elaboración	**Elaboración**	**10 de Abril de 2015**
Actualización	Se independizó la Ficha técnica del tapagorra. Se alineo TABLA 2.Dimensiones del Armazón con la ET-DIABA-0021-A2 Gorra Naval Masculina	**10 mayo de 25018**

Elaboró	Revisó	Aprobó
TN RUBEN DARÍO ARIAS GRISALES Jefe Sección Normalización	**TN RUBEN DARÍO ARIAS GRISALES** Jefe Sección Normalización	**TN RUBEN DARÍO ARIAS GRISALES** Jefe Sección Normalización

GORRA DURA MARINERO
ET- DIABA-0029

1. OBJETO.

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir la Gorra Dura Marinero empleada por el personal de Suboficiales Navales, desde Grumetes hasta el grado Suboficial Primero de la Armada Nacional.

2. DEFINICIONES.

Armazón. Estructura firmemente armada, compuesta por el contorno, cascos y plato.

Contorno. Banda plástica que cubre el perímetro de la cabeza.

Forro. Tela que cubre la parte interior de la gorra.

Muestra. Cantidad especifica de gorras extraídas de un lote, la cual sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de ese lote.

Pespunte. Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.

Plástico. Material sintetizado a partir de las olefinas (etileno, propileno), las cuales son derivadas del petróleo.

Tafilete. Franja de material sintético imitación cuero que bordea la parte interna del contorno.

Barbiquejo. Cordón plano que se pasa por debajo de la barbilla.

Tolerancia. Variación permisible de una medida determinada, lo cual implica la existencia de valores máximos y mínimos.

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

La gorra dura marinero se compone de un armazón resistente que evite variaciones en su forma.

3.1.1 Armazón. Está compuesta por el contorno, cascos y plato. Todo el armazón debe ser elaborado en plástico de polietileno color blanco de 0.9 mm ± 0.1 mm de espesor, que sea

flexible y a la vez no permita que se deforme la gorra. El armazón debe ir recubierto externamente con tela principal de color blanco e internamente va forrado el plato y los cascos con tela color azul rey.

El contorno externamente debe llevar una faja de tela principal cuya costura de unión va ubicada en la parte media del lateral derecho; por la parte inferior del contorno lleva un ribete en cinta acanalada color negro, este ribete debe tener su costura de unión en la parte posterior de la gorra. Así mismo, el interior debe llevar un tafilete en todo su contorno.

Debe llevar dos cascos unidos en cada lateral (izquierdo y derecho), la unión del lateral izquierdo debe coincidir con la costura de unión del contorno (vista de frente la gorra). Además debe llevar dos ojetes plásticos de color blanco que permiten ventilar el interior de la gorra, los cuales están ubicados a cada lado de la unión de las costuras, centrados a la altura media del casco.

El tafilete debe estar elaborado en material sintético imitación cuero, color negro. El tafilete debe ir cosido a la parte interna del contorno, mediante costura plana sobre el borde superior e inferior. A la altura de las costuras laterales de unión y por dentro del tafilete debe llevar un cordón plano de color negro, a manera de barbiquejo.

El plato debe ser de forma circular y debe ir cosido a los cascos mediante costura plana.

3.1.2 Dimensiones. Las dimensiones de la gorra dura marinero deben ser tomadas en milímetros y debe corresponder a las medidas establecidas en la Tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones

Descripción	Dimensiones	Valor (mm)	Tolerancia (mm)
Contorno	Altura visible (incluyendo ribete hasta la unión de los cascos)	43	± 2
	Altura del ribete	10	± 2
Cascos	Altura visible sin incluir costuras	50	± 4
	Diámetro interno ojete	5	± 1
	Diámetro externo ojete	10	± 1
	Distancia entre el borde externo del ojete a la unión de la costuras entre cascos	20	± 3
Plato	Diámetro, acuerdo escala de tallas	235	± 17
Tafilete	Ancho	35	± 4
Barbiquejo	Ancho del cordón	7	± 2
	Largo visible	600 - 750	

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela Principal y color.

La tela principal empleada en la confección de la gorra dura marinero debe ser tela tipo dril, el color debe ser blanco óptico (índice de blancura ≥ 145 (escala CIE), nivel de tinte: entre 0 y 1.5), este parámetro debe ser verificado de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.6. La tela debe cumplir con lo establecido en la Tabla 2.

