

FUERZA AÉREA COLOMBIANA



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

UNIFORME DE MATERNIDAD

ET-FAC 063

 FUERZA AEREOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 2 de 23
		2010/04/19

Prólogo

La presente Especificación Técnica ET-FAC-063 fue aprobada el 2010/04/19

Esta 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 esta especificación técnica.

JEFATURA LOGÍSTICA
DIRECCIÓN LOGÍSTICA DE LOS SERVICIOS

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 3 de 23
		2010/04/19

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO.....	4
2. DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN.....	4
2.1 DEFINICIONES	4
2.2 CLASIFICACION.....	5
2.3 APLICACIÓN	5
3. REQUISITOS.....	5
3.1 REQUISITOS GENERALES	5
3.2 REQUISITOSESPECIFICOS	8
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.	11
4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO	12
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	12
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.....	13
5. METODOS DE ENSAYO.....	14
6 APÉNDICE	16
6.1 NORMAS QUE DEBENCONSULTARSE	16
6.2 ANTECEDENTES	19
6.3 CONTROL DECAMBIOS	19
7 ANEXOS	20

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 4 de 22
		2010/04/19

1. OBJETO

La presente especificación técnica es aplicable a la Fuerza Aérea y tiene por objeto establecer los requisitos y los ensayos que deben cumplir y someterse los uniformes de maternidad en paño azul para Oficiales y Suboficiales maternas de la Fuerza Aérea Clima Cálido y Clima Frío.

2. DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Cremallera. Cierre que se aplica a una abertura longitudinal en prendas de vestir, bolsos y cosas semejantes. Consiste en dos tiras de tela guarnecidas en sus orillas de pequeños dientes generalmente de metal o plástico que se traban o destraban entre sí al efectuar un movimiento de apertura o cierre por medio de un cursor metálico.

Muestra. Cantidad especificada de pantalones de campaña extraídas de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de él.

Muestra patrón. Pieza de tela testigo que contiene las características de diseño, color, matiz o tonalidad y registro de áreas, aprobada como tal para efecto de comparación, patronado de espectrofotómetros, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

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

Paño. Tejido plano elaborado con lana mezclada con otras fibras en cualquier proporción.

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 éter de alcohol y ácido tereftálico.

Pretina. Tira de tela que ciñe la cintura.

Pespunte. Costura visible localizada sobre una parte determinada de la blusa y el blusón.

Tejido Plano. El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una a otra.

Trama. Serie de hilazas entretrejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo y en sentido transversal a la longitud del tejido.

Uniforme de maternidad. Prenda de vestir para maternas utilizado por personal de Oficiales y Suboficiales de la Fuerza Aérea.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 5 de 22
		2010/04/19

2.2 CLASIFICACION

2.2.1 Uniforme Clima Frío. Está compuesto de pantalón, blusón y blusa manga larga.

2.2.2 Uniforme Clima Cálido. Está Compuesto de pantalón y blusa manga corta

2.3 APLICACIÓN

Para aplicar esta Especificación Técnica en los procesos de adquisición, la Fuerza Aérea debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.3.1 Especificar en los pliegos de condiciones la cantidad de vestidos de maternidad clima cálido y la cantidad de vestidos clima frío.

2.3.2 Determinar si se requiere código de barras.

2.3.3 Definir las tallas de acuerdo con las tablas y las cantidades correspondientes.

2.3.4 Establecer si las camisas deben llevar acabado antimicrobial

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Material. El blusón y el pantalón deben ser fabricados con tela azul, tejido diagonal 2x2 que cumpla con lo establecido en la NTMD-0007-Actualizada. La camisa en tela fill and fill azul celeste que cumpla con lo establecido en la NTMD-0232- Actualizada.

3.1.2 Confección. La verificación de las características de la confección debe hacerse según lo indicado en el numeral 5.1 de la presente especificación técnica. Son necesarias para operaciones de costura y pespunte 10 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm. Todas las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o se encoja la prenda durante su uso. El ruedo del blusón debe ser fileteado con puntada invisible.

