

REPÚBLICA DE COLOMBIA



FUERZA AÉREA COLOMBIANA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**UNIFORME SERVICIOS GENERALES Y
LAVANDERÍA, CAFETERÍA Y SAUNA**

ET-FAC-069-03

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES Y LAVANDERÍA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-04
		Página 2 de 28
		2022-08-02

Prólogo

La presente Especificación Técnica ET-FAC-069-03 fue aprobada el 2022-08-02

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 DE LA LOGÍSTICA
DIRECCIÓN LOGÍSTICA DE LOS SERVICIOS
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD SUCAL

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES Y LAVANDERÍA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-04
		Página 3 de 28
		2022-08-02

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO	4
2. DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN.	4
3. REQUISITOS	5
3.1 REQUISITOS GENERALES.....	5
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS	12
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.....	15
4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	15
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	15
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	16
5. MÉTODOS DE ENSAYO.	17
6. APENDICE.....	20
7. ANEXOS	24

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 4 de 28
		2022/08/02

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el UNIFORME DE SERVICIOS GENERALES Y LAVANDERÍA, CAFETERÍA Y SAUNA, destinado para uso del personal civil, dama y caballero de la Fuerza Aérea Colombiana.

2. DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Costura de Pespunte: Costura plana que se hace visible sobre una parte determinada de la pieza confeccionada.

Costura de Presilla: Costura de refuerzo, hecha en maquina presilladora, elaborada mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de tensión, por ejemplo, ojales, esquinas de bolsillos, finales de costuras y pasadores de la pretina del pantalón.

Entretela. Una capa de tejido insertado en ciertas partes de la prenda, entre capas de tela interior y exterior para retener la forma, reforzar o dar volumen.

Fusionado. Procedimiento que consiste en unir mediante temperatura y presión, una entretela, técnicamente impregnada con una resina termoplástica a la tela en diferentes partes, dándoles las características de planchado permanente.

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

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 Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

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.

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 5 de 28
		2022/08/02

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.

2.2 APLICACIÓN

En esta Especificación Técnica se encuentra los requisitos para la adquisición de del **UNIFORME DE SERVICIOS GENERALES Y LAVANDERÍA, CAFETERÍA Y SAUNA**. Sin embargo, es la Entidad quien definirá las cantidades y prendas dentro del conjunto. Este uniforme incluye:

Dama: Una (1) blusa, un (1) pantalón, una (1) gorra y un (1) delantal

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

2.2.1 Definir las tallas y las cantidades según cargo correspondientes del pantalón, camisa, delantal y gorra.

2.2.2 Definir si el uniforme va con gorra o sin ella.

2.2.3 Definir si el uniforme va con delantal o sin él.

2.2.4 Si la cantidad de elementos a comprar es menor de 51 unidades, el plan de muestreo se debe acordar entre la entidad contratante y el proveedor.

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

2.3 CLASIFICACIÓN

- Uniforme servicios generales y lavandería: Pantalón azul oscuro, camisa azul oscuro con azul claro, delantal y gorra azul oscuro en el mismo material del uniforme.
- Uniforme cafetería y sauna: Pantalón azul oscuro, camisa azul oscuro con azul claro, delantal y gorra azul oscuro en el mismo material del uniforme.

3 REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

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

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 6 de 28
		2022/08/02

Cada uniforme debe presentar simetría en todo el conjunto y un color homogéneo en todas sus piezas, no debe presentar manchas o decoloración en la tela, ni ningún otro defecto como cortes, huecos, hebras sueltas, malos remates o puntadas recogidas.

Adicionalmente, las medidas y características indicadas se deben verificar viendo de frente la prenda.

3.1.1 Diseño. El uniforme debe estar conformado por el conjunto de camisa (con corte para hombre) o blusa (con corte para dama) y pantalón de acuerdo con el requerimiento de la Entidad.

3.1.2 Diseño y confección camisa/blusa. Conformado en su frente por dos piezas: una tela color azul claro en el cuello, las mangas y los costados, la cual debe ser tener un patrón idéntico al suministrado por la entidad contratante, y otra tela color azul oscuro en el resto de la prenda. Ambas piezas van unidas por medio de una cremallera separable de tirador sencillo, la camisa/blusa tiene mangas cortas. Ver figura 1.