Tabla 2. Requisitos tela principal

Características		Unidad	Numeral
Tipo de tejido		Diagonal 2x1	Inspección visual
Composición, en % Algodón		100	5.2
Peso, en g / m^2	Mínimo	240	5.3
Densidad en hilos / cm Urdimbre Trama	 Mínimo Mínimo	 55 25	5.4

3.2.2 Forro

La gorra debe ir recubierta en su interior, únicamente la parte del plato y los cascos, por una tela color azul rey, cuyos requisitos se indican en la Tabla 3.

Tabla 3. Requisitos de la tela forro

Características		Valor	Numeral
Composición, en % Algodón		100	5.2
Peso, en g / m^2	Mínimo	100	5.3
Densidad en hilos / cm Urdimbre Trama	 Mínimo Mínimo	 55 25	5.4

3.2.3 Hilos

Los hilos empleados en las costuras deben cumplir los requisitos indicados en la Tabla 4. El color de los hilos debe ser del mismo tono del color de la tela principal y del ribete respectivamente. Se debe verificar de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.5.

Tabla 4. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínimo (N)
Cierres	Núcleo de Poliéster con recubrimiento de poliéster	40	18
Ribete y postura de plato	Monofilamento de Poliamida bondeada	60	35

3.2.4 Costuras

La confección no debe presentar defectos en las puntadas, tales como hilos sueltos, fruncidos, enredados, marras, cortes o machas. En todas las costuras por cada 25,4 mm debe haber de 9 ± 1 puntadas, exceptuando la costura del plato, en la cual por cada 25,4 mm debe haber de 7 ± 1 puntadas.

3.2.5 Tallas

Las tallas de las Gorra Dura Marinero pueden variar desde el número 6½ hasta el número 7¾, y su equivalencia tomando el contorno de la cabeza de la persona en milímetros debe corresponder a las medidas especificadas en la Tabla 5.

Tabla 5. Requisitos para las tallas

Talla	Medida de contorno (en mm)	Tolerancia
6 1/2	500	± 5 mm
6 5/8	510	
6 3/4	520	
6 7/8	530	
7	540	
7 1/8	550	
7 1/4	560	
7 3/8	570	
7 1/2	580	
7 5/8	590	
7 3/4	600	

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

Empaque. Las gorras se deben empacar de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. Cada gorra debe ir empacada individualmente en bolsa plástica transparente y una caja de cartón resistente. Se deben empacar colectivamente en cajas de cartón corrugado hasta máximo 25 unidades. con el siguiente rotulo:

- Talla
- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre del fabricante
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento
- Cantidades contenidas
- Peso bruto
- País de origen

3.3.2 Rotulado Del Producto.

La caja individual debe llevar una marquilla con la siguiente información:

- Talla
- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre de la norma técnica aplicada
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento
- País de origen.

Cada gorra debe llevar internamente en una marquilla cosida al forro del plato con la talla, nombre del fabricante, numero del contrato, año, norma técnica aplicada y recomendaciones de uso. Esta información puede ir en una o dos marquillas. Esa información debe ir protegida con una película vinílica sobrepuesta, transparente asegurada mediante costura plana.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de gorras, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 6. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados.

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

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
2-8	2	0	1
9-15	2	0	1
16-25	2	0	1
26-50	2	0	1
51-90	2	0	1
91-150	3	1	2
151-280	5	1	2
281-500	8	2	3
501-1200	13	3	4
1201-3200	20	5	6
3201-10000	32	6	7

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

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

La verificación de los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra de referencia.

La verificación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 481.

5.3 DETERMINACION DE LA MASA POR UNIDAD DE AREA

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 230, opción C.

5.4 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 427.

5.5 DETERMINACION DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS.

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 5872. Para verificar la composición de los hilos se debe efectuar con la NTC 481.