3.1.3 Blusón. Debe ser confeccionado con un delantero y un espaldar, con cuello redondo y cremallera lateral para su cierre del mismo color de la tela. (Ver Fig. No. 1).

3.1.3.1 Delantero. El delantero lleva un corte en la parte superior con 2 pinzas de ajuste para el busto a cada lado y su parte inferior partiendo por debajo del busto lleva 2 presnes profundos de 15cm para dar amplitud a la prenda. (la profundidad del preense se debe medir por el revés del blusón ancho del preense).

En cada hombro lleva una porta presilla que prende del borde del hombro y asegura en la base del cuello por medio de un ojal y un botón pequeño de color dorado con escudo FAC.

La medida del escote para el blusón se debe tomar desde centro frente escote y para el Largo total del blusón desde centro espalda cuello hacia abajo.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 6 de 22
		2010/04/19

3.1.3.2 Espalda. Debe ser confeccionada en tres piezas con corte desde la mitad del hombro hasta el ruedo de la falda del blusón.

A la altura de la cintura y entre los dos cortes lleva un cinturón con dos botones plásticos del mismo color de la tela, para darle amplitud cuando se necesite, este cinturón lleva un respunte en contorno a $5 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

TABLA 1. DIMENSIONES DEL BLUSON

COTA	DESCRIPCIO	6	8	10	12	14	16	18	TOLERANCIA EN CM \pm
A	Busto	58	60	62	64	66	68	70	1
B	Cintura	57	59	61	63	65	67	69	0.5
C	Amplitud Pliegues	15	15	15	15	15	15	15	0.5
D	Largo Total	81.5	83	84.5	86	87.5	89	90.5	1
E	Hombro	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16	0.5
F	Largo Porta Presilla	14.5	15	15.5	16	16.5	17	17.5	0.3
G	Ancho Cinturón	6	6	6	6	6	6	6	0.5

Nota 1: El largo de la porta presilla debe ser proporcional al tamaño del hombro.

3.1.4 Camisa Maternidad. La camisa del uniforme para clima frío no lleva porta presilla, para el uniforme de clima cálido debe tener porta presillas y debe ser manga corta. (Ver Fig. No. 2 y 3).

Para clima cálido, cada hombro lleva una porta presilla de $140 \text{ mm} \pm 5$ de largo, y, 40 ± 5 mm de ancho, con ojal, la cual, prenden del borde del hombro y se asegura en la base del cuello por medio de un botón.

3.1.4.1 Frente. Los bordes del frente de la camisa deben ir doblados hacia adentro y fusionados con entretela de fusión sencilla.

Debe tener una pechera escondida en el borde derecho con sus respectivos ojales. La pechera debe ser de $30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ de ancho.

Los frentes de la camisa se encuentran en dos piezas, partidos en la mitad y se desprenden dos fuelles, con una profundidad de $80 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ una en cada frente, hasta la parte inferior de la camisa.

Entre los ojales del falso deben ir unas costuras sencillas que unen la pechera con el falso, estas costuras no se notan en el frente, las cuales se encuentran distribuidas cada $80 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ a lo largo del falso.

3.1.4.2 Espalda. Es de una sola pieza enteriza, con dos pinzas distribuidas hacia los costados, que comienzan desde la altura de la sisa hasta el ruedo de la falda de la camisa. A la altura de la cintura, lleva un cinturón con tres botones para darle amplitud cuando se

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 7 de 22
		2010/04/19

necesite. El cinturón lleva un pespunte en contorno de $5 \text{ mm} \pm 2$.

3.1.4.3 Manga. La manga de la camisa para clima frío debe ser de dos piezas (manga, puño). La costura debe estar por debajo del brazo y debe unir por ambos lados al cuerpo de la camisa conservando la línea de aplome. La parte inferior de la manga lleva un sesgo el cual cubre la abertura en V que une el puño.