Debe llevar pinzas en la parte de atrás de la blusa para ajuste de la silueta femenina, con corte francés y bolsillos tipo ribete con corte recto. Ver figura 1 y 5.

La camisa/blusa debe tener el cuello fusionado. El largo total de la camisa debe ser de tal forma que llegue hasta la base o tiro del pantalón.

Cuello. Debe sujetarse al cuerpo de la camisa/blusa mediante costura doble y estar exento de pliegues, burbujas o cualquier otro defecto que afecte la apariencia y presentación durante su vida útil.

El cuello debe ser fusionado empleando una entretela tejida de fusión doble en la base de cuello, el cual debe ser tipo nerú. El pespunte debe ser de 1 mm a 2 mm medidos desde el borde. El ancho del cuello de la camisa nerú debe ser de 30 mm \pm 2 mm tomados tanto en la parte central de la camisa (espalda) como en las puntas, así mismo debe llevar una banda de refuerzo con entretela tejida de fusión doble.

Frente. Confeccionado con dos frentes delanteros que van unidos por medio de una cremallera separable de tirador sencillo, la cual debe abrirse y cerrarse fácilmente sin trabarse al ser operadas normalmente.

Mangas. Las mangas de la camisa/blusa deben ser cortas. La costura debe estar por debajo del brazo y debe unir por ambos lados el cuerpo de la camisa conservando la línea de aplome.

Ruedo. La camisa debe terminar en dobladillo elaborado en el mismo material principal con costuras de pespunte de 0.5mm \pm 2mm en el contorno, aberturas laterales de 10 mm \pm 5mm de largo ubicada una a cada lateral de la blusa.

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 7 de 28
		2022/08/02

Bolsillos. La camisa/blusa debe llevar en su frente y unidos al cuerpo mediante costura sencilla con remate en sus extremos dos bolsillos tipo ribete, con corte recto horizontal. Los bolsillos deben ser de 160 mm \pm 5 mm de alto por 150 mm \pm 5 mm de ancho, ubicado del borde del dobladillo de la falda de la blusa hacia arriba y de la costura.

Espalda. Elaborado en una sola pieza con longitud y posición de la sisa hasta el borde de la falda. La espalda de la blusa lleva pinzas para ajustarse a la silueta femenina, mientras que en la espalda de la camisa para caballero no lleva pinzas.

Dimensiones camisa y blusa. las dimensiones de la blusa y camisa deben tener las cotas de la tabla 1.

3.1.3 Confección pantalón. El pantalón debe estar confeccionado por dos (02) frentes, dos (02) traseros, con bota rectas terminadas, con pespunte al tono, en dobladillo y una (01) pretina.

Debe ser bota recta desde la base, formado por dos frentes y dos traseros, tres bolsillos, pretina en la parte delantera y resortado en la parte trasera. La botamanga debe ser fileteada y dobladillo de 20mm \pm 2mm. Ver figura 2.

El pantalón consta de 2 bolsillos delanteros, 1 bolsillo lateral en la pierna derecha. Su diseño y dimensiones son las mismas para todas las tallas.

Pretina y resortado. En la cintura debe llevar una pretina que abarque la mitad delantera del pantalón, y debe ser resortado en la mitad trasera. El elástico utilizado en la cintura del pantalón debe estar conformado con hilos de caucho látex horizontales, entretrejidos con poliéster, el elástico debe tener una elongación de 160% \pm 10%.

La primera costura en la parte superior del resorte a 10 mm \pm 1 mm del borde y dos costuras en la parte inferior del elástico con separación de 9 mm \pm 2 mm, siendo la última costura el punto de medida del ancho de la pretina.

La pretina debe llevar en la parte delantera interna un ojal terminado en presilla, centrado entre la primera y segunda costura de longitud 10 mm \pm 2 mm, por medio del cual sale el cordón para el ajuste de la cintura del pantalón. Ver figura 6.

Bolsillos Delanteros: Cada delantero debe llevar un bolsillo interno tipo trampolín sesgado, con talegas del mismo material principal y en los extremos de éstos deben tener cada uno costura de presilla. La boca de este debe ser de 160 mm \pm 5 mm medida desde el borde inferior de la pretina hasta la ubicación de la costura de presilla inferior. La profundidad del talego debe ser de 260 mm \pm 10 mm tomada desde el borde inferior de la pretina hasta su extremo. Ver figura 2.