5.6 DETERMINACION DEL INDICE DE BLANCURA Y EL NIVEL DE TINTE.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-110.

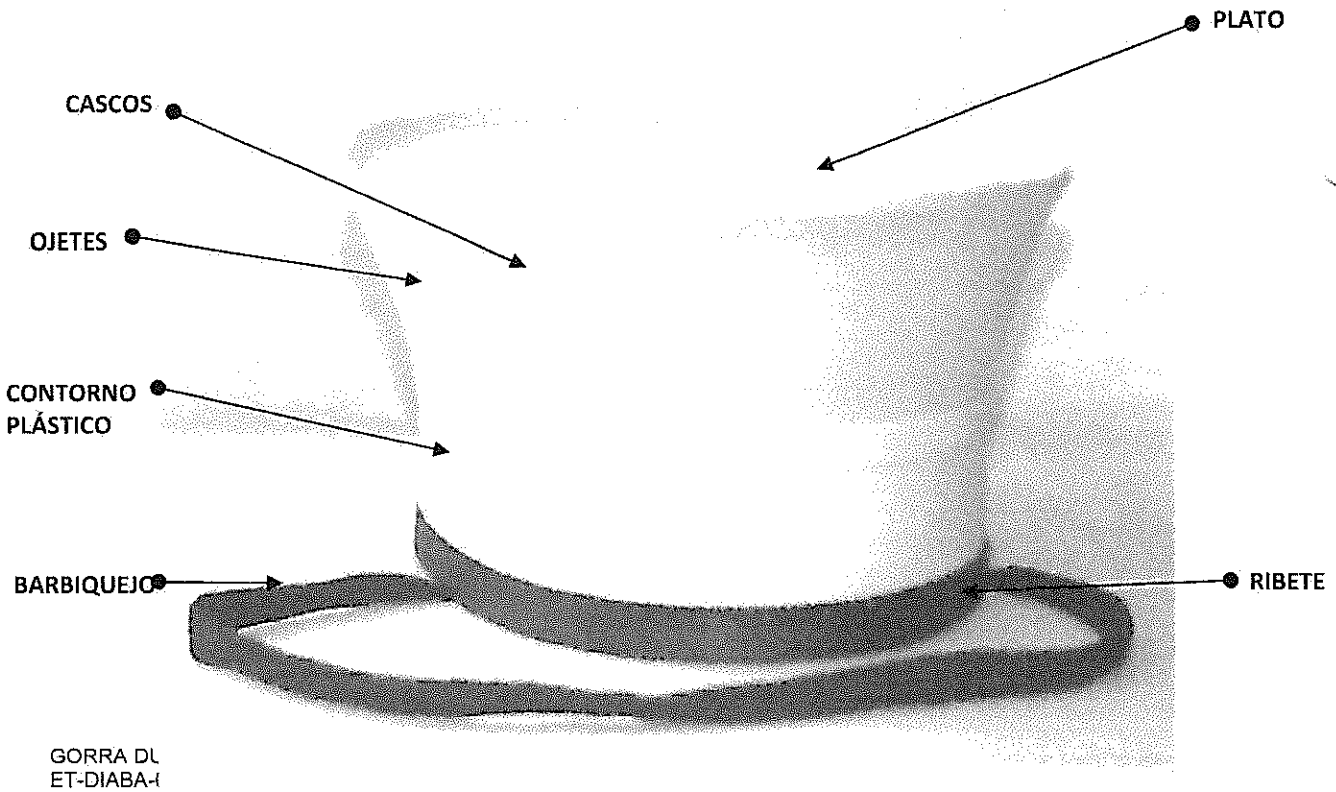
6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859 – 1
Norma Técnica **NTMD-0206-A2** tela para uniformes de la Armada Nacional.

6.2 ANTECEDENTES

Información técnica suministrada por la Dirección de Abastecimientos
Norma Técnica **NTMD-0206-A2** tela para uniformes de la Armada Nacional.



GORRA DL
ET-DIABA-(

Figura ilustrativa 1. Partes de la gorra

7. CONTROL DE REVISIONES

Elaboración y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
Elaboración	**Elaboración**	**21 de Enero de 2016**

Elaboró	Revisó	Aprobó
SSCIM. **Horacio Miranda Ortega** Normalizador DIABA ARC	TN. **Natalia Burgos Uribe** Jefe División Normalización DIABA ARC	CF. **Luis Alejandro Lora Jiménez** Director de Abastecimientos ARC

FICHA TÉCNICA TAPAGORRA MASCULINO Y FEMENINO
FT-ARC-BN6-0001

1. OBJETO

Esta Ficha Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el tapagorra blanco y caqui, de la gorra masculina y femenina del personal militar de la Armada Nacional de la República de Colombia.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las normas técnicas NTC 641, NTC 1046 y NTC 5220-1, actualizaciones vigentes, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Algodón. Fibra de la planta de género Gossypium de la familia de las Malváceas.