Las mangas deben poseer dos preses uno ubicado a $25 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ de la perilla y el segundo entre el primer preense de la portañuela (sesgo).

La profundidad de los preses debe ser entre 10 mm y 20 mm .

Para Clima Cálido la manga debe ser corta de una sola pieza, ubicada a $1 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ mm}$ arriba del codo. La costura debe estar por debajo del brazo y debe unir por ambos lados al cuerpo de la camisa conservando la línea de aplome. (Ver Fig. No. 1 y 2)

Las mangas de la camisa deben terminar en un dobléz de $25 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$

3.1.4.4 Puños. Los puños deben tener entretela de doble fusión, deben llevar un ojal en cada puño y un botón ubicado horizontalmente en cada extremo del ojal.

Los puños de la camisa deben presentar un terminado redondo. Los puños se deben confeccionar con dos costuras, una para sujetar y la otra para fijar el puño.

Los puños deben llevar pespuntos de 6 mm a 7 mm , medidos desde el borde.

3.1.4.5 Cuello. Debe sujetarse al cuerpo de la camisa mediante costura doble y estar exento de pliegues, burbujas o cualquier otro defecto que afecte su apariencia durante su vida útil. Las puntas del cuello no deben llevar ni ojales ni botones.

El cuello debe ser tipo formal, debe llevar banda de refuerzo con entretela de fusión sencilla, ojal y botón.

El cuello debe ser fusionado empleando una entretela de doble fusión y un refuerzo en cada una de las puntas como elemento estructural, elaborado en un material que no se deforme con el calor, no se quiebre, ni se marque con el planchado.

El estilo de cuello de la camisa debe terminar en forma de punta de $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, medidos sobre el borde con el cuello totalmente extendido. El pespunte del cuello debe ser entre $6 \text{ mm} \pm 7 \text{ mm}$.

3.1.4.6 Botones y Ojales. Todos los botones empleados en la camisa deben ser de un diámetro de $11 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, deben tener cuatro orificios y deben estar exentos de rebabas.

Deben ir ubicados en el borde izquierdo de la camisa: La distancia entre botón y botón debe ser uniforme a partir del segundo botón de arriba hacia abajo. La distancia entre el primer botón y el segundo, contando de arriba hacia abajo es de $80 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ y para la ubicación de los otros cinco botones es de $85 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 8 de 22
		2010/04/19

Debe llevar un botón en cada presilla y adicionalmente debe tener de repuesto mínimo dos (2) botones.

A cada ojal le debe corresponder un botón, los ojales deben estar reforzados en los extremos. El color de los botones debe ser blanco nacarado.

3.1.5 Pantalón. El pantalón debe ser confeccionado en dos delanteros y dos traseros y con corte recto. (Ver Fig. No. 4).

En la cintura lleva caucho para darle amplitud, este va respuntado con dos costuras paralelas y separadas entre si a $1 \text{ cm} \pm 0.3 \text{ mm}$.

Pantalón debe tener ajuste interior de elástico ojalado y botón de seguridad para expandir.

Bolsa tipo canguro en algodón con espadex para dar amplitud según tiempo de gestación.

La bolsa materna (canguro) va en elastómero para mayor amplitud tono a tono con el material del pantalón.

3.1.6 Costuras. Deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues y deben estar adecuadamente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, abra o encoja la prenda durante su uso. Debe tener de 10 a 12 puntadas por cada 25,4 mm.

