# REPÚBLICA DE COLOMBIA

# FUERZA AÉREA COLOMBIANA

# MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC

# ET-FAC-101-01

## Prólogo

La presente Especificación Técnica ET-FAC-101-01 fue aprobada el 2023-03-02.

Ésta especificación está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Aérea Colombiana.

A continuación, se relacionan las empresas o instituciones que colaboraron con el estudio de ésta especificación técnica.

**JEFATURA LOGÍSTICA**
**DIRECCIÓN LOGÍSTICA DE LOS SERVICIOS**
**SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD SUCAL**

## TABLA DE CONTENIDO

**1. OBJETO** ..... 4

**2. DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN** ..... 4

**3. REQUISITOS** ..... 5

**3.1 REQUISITOS GENERALES** ..... 5

**3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS** ..... 8

**3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO** ..... 9

**4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO** ..... 10

**4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO** 10

**4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS** ..... 11

**5. MÉTODOS DE ENSAYO.** ..... 12

**6.APENDICE.** ..... 14

**6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE** ..... 15

**6.2 ANTECEDENTES** ..... 16

**6.3 CONTROL DE CAMBIOS** ..... 16

**ANEXOS** ..... 17

## 1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter las MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC, destinado para uso del personal de soldados de la Fuerza Aérea Colombiana.

## 2. DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

### 2.1 DEFINICIONES

Para efecto de la presente especificación se establecen las siguientes:

**Cabo.** Conjunto de fibras ordenadas y torcidas juntas**.**

**Tolerancia**. Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y/o mínima entre las que se tiene que encontrar la media realizada para que esta se considere valida, en caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

**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, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

**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 fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

### 2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

**2.2.1** El par de Medias está destinado para el personal masculino de soldados.

**2.2.2** La entidad deberá definir las tallas y las cantidades correspondientes.

**2.2.3** La entidad definirá al contratista la cantidad requerida.

**2.2.4** La entidad contratante deberá determinar las dos opciones de medias:

Opción 1: Azul media noche con franjas amarillas
Opción 2: Amarillas con franjas azul media noche.

**2.2.5** En caso que se requiera o exija condiciones de empaque y rotulado, diferentes a las establecidas en esta especificación, deben ser especificadas en el pliego de condiciones.

**2.2.6** Determinar el plan de muestreo para la evaluación de requisitos específicos y generales cuando la cantidad a adquirir sea menor a 51 unidades.

## 3. REQUISITOS

### 3.1 REQUISITOS GENERALES

#### 3.1.1 Medias:

- las medias uniforme deportivo personal soldados FAC debe cumplir con las dimensiones especificadas en la tabla 1, los cuales deben ser verificadas como se indica en el numeral 5.1 (ver figuras 1 y 2).

-Manufactura. Las medias pueden ser azul media noche con ribete amarillo o amarillas con ribete azul media noche, según la opción Ver figura 1. Las porciones del talón, planta y puntera de los calcetines deben ser totalmente uniformes y libres de arrugas y pliegues. Los calcetines deben estar firmemente unidos en la puntera. El enlace debe ser elástico, y libre de nudos.

- Punta. La banda elástica de la parte superior del calcetín debe ser un resorte acanalado de 3x1. El borde del resorte debe ser terminado, con un ribete en puño doble, bien definido que no se deshilache y libre de cabos flojos. Las puntas se deben cerrar por medio de un remallado, tal como se especifica a continuación.

Las puntas se deben cerrar con un ancora, utilizando no menos de dos cabos de hilo. La línea remallada debe ser tan elástico como el tejido de la prenda, suave y libre de protuberancias, pliegues, traslapes, y hendiduras. Las puntas deben estar cerradas por el revés, uniendo los dos bordes de la abertura.

- Cabos. Todos los cabos fijos del hilo en la parte externa de los calcetines terminados, deben ser cortados. En la parte interna de los extremos de la costura puntera se debe dejar puntas de hilo de una longitud no menor de 10 mm ni mayor de 20 mm, para prevenir el deshilachado.

- Color. Durante la inspección visual, los calcetines no deben prestar diferencias en el tono de color, cuando se comparen los calcetines del mismo par entre sí o dentro del mismo calcetín.

- Acabado

- Cuerpo del calcetín. Para la presentación y el acabado de los calcetines estos no deben presentar disconformidades como:

- Orificios, corrimiento de mallas, incluyendo cualquier orificio en el remallado.
- Área delgada o remallada.
- Corte o deshilachado de ribete.
- Ribete desigual o sin definir claramente.
- Remallado escaso o diseño tensionado del talón o de las puntas, o con abolladuras que no den una apariencia horizontal.
- Remallado con menos de dos cabos.
- Cabos rotos en una o más carreras.
- Apariencia desigual; diseño defectuoso.
- Hilo irregular
- Manchas o cambios de color.
- Falda de elasticidad tejido flojo.
- Calcetín en forma diferente a una unidad integral.
- Omisión de hilo elástico, o insertado inadecuadamente en el puño.