Bolsillo lateral: Al lado derecho debe llevar un bolsillo del mismo material de la tela principal tipo parche, en la parte superior debe llevar dobladillo de 50mm en doble tela del mismo material

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 8 de 28
		2022/08/02

principal, con costuras de pespunte de 0.5mm ± 2mm en su contorno. Debe ser base recta de 240 mm de ancho por de 260mm de alto a la altura de la base del pantalón y boca inclinada en diagonal, centrado sobre la costura del costado externo, debe venir pespuntado y con costura de presilla en la boca del bolsillo de acuerdo a la figura. Ver figura 2.

Dimensiones Pantalón. las dimensiones del pantalón deben tener cotas de la tabla 2.

3.1.4 Delantal. Debe ser en color de la tela azul oscuro de la camisa, el diseño de este debe tener un bolsillo tipo trampolín que debe medir 150 mm de alto por 240 mm de ancho, así mismo, debe ser con laso para ajustar en la cintura y al cuello. Ver figura 3.

3.1.5 Gorra con cubre nuca. La gorra debe estar compuesta por seis piezas (cascos), una visera y en la parte posterior, un sistema de ajuste y un protector para cuello - orejas. La longitud de la cubrenuca debe ser de 45 cm a 55 cm en tamaño grande. La gorra debe ser fabricada de la misma tela azul oscuro usada en la camisa. Ver figura 4.

3.1.5.1 Sistema de ajuste. Compuesto por un hilo elástico color a tono con la tela principal y tope que permite el ajuste de la prenda en el usuario, con botón en tono azul oscuro para asegurar.

3.1.5.2 Tafiote. En el contorno parte interna, debe llevar un tafiote 100% algodón a tono con el color de los cascos, con entretela tejida interna y los extremos doblados hacia la parte interna de la misma

3.1.5.3 Visera. Debe estar elaborada en lámina de polietileno de 2.5 mm ± 0.5 mm de espesor, forrada en el mismo material textil principal. Debe tener dos costuras de

3.1.5.4 Dimensiones. Debe tener las dimensiones descritas en la tabla 3.

3.1.5.5 Costuras. La confección no debe presentar defectos en las costuras. Todas las costuras deben tener mínimo 12 puntadas por cada 25,4 mm. Todas las costuras de cierre tanto del pantalón como de la blusa deben tener 2 cm ± 5 mm (1 cm por cada lado) de tela con el fin de ampliar las prendas en caso de ser necesario, estas costuras deben ir fileteadas, abiertas y con puntada de seguridad.

3.1.6 Dimensiones:

Tabla 1. Cotas blusa dama en mm.

Camisa	Cota	S	M	L	XL	XXL	Tolerancia en mm
Ancho sisa	A	501	521	541	561	581	± 5
Ancho busto	B	490	510	530	550	580	± 5
Ancho cintura	C	410	430	450	480	510	± 5
Ancho cadera	D	500	520	540	560	590	± 5
Largo blusa	E	640	660	680	700	730	± 5

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 9 de 28
		2022/08/02

Largo manga	F	241	244	247	250	255	± 5
Largo hombro	G	137	140	142	145	150	± 5

Tabla 2. Cotas pantalón dama en mm.

Pantalón	Cota	S	M	L	XL	XXL	Tolerancia en mm
Ancho cintura estirada	H	475	495	515	535	565	± 5
Ancho de cadera	I	490	510	530	550	580	± 5
Largo pantalón	J	1020	1039	1044	1061	1073	± 5

Tabla 3. Cotas gorra dama en mm.

Gorra	Cota	Talla Única	Tolerancia en mm
Ancho visera (dimensión tomada de extremo a extremo)	K	180	± 5
Longitud visera (dimensión tomada en el centro interno)	L	70	± 5
Ancho Tafiote	M	30	± 5
Altura Gorra	N	160	± 5

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Tela pantalón, camisas, gorra y delantal: La composición de la tela debe ser 100% poliéster en tejido plano y acabado anti fluido, repelente a líquidos y debe cumplir con lo establecido en la **Tabla 4. Tela Azul Claro** y **Tabla 5. Tela Azul Oscuro**.