Tabla 2. DIMENSIONES PANTALON

COTA	DESCRIPCION	6	8	10	12	14	16	18	TOLERANCIA EN CM \pm
A	Cintura Enresortada	39	41	43	45	47	51	53	1
B	Cadera	51	53	55	58	61	64	67	0.5
C	Largo Total	112	114	116	116	117	117	118	1
D	Ancho Pretina	4	4	4	4	4	4	4	0.5
E	Largo Bolsa Materna	24	24	24	24	25	25	25	0.3
F	Ancho Caucho de Ajuste	4	4	4	4	4	4	4	0.5

3.2 REQUISITOSESPECIFICOS

3.2.1 Camisa.

3.2.1.1 Tela. La tela de poliéster-algodón en mezcla íntima y de tejido plano utilizada en la fabricación de la camisa formal para dama debe cumplir con lo establecido en las tablas 3 ó 4 según sea la elección. Para las camisas de color blanco, se debe omitir el ensayo de solidez del color al frote y la prueba de manchado para la solidez del color al lavado.

Tabla 3. Requisitos de la tela poliéster-algodón "Fill and Fill".

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 10 de 22
		2010/04/19

refuerzo interno de los puños, debe ser entretela no tejida y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 5.

Tabla 5. Requisitos de la entretela no tejida.

Requisito	Valor	Numeral
Composición, en % Poliamida	100	5.2
Peso en g/m ²	26 ± 3	5.3

3.2.1.3 Color.

3.2.1.3.1 Evaluación con espectrofotómetro. El color de la tela empleada en la elaboración de la camisa se especifica en la tabla 7 para cada Fuerza. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.15.

Tabla 6. Coordenadas CIEL*a*b* 10⁰-D65 para los colores de la tela.

Coordenadas			DEcmc (2:1)
L*	A*	B*	
80,3	1,0	-22,2	≤ 1,5

3.2.1.3.2 Comparación visual. En caso de discrepancia de alguna de las partes en relación con los resultados obtenidos con el espectrofotómetro, se debe realizar la evaluación del color visualmente.

Para tal caso, la Fuerza debe suministrar una muestra de referencia que cumpla en su totalidad las especificaciones establecidas en la presente norma. La muestra no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare con la muestra de referencia según lo establece el numeral 5.19.

3.2.1.3.2.3 Color a tono. Para efectos de la calificación del color de los hilos de las costuras y los botones plásticos de las camisas formales (a excepción de la camisa del uniforme N° 3 de la Fuerza Aérea), se define color a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en escala de grises cuando se compare visualmente con la tela de las camisas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.19.

3.2.1.4 Apariencia de las costuras y del cuerpo de las partes fusionadas. La apariencia de las costuras de los cuellos, puños, almilla, costados, axilas, manga, falda y demás debe tener una calificación promedio mínimo de 3,0 después de cinco lavadas y no debe mostrar burbujas o delaminaciones en los pliegues fusionados del material de los cuellos y puños después de que la camisa haya sido sometida a 25 lavadas, cuando se ensaye de acuerdo con lo especificado en el numeral 5.17.

3.2.1.5 Botones. Los botones empleados en la camisa, deben ser resistentes al lavado y planchado, estar exentos de rebabas. Los botones plásticos deben ser de poliéster torneado, con cuatro orificios, el color debe ser blanco nacarado. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo al numeral 5.18 de la presente norma. Cuando se utilicen botones metálicos, estos deben estar exentos de muestras de corrosión. Para la evaluación de los botones se debe utilizar lo dispuesto en la norma NTMD-0199, actualización vigente.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 11 de 22
		2010/04/19

3.2.1.6 Hilos. deben ser pre-teñidos y teñidos con colorantes dispersos y tinas. Para el otro tipo, debe ser teñida con colorantes dispersos y tinas. La verificación de este requisito se efectúa según lo indicado en el numeral 5.14.

3.2.2 Pantalón y Bluson.

3.2.2.1 Tela principal. La tela principal empleada en el pantalón debe ser tipo V, diagonal 2x2, color azul y cumplir con los requisitos de la NTMD-0007, actualización vigente.

3.2.2.2 Hilos. Los hilos empleados deben ser tono a tono con el color de la tela y deben cumplir con los requisitos de la tabla 7. La verificación debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.8.