- Puntas flojas. No se debe presentar con cabos sueltos en la parte externa del calcetín.

- Puntas cosidas. El calcetín no debe presentar los siguientes defectos:

- Costuras o tipos de puntadas erróneas.

- Cadena de hilo inferior a 1 cm o superior a 2 cm
- Cualquier orificio en cualquier extremo de la punta cosida.
- Puntadas saltadas, desvíos, hilo reventado en cualquier costura abierta.
- Bordes sin rematar o que están sobre desplazados.
- Costura áspera o que no es uniforme.
- Puntadas/cm. más o menos que las especificaciones.

Dimensiones. Las medidas de las medias deben ser las indicadas en la tabla 1.

**Tabla 1 Dimensiones de las medias en centímetros**

| COTA | DESCRIPCIÓN | TALLA | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 – 10 | 09 - 11 | 10 - 12 | 12 - 14 |
| A | Longitud de la pierna o caña | 38 a 39 | 39 a 40 | 40 a 41 | 41 a 42 |
| B | Longitud de la planta | 15.5 a 17 | 16 a 18.5 | 19 a 21.5 | 22 a 24 |
| C | Longitud del puño | 5 a 6 | 5.5 a 6.5 | 5.5 a 6.5 | 5.5 a 6.5 |
| D | Ancho del puño sin tensión | 7 a 8 | 7 a 8 | 7.5 a 8.5 | 8 a 9 |
| E | Longitud de la puntera | 3.5 a 4 | 3.5 a 4 | 3.5 a 4 | 3.5 a 4 |
| F | Ancho de la planta* | 8 a 9 | 8 a 9 | 9 a 10 | 9 a 10 |
| G | Ancho de la pierna o caña (verificando en la mitad de la pierna) | 7.5 a 8.5 | 7.5 a 8.5 | 8.5 a 9.5 | 8.5 a 9.5 |
| H | Ancho de las franjas parte superior media | 0.6 a 0.7 | 0.6 a 0.7 | 0.6 a 0.7 | 0.6 a 0.7 |

**Tabla 2 Tallas de calzado y calcetines**

| TALLA CALCETÍN | TALLA CALZADO |
|---|---|
| 8-10 | 34 – 35 – 36 |
| 9-11 | 37 – 38 – 39 |
| 10-12 | 40 – 41 – 42 |
| 12-14 | 43 – 44 – 45 |

**3.2.1 Acabados:** La tela con la que son confeccionados los uniformes, no debe presentar el efecto de barrado, manchas, roturas, corrimiento de hilos y debe estar libre de imperfecciones, cuando estas sean evaluadas contra cualquier fuente de luz. Así mismo, el fabricante debe presentar declaración de conformidad con base en lo

establecido en la NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice que los uniformes se encuentran exentos de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel, que la tela principal presente un acabado que causa el efecto siempre seco y que manifieste que contiene el tratamiento de protección UV para el usuario y anti olor.

## 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

**3.2.1** Material. El material empleado para la confección debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 3

**Tabla 3 Requisitos de Material**

| Requisito | | Valor | Numeral |
|---|---|---|---|
| Composición, en %<br>Elastomero<br>Poliamida texturizada | <br>Mínimo. | <br>1,5% ± 1%<br>El restante | 5.2 |
| Resistencia al estallido, en N | Mínimo. | 350 | 5.3 |
| Solidez del color al lavado<br>Tipo de lavado<br>Cambio de color<br>Manchado | <br><br>Mínimo.<br>Mínimo. | <br>2A<br>4<br>4 | 5.4 |
| Solidez del color a la transpiración<br>Cambio de color<br>Manchado | <br>Mínimo.<br>Mínimo. | <br>4<br>4 | 5.5 |
| Solidez del color al frote<br>En seco<br>En húmedo | <br>Mínimo.<br>Mínimo. | <br>4<br>4 | 5.6 |
| Resistencia a la abrasión después de 7500 ciclos | | Sin rotura | 5.7 |

**3.2.2** Peso de los calcetines. El peso de los calcetines por par independientemente de la talla debe pesar mínimo 80 gr.

**3.2.3** Color El color empleado en el uniforme es amarillo con azul o azul media noche con amarillo. Para determinar el color se debe tener en cuenta la Tabla No. 4.