Costura. Método por el cual se unen dos o más telas al perforarlas y entrelazarse un hilo a través de ellas.

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

Hilo. Hebra larga y delgada de un material textil, utilizada para coser o bordar, entre otras aplicaciones.

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

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

Mezcla intima. Aquella en que las fibras de poliéster y algodón son mezcladas en la proporción adecuada previa la fabricación del hilo.

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

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

Poliéster: Fibra manufacturada en la cual la sustancia que forma la fibra es cualquier polímero

sintético de cadena larga cuya composición por peso tiene por lo menos 85% de un éster de alcohol dihídrico y ácido tereftálico (P-HCOOH-C6H4-COOH).

Plato. Parte superior de la gorra de forma circular.

Tafilete. Franja de tele o cinta que rodea el borde interno del tapagorra.

Tapagorra: Cubierta textil que se acomoda simétricamente al armazón de la gorra naval, el cual puede ser en color blanco o caqui.

Tejido tafetán. Nombre genérico para designar una estructura de hilos entrecruzados (uno por uno), compuestas de urdimbre y trama.

Tela. Estructura estable y resistente, resultante del entrecruzamiento de múltiples filamentos, manufacturados, naturales o sintéticos, compuesto por urdimbre y trama cuyo aspecto y presentación final puede variar en función del ligamento empleado, de la materia prima, del calibre de los hilos y del tipo de acabado conferido.

Teñido: Conjunto de operaciones y procesos destinados a colorear materiales textiles.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar la presente Ficha Técnica en procesos de adquisición, se debe definir en los pliegos de condiciones al momento de iniciar los procesos licitatorios:

2.2.1 Especificar en los pliegos de condiciones el color de la tela (blanco o caqui) para la confección del tapagorra .

2.2.2 Especificar en los pliegos de condiciones las cantidades por tallas a adquirir.

2.2.3 Especificar en los pliegos de condiciones si se requiere otro tipo de empaque y/o rotulado diferente al establecido en la presente especificación técnica.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 DISEÑO Y CONFECCIÓN

3.1.1.1 Tapagorra Masculino. Debe ser confeccionado en (4) cuatro secciones, Sección superior, sección frontal, sección posterior y sección inferior, que en conjunto deben estar unidos a una banda elástica.

a) **Sección superior o plato**: Debe tener forma ovalada, está unida a las secciones (casco) frontal y posterior por medio de costura, la cual por la parte interna debe estar reforzada con una cinta de sesgo de un color a tono con la tela principal. Así mismo, las uniones entre cascos y el plato, deben llevar un pespunte a cada lado en todo el contorno del plato, cosida en puntada de doble aguja. En la parte interna, la tela principal del plato lleva entretela tejida fusionable con adhesivo en poliamida.

b) **Sección frontal o casco frontal.** Esta sección comprende la parte delantera hasta la parte media del plato por ambos costados, en donde se une a las secciones posteriores del tapagorra por medio de costura de doble aguja. En la parte interna, la

tela principal de la sección lleva entretela tejida fusionable.

c) **Sección posterior o casco posterior**. Debe tener forma rectangular de la cual los lados más largos son curvos; esta sección se encuentra dividida en dos partes que van desde la mitad del plato, por ambos costados, hasta la parte trasera del tapagorra, en donde se unen por medio de costura plana de doble aguja. En la parte interna, la tela principal de la sección lleva entretela tejida fusionable.

d) **Sección inferior o faja.** Esta sección es una cinta elástica enteriza de color negro, en su parte superior va unida con las secciones frontal y posterior por medio de costura plata y debe ser fileteado. La unión debe ser cerrada con costura plana, fileteado y fijado a un lateral con un diámetro de 5 mm ± 1 mm, la unión va alineada con la costura de unión de las secciones (cascos) posteriores; esta faja debe llevar, a la altura de las costura de unión de la sección frontal con la sección posterior a ambos costados un ojal doble redondeado en sentido horizontal, con costura de presilla de refuerzo en los bordes. Esta cinta es del mismo ancho para todas las tallas de tapagorras

3.1.1.2 **Tapagorra Femenino.** El tapagorra para la gorra femenina debe ser confeccionado en la parte del cuerpo en una tela principal, en la parte interna de está lleva entretela fusionada.