Tabla 7. Requisitos para los hilos.

Costura	Tipo de hilo	Tex Mínimo	Resistencia mínima en N
Cierres y pespuntos	Poliéster con recubrimiento de poliéster	40	17
Filetes o recubrimientos	Spun poliéster	27	8,4

3.2.2.3 Costuras. Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de las costuras, se debe tomar una muestra en la unión de la parte trasera del pantalón y debe soportar mínimo 350 N cuando se verifique el ensayo indicado en el numeral 5.22.

3.2.2.4 Comportamiento de la prenda al lavado y al planchado: Para verificar el comportamiento de la prenda en el proceso de lavado y planchado, el cual no debe presentar desprendimiento de las entretelas, burbujas, pliegues, fruncidos o arrugas, desprendimiento o deterioro en botones, rasgado de costuras o cualquier otro defecto que afecte la estética, presentación o el uso final de la prenda. Se debe efectuar el requisito establecido en el numeral 5.23

3.2.2.5 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos a excepción de cambio dimensional y costuras, se puede hacer sobre materia prima (Tela, hilos, botones, entretelas). En tal caso, se debe muestrear en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente, tomando según sea necesario la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

3.3.1 Empaque.

3.3.1.1 Empaque Individual. Los uniformes, deben entregarse individualmente colgados en un gancho plástico cubiertos totalmente con una bolsa de polietileno u otro material transparente que permita observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 12 de 22
		2010/04/19

3.3.1.2 Empaque Colectivo. Para el empaque colectivo debe ir rotulado con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Tallas que contiene.
- Nombre del fabricante.
- Número y año del contrato.

Se deben empaquetar, en cajas de cartón corrugadas de pared doble debidamente identificadas. La Caja debe estar debidamente sellada e identificada de acuerdo al boletín SILOG No. 5-A1; no debe pesar más de 30 Kilos, cada caja.

3.3.2 Rotulado.

3.3.2.1 Rotulado Individual. El blusón se debe rotular con la talla en la parte interior superior de la espalda a la altura del cuello con marquillas tejidas y/o estampadas resistentes al lavado y en uno de los laterales con una marquilla que contenga la siguiente información:

- Nombre del fabricante o marca registrada (opcional).
- País de origen.
- Composición de la tela.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado, de acuerdo con la NTC 1806.

El pantalón debe llevar en la pretina en la parte trasera la talla estampada y/o tejida resistente al lavado.

3.3.2.2 Rotulado Colectivo. Debe ser como mínimo en una de las caras laterales (de las cajas) debe realizarse mediante etiqueta adhesiva con código de barras de acuerdo al boletín SILOG No. 5-A1.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de uniformes, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de uniformes indicado en la tabla 8. Sobre cada uniforme de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos de empaque y rotulado especificado 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.

 FUERZA AEREOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 13 de 22
		2010/04/19

Tabla 8. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales Y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (uniformes)	Tamaño muestra (uniformes)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	3	0	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 o más	80	10	13

Nota 2. Para los lotes menores de 51 uniformes, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de uniformes defectuosos 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 uniformes defectuosos es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de uniformes defectuosos 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 debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

Nota 3. Para elementos que incluyen tallas, el muestreo debe incluir unidades de diferentes tallas.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos especificados en la presente norma, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en uniformes indicado en la tabla 9.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un NAC del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859–1.

Tabla 9. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (uniformes)	Tamaño muestra (uniformes)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 – 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 - 500.000	13	2	5

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD			ET-FAC-063
				Página 14 de 22
				2010/04/19
500.001 y mas	20	3	6	

Nota 4. Para los lotes menores de 51 uniformes, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra patrón. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General. La prenda debe ubicarse abotonada sobre una mesa que permita la disposición completa de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta, firme, libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar. Para tomar la medida del largo de la manga, se debe tomar con la manga completamente extendida.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

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

5.3 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado 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 RESISTENCIA A LA TENSIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-754-1. Método de agarre A.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS EN LA COSTURA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-1386-1.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 313-1. Método B.