Tabla 4. Tela Azul Claro

Requisito	Valor	Numeral
Composición de la fibra [%] Poliéster	100	5.3
Peso [g/m]	Min 150 ± 10	5.5
Número de hilos [hilos/cm] Urdimbre	Min 40	5.20
Trama	Min 30	
Solidez de color al frote Seco	Min 4	5.7
Húmedo	Min 3	
Solidez de color al lavado Cambio	Min 4	5.8
Manchado	Min 3-4	



FUERZA AEREA COLOMBIANA

**UNIFORME SERVICIOS GENERALES,
LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA**

ET-FAC-069-03

Página 10 de 28

2022/08/02

Solidez de color a la transpiración			
Cambio	Min	4	5.9
Manchado	Min	3	
Solidez del color a la luz	Min	4	5.10
Cambio dimensional [%]			
Urdimbre	Min	3	5.11
Trama	Min	3	
Apariencia	Min	3	5.12
Resistencia a la tensión			
Urdimbre	Min	350	5.13
Trama	Min	850	
Resistencia al desgarre [N]			
Urdimbre	Min	20	5.14
Trama	Min	40	
Resistencia al deslizamiento de las costuras [N]			
Urdimbre	Min	120	5.15
Trama	Min	120	
Resistencia a la formación de motas	Min	4	5.16
Resistencia al enganche			
Urdimbre	Min	3	5.17
Trama	Min	3	
Repelencia al agua	Min	90	5.18
Impermeabilidad (Impacto) [g]	Max	5	5.19

Tabla 5. Tela Azul Oscuro

Requisito		Valor	Numeral
Composición de la fibra [%]			
Poliester		96	5.3
Elastano		4	
Peso [g/m]	Min	125	5.5
Número de hilos [hilos/cm]			
Urdimbre	Min	35	5.20
Trama	Min	30	
Solidez de color al frote			
Seco	Min	4	5.7
Húmedo	Min	3	
Solidez de color al lavado			



Cambio	Min	4	5.8
Manchado	Min	3	
Solidez de color a la transpiración			
Cambio	Min	3	5.9
Manchado	Min	3	
Solidez del color a la luz	Min	4	5.10
Cambio dimensional [%]			
Urdimbre	Min	3	5.11
Trama	Min	3	
Apariencia	Min	3	5.12
Resistencia a la tensión			
Urdimbre	Min	600	5.13
Trama	Min	350	
Resistencia al desgarre [N]			
Urdimbre	Min	45	5.14
Trama	Min	30	
Resistencia al deslizamiento de las costuras [N]			
Urdimbre	Min	100	5.15
Trama	Min	100	
Resistencia a la formación de motas	Min	4	5.16
Resistencia al enganche			
Urdimbre	Min	3	5.17
Trama	Min	3	
Impermeabilidad (Impacto) [g]	Max	5	5.19

3.2.2 Color Tela blusa/pantalón/gorra/delantal: El color de las telas debe tener las siguientes especificaciones:

Tabla 6. Colores tela pantalón/camisas/blusas

Color	L	A	B	DE cmc
Azul Oscuro	19.95	0.33	-16.1	≤ ,2,0

Tela azul claro: Se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra de referencia establecida por la entidad contratante. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra de referencia.

3.2.3 Hilos. Los hilos empleados en el uniforme deben ser color a tono con la tela y cumplir lo establecido en la tabla 7.

Tabla 7. Requisitos para los hilos

Costuras	Tipo de hilo	TEX.	Resistencia en N
		Costuras y pespuntos y fileteado	Multi- filamento continuo de poliéster con recubrimiento de fibras de poliéster

3.2.4 Elástico. El elástico utilizado en la cintura de la pantaloneta debe ser del tipo caucho cordón debe estar conformado con hilos de caucho o látex horizontales, entretejidos con hilos de poliéster; el cordón debe ir ensamblado en el centro del elástico y debe ser en poliéster trenzado este requisito se debe verificar según lo indicado en el numeral 5.2.

El elástico debe tener una elongación de 160% \pm 10%, la verificación de este requisito se debe hacer según lo indicado en el numeral 5.15.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los vestidos deben entregarse con el nombre del usuario (a) y talla de acuerdo al cuadro de toma de tallas firmado por el usuario (blusa y pantalón), en bolsas transparentes de polietileno calibre 0.03 mínimo, de tal forma que permita observar su contenido, conservándolos limpios y en buen estado hasta su destino final. En forma colectiva deben entregarse en cajas de cartón corrugado de doble pared, que garanticen la protección de los elementos durante el transporte y almacenamiento.