El tapagorra para la gorra femenina está conformado por dos secciones: Una sección superior (plato) y una sección inferior (contorno).

a) **Sección superior o plato.** Debe tener forma ovalada, se encuentra unido a la sección inferior (contorno) por medio de costura plana. En la parte interna, la tela principal del plato lleva entretela tejida fusionable con adhesivo en poliamida.

b) **Sección inferior o casco inferior.** Debe tener forma rectangular en la cual el lado superior es más angosto al inferior. Debe estar unida a todo el contorno del plato y cerrada en la parte posterior del tapagorra por medio de costura plana doble aguja. En la parte interna, la tela principal de la sección lleva entretela tejida fusionable con adhesivo en poliamida. En el borde inferior y en todo su contorno, parte interna, lleva un tafilete o cinta de refuerzo unida a la tela principal con dos costura planas paralelas, este tafilete debe llevar cuatro ojales tipo doble redondo, un (1) ojal frontal y (1) ojal posterior donde se debe insertar los broches y 2 ojales laterales en sentido horizontal uno en cada lado donde se debe insertar las tuercas (tubo).

Tapagorra debe llevar en el contorno interior una cinta falla de 16 mm ± 2 mm de ancho para reforzar el tapagorra

3.1.2 Dimensiones generales

El tapagorra masculino debe cumplir con las dimensiones generales establecidas en la Tabla 1 de la presente Especificación Técnica:

Tabla 1. Dimensiones generales tapagorra masculino

Características	Dimensiones	Verificación
Ancho costura a dos agujas de unión de las secciones	5 mm ± 1 mm	La verificación de la confección se efectúa mediante inspección visual.
Ancho cinta de refuerzo de la costura de unión del	10 mm ± 1 mm	

contorno del plato		La verificación de las dimensiones debe efectuarse con instrumento que dé la precisión requerida, de acuerdo a las Normas Técnicas Colombianas aplicadas a metrología y mediciones.
Ancho cinta elástica de borde a borde (faja)	37 mm ± 1 mm	
Ancho costura de fileteado	4 mm ± 1 mm	
Ancho costura unión trasera cinta elástica	5 mm ± 1 mm	
Largo ojal cinta elástica	15 mm ± 2 mm	
Ancho ojal cinta elástica	4 mm ± 1 mm	
Distancia ubicación ojal en la cinta elástica desde el borde inferior de la cinta hasta el borde inferior del ojal	8 mm ± 2 mm	

Por su parte, el tapagorra femenino debe cumplir con las dimensiones generales establecidas en la Tabla 2 de la presente Especificación Técnica:

Tabla 2. Dimensiones generales tapagorra femenino

Características	Dimensiones	Verificación
Ancho costura a dos agujas de unión de las secciones	5 mm ± 1 mm	La verificación de la confección se efectúa mediante inspección visual. La de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que dé la precisión requerida, de acuerdo a las Normas Técnicas Colombianas aplicadas a metrología y mediciones.
Ancho cinta de refuerzo sección inferior (tafilete)	17 mm ± 1 mm	
Separación costuras paralelas de la cinta de refuerzo (tafilete) sección inferior	14 mm ± 1 mm	
Largo ojal cinta de refuerzo (tafilete)	15 mm ± 2 mm	
Ancho ojal cinta de refuerzo (tafilete)	4 mm ± 1 mm	
Distancia ubicación ojal en la cinta de refuerzo, desde el borde inferior de la cinta hasta el borde inferior del ojal	10 mm ± 1 mm	

3.1.3 Costura. La costura no debe presentar defectos en las puntadas, tales como hilos sueltos o enredados.

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

3.1.4 Tallas y dimensiones específicas del tapagorra

El tapagorra masculino y el femenino deben cumplir con las tallas y dimensiones específicas establecidas en las Tablas 3 y 4 respectivamente, de la presente Especificación Técnica.