5.8 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872. Para verificar la composición del hilo se debe efectuar con la NTC 481.

5.9 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-2308 para prendas confeccionadas. El ensayo de cambio dimensional se debe efectuar empleando un ciclo de lavado normal y una temperatura de $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$. El secado se debe efectuar en tambor con las condiciones especificadas para tela de planchado permanente. El lavado y secado se repite hasta completar tres (03) ciclos.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 15 de 22
		2010/04/19

5.10 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO

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

5.11 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

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

5.12 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-772.

5.13 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-1479. Opción 3 de la tabla 1.

5.14 DETERMINACIÓN DEL USO DE COLORANTES EMPLEADOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0162, actualización vigente.

5.15 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DEL COLOR CON ESPECTROFOTÓMETRO

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

5.16 DETERMINACIÓN DEL PLANCHADO PERMANENTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-124. El lavado y secado se repite hasta completar tres (03) ciclos.

5.17 VERIFICACIÓN DE LA APARIENCIA DE LAS COSTURAS Y DEL CUERPO DE LAS PARTES FUSIONADAS

Se debe efectuarse acuerdo con lo indicado en la NTC-542 y NTC-2309.

5.18 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS BOTONES

Los botones deben cumplir los requisitos establecidos en la NTC-2510.

5.19 DETERMINACIÓN DEL COLOR, CAMBIO Y TRANSFERENCIA

La verificación del color se debe hacer con la NTMD-0151, actualización vigente. Para cambio y transferencia, se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 y NTC 4873-3

5.20 DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2 (Random Tumbler Pilling Tester) Tiempo de ensayo 30 minutos.

5.21 DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD MICROBIANA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la JIS L1902 o equivalente (ISO 20743). Organismo de prueba: Staphylococcus aureus. Las condiciones de lavado deben ser las indicadas en la tabla 9 y el secado se debe hacer en cuerda.

5.22 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN DE LAS COSTURAS

5.22.1 Aparatos. Máquina de ensayo de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la cara plana y un ancho de 2,54 cm equivalentes a una (1) pulgadas. La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que se utilice entre el 10% y el

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 16 de 22
		2010/04/19

90% de la misma.

5.22.2 Preparación de especímenes. Para la prueba se toman muestras de 10 cm de ancho por 15 cm de largo. Se requiere para el ensayo mínimo dos probetas por cada sitio indicado en el numeral 3.2.7. La probeta se toma de tal manera que la costura a evaluar quede centrada y en forma transversal con respecto a lo largo de la probeta. Si existen costuras en forma longitudinal y diferente a la costura que se va a evaluar, la probeta se debe tomar de tal forma que estas no queden a lo largo del centro de la probeta en el sentido del recorrido de las mordazas.

5.22.3 Resultados. La resistencia a la rotura de las costuras en las partes mencionadas en el numeral 3.2.7 es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

5.23 DETERMINACIÓN DE LA PRUEBA DE LAVADO Y PLANCHADO

5.23.1 Aparatos

- Lavadora en seco a base de percloroetileno.
- Prensas neumáticas a vapor.
- Buffer (Auxiliar de planchado).
- Planchas manuales a vapor

5.23.2 Procedimiento. Se toman las prendas de acuerdo con el plan de muestreo para condiciones generales y se inicia el proceso de lavado en la lavadora en seco durante una (1) hora. Esta actividad se realiza cinco (5) veces en la prenda confeccionada, posteriormente el secado se realiza a una temperatura de 60 °C.

Después se efectúa el proceso de planchado el cual se realiza en las prensas neumáticas y para la parte de las mangas, espalda y hombros se hace a través del Buffer. El proceso de lavado y planchado es con el fin de verificar el comportamiento de la tela y demás elementos accesorios.