3.3.2 Rotulado. Cada blusa y pantalón, deben llevar en la parte interna una marquilla de poliamida o poliéster o estampada con un tipo de tinta que perdure durante la vida útil de la prenda, dicha marquilla debe contener la siguiente información:

- Nombre del confeccionista.
- Talla.
- País de origen.
- Número de contrato y año.
- Composición.
- Cuidado de la prenda.
- Código de la norma técnica aplicada

Cada bolsa se debe rotular mediante etiqueta adhesiva, indicando el código de barras de acuerdo al boletín SILOG No. 5-Actualización vigente adicionando la información de talla, el nombre del usuario a quien será entregado. Las dimensiones de la etiqueta son potestativas del fabricante, no obstante, los mínimos son los establecidos en el boletín, a fin de garantizar su legibilidad.

El rotulado colectivo de los bienes debe ser con código de barras de acuerdo al boletín SILOG No. 5-Actualizada adicionando la información de tallas nombre de la unidad o base aérea y el listado del personal que se encuentra en la caja colectiva.

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 de uniformes, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9.

Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si estos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de 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 8. Plan de Muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño de lote (unidad)	Tamaño de Muestra (unidad)	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
501-1200	13	3	4
1201-3200	20	5	6

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 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-A1. 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.

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. 13. 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 9. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número rechazo
51 – 150	2	1	2
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 Norma Técnica. Las decisiones del funcionario deben estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, si 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 la confección y dimensiones

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 15 de 28
		2022/08/02

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Esta verificación se puede efectuar tomando una muestra patrón, 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. Se debe ubicar la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta y firme, libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar.

5.2 Determinación de la resistencia a la tensión de las costuras

5.2.1 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) pulg. La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que se utilice entre el 10% y el 90% de la misma.

5.2.2 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 este no

Se da inicio a la prueba con la máquina a una rata de separación de las mandíbulas de 300 mm/min \pm 5 mm/min. Se registra la carga máxima requerida para romper las costuras.

5.3 Análisis cualitativo de fibras

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1213

5.4 Determinación de masa por unidad de área

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

5.5 Determinación del número de hilos en urdimbre y trama

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC427 o ASTM D3775

5.6 Determinación de la solidez del color al frote

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786 o AATCC 8

5.7 Determinación de la solidez del color al lavado

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3 o AATCC 61, Tipo de lavado 2A

5.8 Determinación de la solidez del color a la transpiración

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772 o AATCC 15

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 16 de 28
		2022/08/02

5.9 Determinación de la solidez del color a la luz

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479-2 con 20 horas de exposición

5.10 Determinación del cambio dimensional

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 908 o AATCC 135, Condiciones de lavado (1)(II)(A)(I)

5.11 Determinación de apariencia de las telas después de 5 lavados

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 124, Condiciones de lavado (1)(II)(A)(I)

5.12 Determinación de la resistencia a la rotura

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-1 o ASTM D5034, Ensayo de agarre (A)

5.13 Determinación de la resistencia al desgarre

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D2261

5.14 Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos en las costuras

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1 o ISO 13936-1 con una abertura de costura de 6 mm

5.15 Determinación de la tendencia a la formación de motas. Método Martindale modificado

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-3 o ISO 12945-2, sometido a 7500 Ciclos

5.16 Determinación de la resistencia al enganche

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3939

5.17 Determinación de la repelencia al agua

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0205 o AATCC 22

5.18 Determinación de la resistencia al agua - prueba de penetración de impacto

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 42

5.19 Determinación del número de hilos en urdimbre y trama

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC427 o ASTM D3775

5.20 Procedimiento. La distancia entre los dos pares de mandíbulas debe ser de 7,5 cm al comenzar la prueba. La muestra se coloca simétricamente en las mandíbulas con la dimensión larga paralela a la dirección de la aplicación de la carga.

5.21 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.

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 17 de 28
		2022/08/02

5.22 Determinación de la prueba de lavado y planchado

Aparatos

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

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

5.24 Verificación de las dimensiones y la confección

La determinación de las dimensiones se debe efectuar utilizando un instrumento de precisión adecuada.

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Esta verificación se puede efectuar tomando una muestra patrón, que haya sido entregada por el contratista al inicio del proceso y revisando con los requisitos generales, 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 en general. Se debe ubicar la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta y firme, libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar.

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 Dirección Logística de los Servicios-Subdirección Calidad de la Fuerza Aérea Colombiana.