**Tabla 4. Coordenadas CIEL*a*b* 10° D65 para los colores del uniforme Color**

| Color | L* | a* | b* | DEcmc (2:1) |
|---|---|---|---|---|
| Azul Medianoche | 19,17 | 1,06 | -13,3 | ≤ 1,00 |
| Amarillo | 80,3 | 16,09 | 66,10 | ≤ 1,00 |

**3.2.4** Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos se puede hacer sobre materia prima a excepción de la evaluación del requisito de costuras, el cual se debe evaluar sobre producto terminado. 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 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.** Las medias se deben empacar por par en una bolsa transparente de polietileno de tal forma que se conserven limpios y en buen estado hasta su destino final.

**3.3.2 Empaque colectivo:** Debe ser en cajas de cartón doble pared apilables. Con dimensiones de 35 cm de alto por 55 de largo y 50 de ancho. Debe contener 200 pares de medias por paquetes de 10 pares de medias.

**3.3.3 Rotulado**. Cada una de las medias debe llevar estampada la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Talla de la prenda
- Número y año de la vigencia del contrato
- Número de la norma aplicada
- Composición y cuidados de la prenda

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 almacenamiento de los elementos. De la misma forma debe llevar un rotulo que contenga la siguiente información:

- Tipo de contenido
- Nombre del fabricante
- Cantidad de Unidades.

- Talla.
- Número y año del contrato.

## 4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

4.1.1 **Muestreo:** De cada lote se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la Tabla No. 5. Sobre cada una de las unidades de la muestra, 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 Especificación Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

**Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de aceptación | Número de rechazo |
|---|---|---|---|
| 51-90 | 2 | 0 | 1 |
| 91-150 | 3 | 0 | 1 |
| 151 - 280 | 5 | 1 | 2 |
| 281 - 500 | 8 | 2 | 3 |
| 501 - 1 200 | 13 | 3 | 4 |
| 1 201 - 3 200 | 20 | 5 | 6 |
| 3 201 - 10 000 | 32 | 6 | 7 |
| 10 001 - 35 000 | 50 | 8 | 9 |
| 35 001 - 150 000 | 80 | 10 | 11 |
| 150 001 - 500 000 | 125 | 10 | 11 |
| 500 001 ó más | 200 | 10 | 12 |

**Nota 1:** Para lotes menores a 51, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el contratante y el contratista.

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 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 Especificación 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.** Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la Tabla No. 6. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

**Tabla 6. Plan de muestreo para requisitos específicos.**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de aceptación | Número derechazo |
|---|---|---|---|
| 51 - 150 | 2 | 0 | 1 |
| 151 - 500 | 3 | 1 | 2 |
| 501 - 3 200 | 5 | 1 | 2 |
| 3 201 - 35 000 | 8 | 2 | 3 |
| 35 001 - 500 000 | 13 | 3 | 4 |
| 500 001 o más | 20 | 5 | 6 |

4.2.2 **Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos:** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de 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, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, (primera actualización).

**Nota 2:** En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega, el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el funcionario 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 específico 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. Las decisiones del funcionario deben estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, sí el funcionario 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 específicos sobre producto terminado.

## 5. MÉTODOS DE ENSAYO.

### 5.1 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, los calcetines, deben estar libre de tensión y ser colocado sobre una superficie plana para que los dobleces y las arrugas no afecten la medición.

### 5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481-3. Se debe verificar en la evaluación el efecto texturizado de la poliamida. Puede realizarse cualquiera de los ensayos descritos en la norma técnica, el análisis de tipo químico o el de tipo físico. Independiente del método a emplearse, se deberá realizar a la totalidad del calcetín.

### 5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO

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

### 5.4 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3. Testigo de algodón.

**5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772.

**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 RESISTENCIA A LA ABRASIÓN**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D4966. Las muestras deben ser tomadas de la parte del refuerzo del talón.

**5.8 DETERMINACIÓN DEL TÍTULO.**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D1059.

**5.9 DETERMINACIÓN DEL ALARGAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL PUÑO**

5.9.1 Determinación del alargamiento del puño.

5.9.1.1 Aparato. Un dinamómetro en el que se pueda fijar una carga y un dispositivo que permita la medición para el desplazamiento de la mordaza.

5.9.1.2 Procedimiento. En dos mordazas las cuales deben ser elaboradas en varilla de 10 mm de diámetro, se monta la totalidad del puño del calcetín y se ubican hasta la medida en reposo (valor inicial). Posteriormente, se abren las mordazas a una velocidad de 300 mm/min hasta alcanzar una carga de 10 Kg, enseguida se mide el alargamiento del puño (valor final) por una sola vez y se suspende la carga para que regrese a su posición original.

El porcentaje del alargamiento del puño será el resultado de la siguiente formula:

*X 100% = % de alargamiento*

5.9.2 Determinación de la recuperación del puño. Para medir la recuperación del puño, se emplea el procedimiento indicado en el numeral 5.9.1.2. Esta operación se debe efectuar diez veces en forma consecutiva (una vez para determinar el alargamiento y nueve tomas adicionales); luego se deja en reposo el calcetín mínimo dos horas sobre una superficie plana para tomar la medida de recuperación (valor final). El valor inicial corresponde a la misma medida en reposo del numeral 5.9.1.2.