Tabla 3. Tallas y dimensiones especificas del tapagorra masculino

Talla En pulgada (Tamaño cabeza)	Talla En milímetros (Tamaño cabeza)	Diámetro mayor sección superior (plato) en milímetros	Diámetro menor sección superior (plato) en milímetros
6 ½	518,60	272	262
6 5/8	528,60	277	267
6 ¾	538,60		
6 7/8	548,60		
7	558,50	282	272
7 1/8	568,50		
7 ¼	578,50		
7 3/8	588,50	287	277
7 ½	598,50		
7 5/8	608,40		
7 ¾	618,40	292	292
7 7/8	628,30		
8	638,30		

Se admite una tolerancia entre las tallas del tapagorra de ± ¼ de pulgada
Se admite una tolerancia para las dimensiones del tapagorra de ± 2 milímetros

Tabla 4. Tallas y dimensiones especificas del tapagorra femenino

Talla -Tamaño cabeza (in)	Talla - Tamaño cabeza (ml)	Diámetro sección superior - Plato (ml)
20	508	460
20 ½	520	
21	533	470
21 ½	545	
22	557	480
22 ½	570	
23	583	490

Se admite una tolerancia para las tallas y dimensiones del tapagorra de ± 2 mm

3.1.5 Calidad de la confección. La gorra naval y el tapagorra no deben presentar perforaciones, rasgaduras, manchas, puntadas flojas o sueltas que puedan afectar su apariencia, hilos sueltos o falta de simetría en su conjunto. La verificación de los requisitos del diseño, la confección, dimensiones y tallas deben hacerse según lo indicado en el numeral 5.1. Si es solicitado se debe hacer comparación visual respecto a una muestra de referencia.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Material. El material empleado para la confección del tapagorra masculino y femenino debe cumplir los siguientes requisitos:

3.2.1.1 Tela principal. La tela empleada en la confección del tapagorra masculino y femenino debe ser tejido diagonal 2x2 en poliéster 100%, uniforme en el color y acabado el cual debe poseer los tratamientos de lavado, teñido, termofijado o preencogido y debe cumplir los requisitos indicados en la Tabla 5 de la presente Especificación Técnica.

Tabla 5. Requisitos de la tela principal del tapagorra masculino y femenino

Características	Cuantía	Verificación
Composición en poliéster (%)	100	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 481, método químico (solubilidad), ensayo químico No. 6.
Peso (g/m²) (mín.)	220	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 230, método 5.
Densidad en hilos (cm) Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	42 24	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 427, cuenta directa en 25,4 mm.
Resistencia tensión (N) Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	600 600	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 754-1, ensayo de agarre A.
Resistencia al deslizamiento (N) Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	110 110	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 1386-1, con una abertura de 6 mm.
Resistencia desgarre (N) Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	50 50	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 313, método B.
Cambio dimensional (%) (máx.)	±2	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 908, hasta completar tres ciclos.
Solidez del color al lavado industrial tipo de lavado 3A Cambio de color (mín.) Manchado (mín.)	4 4	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en las NTC 1155 testigo de algodón, NTC 4873-3 escala AATCC de 9 grados calificación visual y NTC 4873-2 escala AATCC de 9 grados calificación visual.
Solidez del color al frote Seco (mín.) Húmedo (mín.)	4 4	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 786 y NTMD-0151 "Medición instrumental del color en textiles".
Solidez del color a la transpiración Cambio de color (mín.) Manchado (mín.)	4 4	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en las NTC 772 método con solución transpiración ácida testigo de algodón, NTC 4873-2 escala AATCC de 9 grados calificación visual y NTMD-0151 "Medición instrumental del color en textiles".
Solidez del color a la luz Calificación (mín.) Exposición	4 2 horas	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en las NTC 1479 opción 3 con calificación en escala de grises AATCC y NTC 4873-3 escala AATCC de 9 grados calificación visual.
Resistencia a la formación de pilling (motas) (mín.)	4	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 2051-2 (Random Tumbler Pilling Tester), tiempo de ensayo 30 min.
Ancho útil de la tela sin incluir orillo (cm) (mín.)	150	Se efectúa de acuerdo a lo indicado en el método de ensayo AATCC 81.