5.23.3 Informe de resultados. En el informe de resultados debe reportarse cualquier defecto o no conformidad que presente la prenda y sus accesorios.

6 APÉNDICE

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

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

GTMD-0004	Actualización Vigente. Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa.
NTMD 0151	Actualización vigente Medición instrumental del color.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 17 de 22
		2010/04/19

NTMD-0162	Actualización vigente. Determinación de colorantes en las fibras textiles de algodón, poliéster o poliéster-algodón
NTMD-0199	Actualización vigente Botones metálicos para uniformes.
NTC 230	Segunda Actualización Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de la tela.
NTMD-0007	Telas de paño para uniformes
NTC 313-1	Textiles. Propiedades de los tejidos. Parte 1. Determinación de la fuerza de desgarre. Método del péndulo balístico.
NTC 427	Segunda Actualización. Textiles. Determinación del número de hilos de urdimbre y del número de hilos de trama, de tejidos planos.
NTC 481	Primera Actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 542	Planchado permanente. Telas y confecciones. Evaluación de costuras.
NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología.
NTC 754-1	Primera Actualización. Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de telas. Método de agarre.
NTC 772	Primera Actualización. Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.
NTC 786	Segunda Actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC 908	Cuarta Actualización. Textiles. Cambios dimensionales en telas después de lavado en máquina de uso doméstico.
NTC 1046	Primera Actualización. Telas. Definiciones de los defectos.
NTC 1155-3	Segunda Actualización. Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
NTC 1386-1	Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: Método de abertura fija en la costura.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 18 de 22
		2010/04/19

NTC 1479	Tercera Actualización. Textiles. Determinación de la solidez el color a la luz.
NTC 1806	Tercera Actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de las telas y confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC 2051-2	Textiles. Parte 2: Determinación de la resistencia a la formación de motas (Pilling) y otros cambios de superficie de las telas relacionados, mediante el probador de formación de motas de rotación aleatoria - Random Tumbler Pilling Tester.
NTC 2308	Segunda Actualización. Textiles. Cambios dimensionales en prendas después de lavado en máquina de uso doméstico.
NTC 2309	Textiles y confecciones. Camisas deportivas (informales) y traje (formales) para hombres y niños. Evaluación después del lavado casero.
NTC 2510	Segunda Actualización. Textiles y confecciones. Botones de poliéster
NTC 4873	Segunda Actualización. Textiles. Ensayo para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar el cambio de color.
NTC 5220	Primera Actualización. Textiles. Parte 1. Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC 5872	Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente a partir de fibras sintéticas
NTC-ISO/IEC 17050-1	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC 17050-2	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.
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 para inspección lote a lote.
AATCC-110	Whiteness of textiles.
AATCC-124	Appearance of Fabrics after Repeated Home Laundering.

 FUERZA AEREACOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 19 de 22
		2010/04/19

ISO 20743:2007

Textiles. Determination of antibacterial activity of antibacterial finished products.

JIS L1902

Testing for antibacterial activity and efficacy on textile products.

6.2 ANTECEDENTES

Especificación Técnica de la Fuerza Aérea Nacional ET-FAC-063 UNIFORME DE MATERNIDAD

6.3 CONTROL DECAMBIOS

Actualización a la Versión No	Actualización realizada	Fecha de emisión
N/A	Creación de la Especificación Técnica	2010/04/19

 FUERZA AEREOCOLOMBIANA	UNIFORME DE MATERNIDAD	ET-FAC-063
		Página 20 de 22
		2010/04/19

7 ANEXOS



Figura 1. Bluson





FUERZA AEREOCOLOMBIANA

UNIFORME DE MATERNIDAD

ET-FAC-063

Página 21 de 22

2010/04/19

Figura 2. Camisa clima cálido



Figura 3. Camisa clima frío





FUERZA AEREACOLOMBIANA

UNIFORME DE MATERNIDAD

ET-FAC-063

Página 22 de 22

2010/04/19

Figura 4. Pantalón