6.1. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de la 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 en la Dirección de los Servicios, Sección Control Calidad.



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 18 de 28

2022/08/02

NTC 1213

Análisis Cualitativo de fibras

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1213

NTC 481

Análisis cuantitativo de fibras Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481

NTC 230 Op C

Determinación de masa por unidad de área
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 opción C.

NTC 427

Determinación del número de hilos en urdimbre y trama
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC427

NTC 786

Determinación de la solidez del color al frote
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786

NTC 1155-3

Determinación de la solidez del color al lavado
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3, Tipo de lavado 2^a

NTC 772

Determinación de la solidez del color a la transpiración
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772

NTC 1479-2

Determinación de la solidez del color a la luz
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479-2 con 20 horas de exposición

NTC 908

Determinación del cambio dimensional
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 908 o AATCC 135, Condiciones de lavado (1)(II)(A)(I)



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 19 de 28

2022/08/02

AATCC 124

Determinación de apariencia de las telas después de 5 lavados

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 124, Condiciones de lavado (1)(II)(A)(I)

NTC 754-1

Determinación de la resistencia a la rotura

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-1, Ensayo de agarre (A)

ASTM D2261

Determinación de la resistencia al desgarre

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D2261

NTC 1386-1

Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos en las costuras

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1 con una abertura de costura de 6 mm

NTC 2051-3

Determinación de la tendencia a la formación de motas, Método Martindale modificado

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-3, sometido a 7500 Ciclos

ASTM D3939

Determinación de la resistencia al enganche

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D3939

NTMD 0205

Determinación de la repelencia al agua

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0205

AATCC 42

Determinación de la resistencia al agua - prueba de penetración de impacto

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 42

 FUERZA AEREA COLOMBIANA	UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA	ET-FAC-069-03
		Página 20 de 28
		2022/08/02

6.2 ANTECEDENTES

INFORMACION TECNICA SUMINISTRADA POR LOS PROVEEDORES.
INFORMACION RECIBIDA POR LOS USUARIOS EN VIDA UTIL.

6.3 CONTROL DE CAMBIOS

Actualización a la Versión No.	Actualización realizada	Fecha de emisión
01	Creación de la Especificación Técnica	2019/04/04
02	Actualización Especificación Técnica	2020/05/21
03	Actualización Especificación Técnica	2022/08/02

7. ANEXOS

Elaboró: TE. GOMEZ / SUCAL	Revisó: CT. ARARAT / SUCAL	Aprobó: TC. MEJIA / DILOS
----------------------------	----------------------------	---------------------------



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 21 de 28

2022/08/02



Figura 1. Imagen ilustrativa de la blusa de servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 22 de 28

2022/08/02



Figura 2. Imagen ilustrativa pantalón servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 23 de 28

2022/08/02



Figura 3. Imagen ilustrativa delantal servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 24 de 28

2022/08/02



Figura 4. Imagen ilustrativa gorra servicios generales



Figura 5. Imagen ilustrativa bolsillos servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 25 de 28