3.2.1.2 Evaluación instrumental del color. El color de las telas del tapagorra masculino y femenino se especifica en la Tabla 6, en coordenadas CIE L*a*b* 10° D-65; el valor del ΔEcmc no debe ser superior al indicado. La verificación de este requisito se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151 actualización vigente "Medición instrumental del color en textiles". El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: observador a 10° iluminante

D65, relación (l:c) 2:1, área de visión grande, luz especular incluida; se debe leer en 6 puntos diferentes y en cada punto se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

Para el color blanco, el índice de blancura (escala CIE) y el nivel de tinte se deben ensayar de acuerdo a lo indicado en la AATCC-110, "Whiteness of textiles"

Tabla 6. Coordenadas CIE La*b* 10° D65 para los colores del tapagorra

Color	L*	a*	b*	ΔEcmc (2:1)
Blanco óptico	Índice de blancura ≥ 150 (escala CIE); nivel de tinte entre 0 y 1,5			
Caqui	58,20	5,72	16,81	≤ 1,0

3.2.1.3 Comparación visual. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4-5 en la escala de grises cuando se compare con la muestra de referencia de acuerdo con lo establecido en 5 la NTC 4873-2. Escala NTC AATCC de 9 grados. Calificación visual.

Cuando exista discrepancia del color caqui dentro del ΔEcmc ≤ 1,0, se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra de referencia establecida por la Fuerza que cumpla con los requisitos de esta Especificación Técnica. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4-5 en la escala de grises cuando se compare con la muestra de referencia de acuerdo con lo establecido en la NTC 4873-2. Escala NTC AATCC de 9 grados. Calificación visual.

3.2.2 Entretelas. Las entretelas empleadas para la confección del tapagorra masculino y femenino deben ser tejidas fusionables con adhesivo en poliamida y deben cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 7 de la presente Especificación Técnica.

Tabla 7. Requisitos que deben cumplir las entretelas para el tapagorra

Características	Tejido tipo I	Tejida tipo II	Ensayo
Tipo de tejido	Trama insertada	Sarga	Inspección visual.
Composición (%) Viscosa Poliéster	 60 a 80 El resto	 00 100	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 481, Método solubilidad.
Número de hilos / cm Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	 00 10	 20 10	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 427, Método cuenta directa en 25,4 mm.
Peso (g/m²)	65 a 100	70 a 100	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 Método 5.

3.2.3 Tela para forro. La tela empleada para el forro del tapagorra masculino debe ser en tejido plano y debe cumplir con los requisitos indicados en la Tabla 8.

Tabla 8. Requisitos de la tela para forro

Características	Tejido tipo I	Ensayo
Composición poliéster (%)	100	Se efectuará de acuerdo con lo indicado

		en la NTC 481. Método solubilidad.
Número de hilos /cm Urdimbre (mín.) Trama (mín.)	 40 30	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 427. Método cuenta directa en 25,4 mm.
Resistencia al deslizamiento de los hilos (N) Urdimbre (mín) Trama (mín.)	 110 110	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1. Abertura de 6 mm.
Peso (g/m²)	55 a 100	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 Método 5.
Solidez del color al lavado en seco Cambio de color (mín.) Manchado (mín.)	 4 4	Se efectuará de acuerdo con lo indicado en la NTC 4160.

3.2.4 Elástico. El elástico empleado para la confección del tapagorra masculino debe ser elaborado en tejido plano con urdimbre en hilo de algodón y elastómero y con trama en algodón. El elastómero debe ir recubierto con hilatura de nylon y cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 9 de la presente Especificación Técnica. El *tapagorra femenino* no cuenta con elástico.

Tabla 9. Requisitos que debe cumplir el elástico para el tapagorra masculino

Características	Cuantía
Composición (%) Elastómero (mín.) Algodón (mín.) Nylon	 7 75 El resto hasta completar el 100%
Elasticidad	130 ± 10 %
Peso (g/m) (mín.)	 22

3.2.5 Hilos de costura. Los hilos empleados en las costuras de la confección del tapagorra deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla Nº 10 y la verificación se debe hacer según lo indicado en el numeral 5.6 y 5.7 de la presente especificación técnica

Tabla 10. Requisitos que deben cumplir los hilos de costura para el Tapagorra

Costura	Tipo de hilo	Densidad en tex Mínimo	Resistencia en Newton Mínimo
Costura de pespuntes	Núcleo de poliéster con recubrimiento de poliéster	40	17
Filete o recubrimiento	Spún poliéster	27	8,4