El porcentaje de recuperación se determina utilizando la siguiente formula:

*X 100% = % de recuperación*

## 5.10 DETERMINACIÓN DEL PESO

Se toman tres pares de calcetines de la misma talla y lote, retirándoles el empaque y luego pesándolos individualmente por par en una balanza digital con suficiente precisión de acuerdo al peso requerido. El peso mínimo de un par de calcetines es el promedio de las tres medidas.

## 5.11 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308. Para el procedimiento de secado, éste debe ser al aire libre montando el calcetín en una horma que simule el pie y la pierna según la talla.

## 5.12 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE LA COSTURA DEL CIERRE DE LA PUNTA

Se coloca el calcetín sin tensión sobre una superficie horizontal y lisa. Se ubica la cinta métrica graduada en milímetros sobre el mismo y se hace coincidir con la línea recta que forman las puntadas, contando la cantidad de puntadas en 10 mm.

## 5.13 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE COLUMNAS

Se debe verificar visualmente en el puño del calcetín, con la prenda extendida sin tensión. Para el acanalado 1x1 se procede a contar el número total de columnas a lo ancho de la prenda, en todo el contorno del puño.

## 5.14 DETERMINACIÓN DEL COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151.

## 5.15 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

## 6.APENDICE.

Para la aplicación de la siguiente Especificación Técnica 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 con la Subdirección Calidad - Dirección Logística de los Servicios - Jefatura Logística de la Fuerza Aérea Colombiana.

**6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE**

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada con la Subdirección Calidad - Dirección Logística de los Servicios - Jefatura Logística de la Fuerza Aérea Colombiana.

| | |
|---|---|
| NTMD 0151 | Actualización vigente.<br>Medición instrumental del color en textiles. |
| GTMD-0004 | Actualización vigente.<br>Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico. |
| NTC 481 | Primera actualización.<br>Textiles. Análisis cuantitativo de fibras. |
| NTC 772 | Tercera actualización.<br>Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración. |
| NTC 786 | Segunda actualización.<br>Textiles. Método de ensayo para determinación de la solidez del color al frote. |
| NTC 1155-3 | Textiles. Método de ensayo para la<br>determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial. |
| NTC 2291 | Segunda actualización.<br>Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (CRT). |
| NTC 2308 | Segunda actualización<br>Textiles. Cambios dimensionales en prendas después de lavado en máquina de uso doméstico. |

| | |
|---|---|
| NTC 4873-2 | Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: Escala de grises para evaluar el cambio de color. |
| ASTM D1059 | Standard test method for yarn number based on short-length specimens. |
| ASTM D4996 | Standard test method for abrasion resistance of textile fabrics (Martindale abrasion tester method). |

## 6.2 ANTECEDENTES

INFORMACIÓN TÉCNICA SUMINISTRADA POR LOS PROVEEDORES.

INFORMACIÓN RECIBIDA POR LOS USUARIOS EN VIDA ÚTIL.

## 6.3 CONTROL DE CAMBIOS

**CONTROL DE CAMBIOS**

| Actualización a la Versión No. | Actualización realizada | *Fecha de emisión* |
|---|---|---|
| 01 | Creación de la Especificación Técnica | *2023/02/* |

## ANEXOS

**Figura 1. Modelo Calcetines**
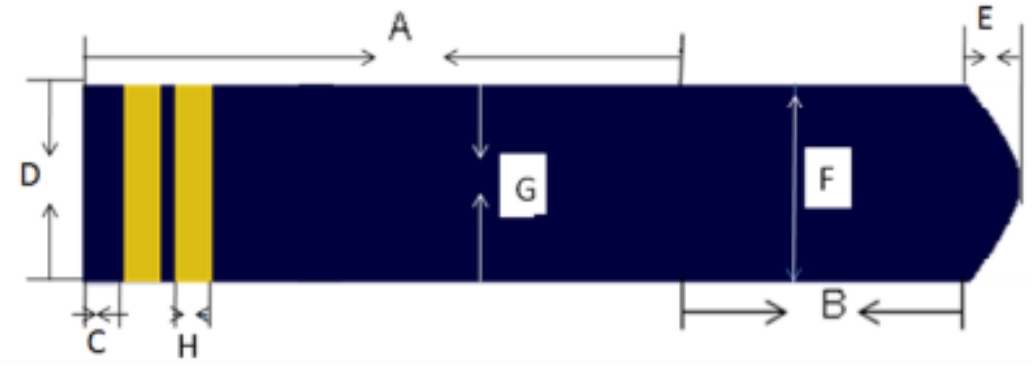
**Figura 2. Dimensiones de las medias**