2022/08/02

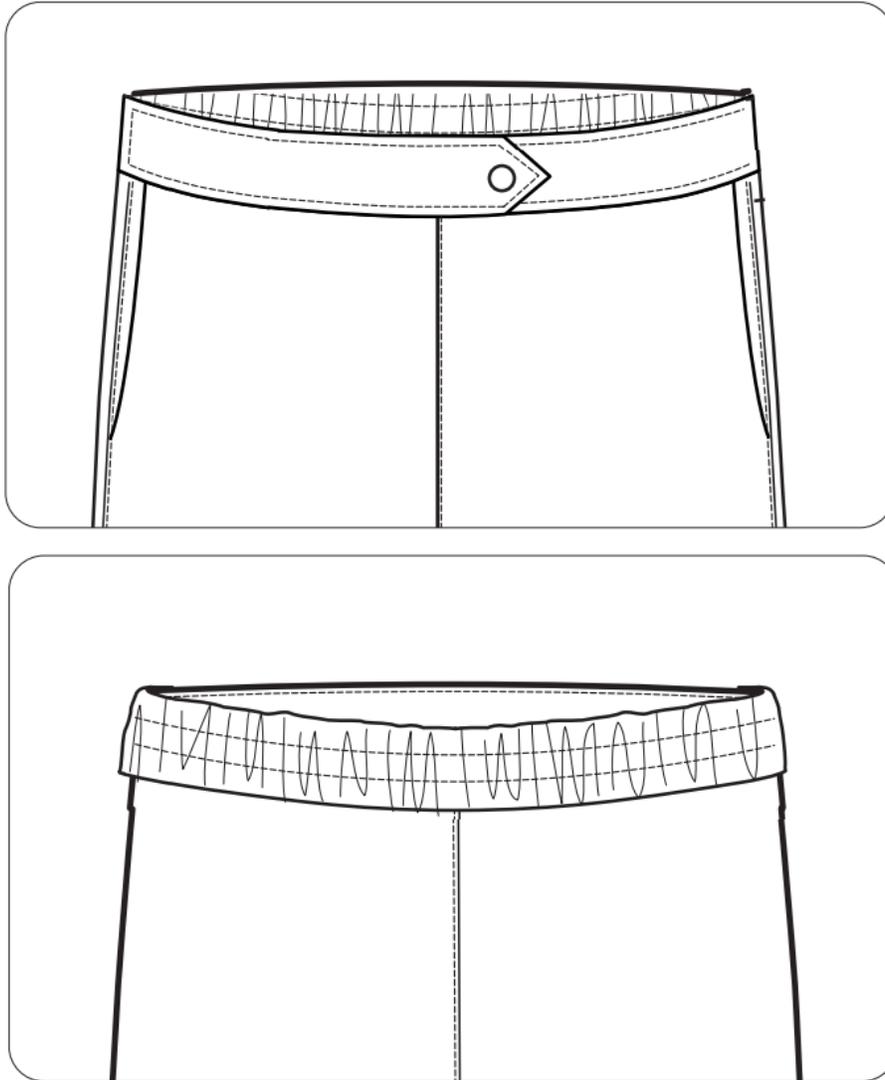


Figura 6. Imagen ilustrativa pretina y resortado pantalón servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 26 de 28