3.2.6 Color tono a tono. Para efectos de la calificación del color de las entretelas, el forro y los hilos de costura, se define color 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 principal del tapagorra masculino y femenino, de acuerdo a lo establecido en la NTC 4873-2.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 EMPAQUE

3.3.1.1 Empaque Tapagorra.

a) **Empaque Individual.** El tapagorra deben venir en bolsas plásticas de polietileno trasparente como empaque individual, de tal manera que no sufran daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

b) **Empaque Colectivo.** Colectivamente los tapagorras se deben empacar en caja de cartón corrugado de doble pared con capacidad para 50 tapagorras. Todas las bolsas deben ser nuevas y limpias.

3.3.2 ROTULADO

3.3.2.1 Rotulado tapagorra. El tapagorra masculino y femenino en la parte posterior interna de la sección inferior debe llevar cosida con la costura del tafilete una marquilla, con estampado de alta calidad, resistente al lavado, que garantice su permanencia durante la vida útil del elemento, que contenga la siguiente información:

- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Nombre del fabricante.
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento.
- País de origen.
- Composición de la tela.
- Instrucciones de lavado y cuidado del material.
- Talla.

Rotulado del empaque individual debe llevar la siguiente información:

- Nombre del fabricante.
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento.
- Talla.

Rotulado colectivo, las cajas de cartón en que se deben embalar las cajas deben tener rotulo en una de las caras laterales con la siguiente información:

- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Número y/o año del contrato.
- Nombre del elemento
- Cantidades contenidas
- Tallas
- Peso bruto
- País de origen
- Código de barras

Además los bienes a entregar se deben marcar con el código de barras de acuerdo a las especificaciones suministradas por el Almacén General de la Base Naval No. 6 ARC Bogotá (Armada Nacional) y Boletín SILOG No. 5-A1.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Para la recepción de los lotes de entrega se procederá de la siguiente manera:

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de tapagorra, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 11. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859 – 1(Primera actualización).

Tabla 11. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1.200	13	3	4
1.201 – 3.200	20	5	6
3.201 – 10.000	32	6	7
10.001 – 35.000	50	8	9
35.000 ó mas	80	10	11

Nota 1. Para elementos que incluyen tallas, el muestreo debe incluir unidades de diferentes tallas.

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

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

4.2.1 Muestreo. Para la evaluación de los requisitos específicos, el muestreo se debe realizar en materia prima durante el proceso de fabricación (tela principal, entretela, hilos). En tal caso, los componentes mencionados deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la guía técnica del ministerio de defensa GTMD-004 (Actualización vigente). "Guia de evaluación de la conformidad del material logístico" tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

Nota 2. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la unidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para la evaluar un lote (o miembro del comité técnico en 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 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 Especificación técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Esta verificación se puede efectuar tomando una muestra de referencia, que haya sido efectuada con los requisitos de la especificación técnica, con el propósito de efectuar una comparación.

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 generales.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN
Se debe determinar de acuerdo con lo establecido en la NTC-481.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE AREA
Se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la NTC-230, opción C.

5.4 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-427

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ AL LAVADO
Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC-1155-3. Testigo de algodón.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN
Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC-772.

5.7 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DEL COLOR CON ESPECTROFOTÓMETRO
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151, actualización vigente.

6 APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

NTC-1155-3 "Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado."
NTC-772 "Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color a la transpiración"
NTC-427 "Textiles. Determinación del número de hilos de urdimbre y del número de hilos de trama, tejido plano."
NTC-230 "Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de la tela."
NTC-481 "Textiles. Análisis químico cuantitativo de fibras."
NTMD-0151 "Medición instrumental del color en textiles".
Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859 – 1

6.2 ANTECEDENTES.

Información técnica suministrada por el Almacén general de la Base Naval N° 6 ARC "Bogota".

7 CONTROL DE REVISIONES

Elaboración y/o actualización	Modificaciones	Fecha
Elaboración	Elaboración	07/11/ 2017

Elaboró	Revisó	Aprobó
TN PAOLO MEDINA / MA1 ANDRÉS CÁRCAMO Normalizador BN6	**TN RUBÉN ÁRIAS G.** Jefe Sección de Normalización BN6	**CC INGRID ESLAVA M.** Jefe División de Abastecimiento BN6