2022/08/02

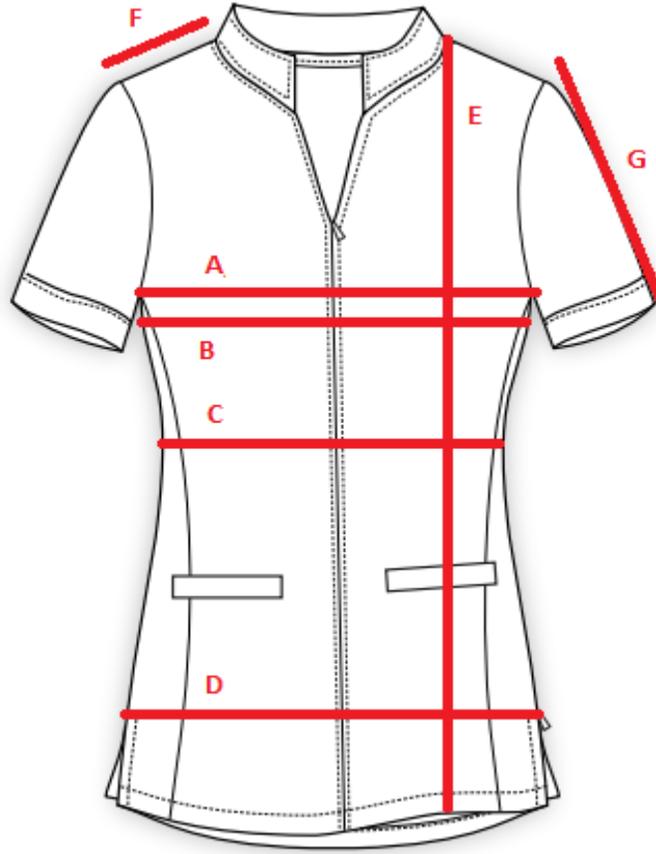


Figura 7. Imagen ilustrativa cota de la blusa de servicios generales



FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 27 de 28

2022/08/02

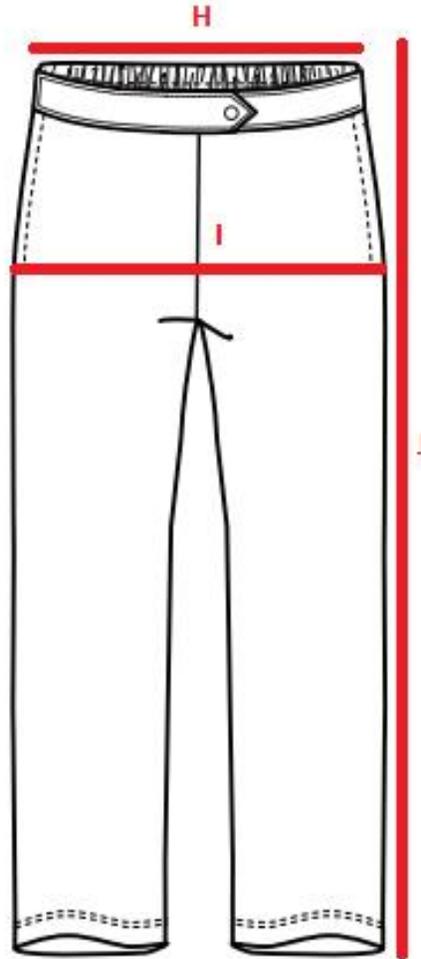


Figura 8. Imagen ilustrativa cota del pantalón de servicios generales



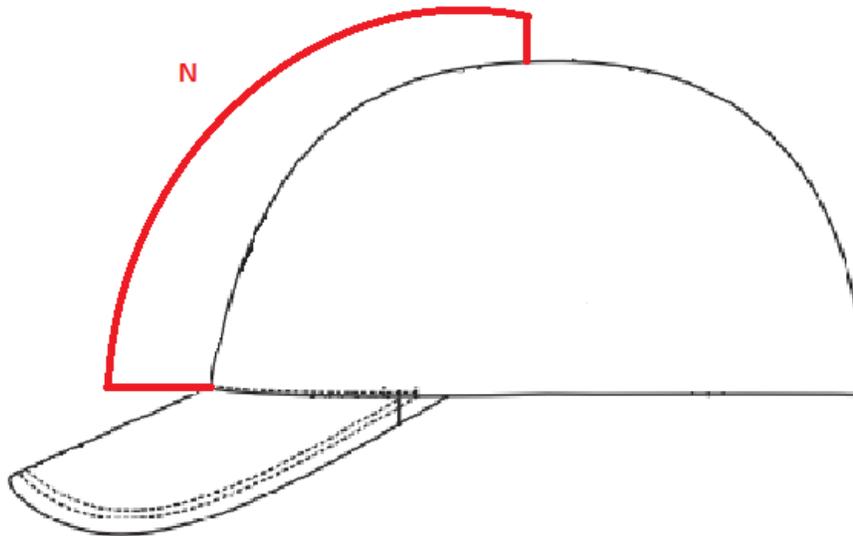
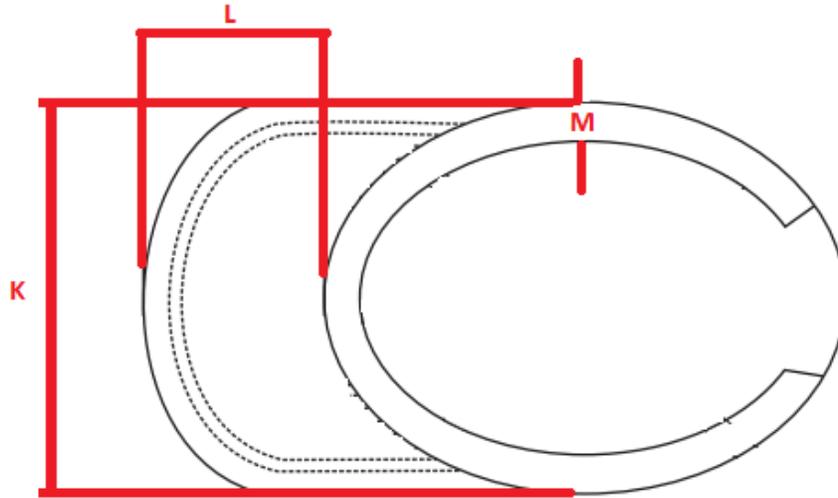
FUERZA AEREA COLOMBIANA

UNIFORME SERVICIOS GENERALES, LAVANDERIA, CAFETERÍA Y SAUNA

ET-FAC-069-03

Página 28 de 28

2022/08/02



Figuras 9 y 10. Imagen ilustrativa cota de la gorra de servicios generales