REPÚBLICA DE COLOMBIA

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PARCHES BORDADOS PATRÓN DE CAMUFLADO LÍNEAS ONDULANTES OFICIALES Y SUBOFICIALES

ET-FAC-044-02

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO **3**

1. OBJETO **4**

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN **4**

2.2 APLICACIÓN **4**

3. REQUISITOS **6**

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS **8**

3.2.1 Tela. La tela principal empleada en la elaboración de los parches debe ser 100% poliéster, el patrón camuflado deben cumplir con lo establecido en la NTMD-0337 actualización vigente. **8**

3.2.2 El color de la tela debe cumplir con lo establecido en la tabla No.7 y el dE CMC ≤ 1,5 ..... **8**

Tabla 8. Colores hilos bordados **8**

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO **9**

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

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARAEVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS **10**

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos específicos **10**

5. MÉTODOS DE ENSAYO. **11**

6. APENDICE. **12**

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE 12

6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS. 13

7. ANEXOS **14**

PRÓLOGO

La presente Especificación Técnica ET-FAC-044-02 fue aprobada el 2017-02-16 y actualizada el 2023-08-31

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 Aeroespacial Colombiana.

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

JEFATURA LOGÍSTICA
DIRECCION LOGÍSTICA DE LOSSERVICIOS
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD SUCAL

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales debe someterse los parches bordados, destinado para uso del personal Militar de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Bondeado. Tratamiento de acabado dado a los hilos, que consiste en una película que impide el deshilachado en los extremos cortados y reduce la tendencia a destorcerse en la costura a máquina.

Defecto. Incumplimiento de uno solo de los requisitos especificados para una unidad.

Jineta. Elemento de distinción de grado que denota autoridad.

Lote. Cantidad determinada de distintivos con características similares que son fabricadas bajo condiciones de producción uniformes, que someten a inspección como un conjunto unitario.

Muestra. Cantidad especificada de distintivos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de este lote.

Muestra patrón. Los distintivos contienen características de diseño, color, matiz o tonalidad y confección, debidamente aprobada para efectos de comparación, evaluación y aceptación o rechazos de los lotes correspondientes en caso de ser requeridos.

Materia prima. Producto no elaborado que se incorpora en la primera fase del proceso de producción para su posterior transformación o componente del producto terminado antes de ser confeccionado o incorporado al producto terminado que se requiere elaborar.

Producto terminado. Elemento que se ha sometido a todas las etapas y procesos de producción necesarias para cumplir los requisitos técnicos establecidos por la entidad contratante.

2.2 APLICACIÓN

El juego de parches para Oficial o Suboficial con patrón de camuflado líneas ondulantes y consta de: apellido, La citación presidencial de la Victoria Militar y Policial, letrero Fuerza

Aeroespacial Colombiana, distintivo de especialidad, escudo Fuerza Aeroespacial, dúo de parches de grado.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Los parches deben llevar en su parte interna tres capas de entretela no tejida fusionable, la primera debe ir fusionada a la tela principal para realizar el respectivo bordado, la segunda y tercera deben ir unida a los extremos con costuras tipo 301 y debe ir fusionada, en la tela principal se debe realizar el respectivo bordado, las otras telas darán estructura y no dejará el revés del parche visible, mejorando la presentación del mismo.

3.1.1 Bordado. El bordado se realiza por el anverso (parte visible) de acuerdo al diseño de las figuras anexas. El diseño de todos los distintivos de especialidad se puede consultar en la NTMD-0271.

Acabados: Al inspeccionar visualmente los diferentes parches no debe presentar manchas o decoloración de la tela, corte o perforaciones, a su vez el parche debe ser simétrico y uniforme

3.1.2 Dimensiones. Para los parches de grado aplica la tabla 1a 1b, 2, 3, 4, 5, y 6. El distintivo de especialidad debe cumplir con lo establecido en la tabla 4. Para los demás elementos las medidas deben ser de acuerdo con las figuras anexas y las tablas correspondientes. En la figura 6 y 7
3.1.3 se ubican las dimensiones y diseños de los parches para gorra y camuflado para el cuerpo de suboficiales. A continuación, las dimensiones de parches para el cuerpo de oficiales:

Tabla 1a. Dimensiones parches grado pecho de oficiales.

Cota	Dimensión en mm
A	62
B	32
C	3,05
D	25
E	10 mm CT, MY, TC y CR 12 mm ST yTE
F	7

Tabla 1b. Dimensiones parches grado gorra de oficiales.

Cota	Dimensión en mm
A	36
B	25
C	3,05
D	17
E	8 mm CT, MY, TC yCR 10 mm ST y TE
F	5

Nota. Las dimensiones y diseño de los parches bordados de los grados para Suboficiales

seencuentran en la Figura 6 y 7 del presente documento.

Tabla 2. Dimensiones parche de apellidos y letrero Fuerza Aeroespacial.

Cota	Dimensión en mm
A	135
B	30
C	16

Tabla 3. Dimensiones escudo Fuerza Aeroespacial.

Cota	Dimensión en mm
A	75
B	4
C	4

Tabla 4. Dimensiones parche distintivo especialidad.

Cota	Dimensión en mm
A	90
B	37
C	13
D	20
E	76
F	15
G	3,5

Tabla 5. Dimensiones parche de la Citación Presidencial de la Victoria Militar

Cota	Dimensión en mm
A	25 ± 2
B	100 ± 5

Tabla 6. Tolerancias dimensiones parches.

Rango en mm	Tolerancia en mm
d<15	1
15 ≤ d < 30	1,5
d ≥ 30	2

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela. La tela principal empleada en la elaboración de los parches debe ser 100% poliéster, el patrón camuflado deben cumplir con lo establecido en la NTMD-0337 actualización vigente**.**

3.2.2 El color de la tela debe cumplir con lo establecido en la tabla No.7 y el dE CMC ≤ 1,5

Tabla 7. Coordenadas CIELAB para los parches

Color		Coordenadas		
		L *	**a ***	**b ***
Patrón Camuflado con líneas ondulantes	Gris (base)	55.28	0.28	0.74
	Gris claro	50.27	-0.83	1.28
	Gris medio	46.94	1.05	-0.19
	Gris oscuro	44.30	0.13	0.54
	Gris oliva	35.69	-0.70	2.24
	Negro	24.5	0.85	-2.25

3.2.3 Hilo. Los hilos empleados en el bordado y en los amarres deben cumplir lo establecidoen la tabla 4 de la NTMD-0078-A2 El ribete debe llevar hilo de multifilamento continuo de poliéster texturizado mezclado con hilo de bordar, logrando que el recubrimiento de los orillossea totalmente compacto y uniforme. El color de los hilos debe ser acorde a la Tabla 8.

Tabla 8. Colores hilos bordados.

Color	Aplicación	Parámetro	Tolerancia
Gris militar	Bordados internos y externos parches	Muestra Patrón	Mínimo 4 escala de grises

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los parches, deben empacarse por juegos en bolsa de polietileno transparente que permita observar su contenido conservándolos limpios y en buen estado hasta su destino final.

Los juegos para Oficiales y Suboficiales no incluyen dentro de tal empaque el apellido, los apellidos se empacan todos aparte en una o varias bolsas ordenadas alfabéticamente.

3.3.1.1 El empaque colectivo debe ser en cajas de cartón apilables, que garanticen la protección de los elementos durante el transporte y almacenamiento.

3.3.2 Rotulado. Todos los parches deben marcarse en la parte posterior con un sello de tinta indeleble con la siguiente información: nombre del fabricante o proveedor, año y número de contrato.
Cada bolsa se debe rotular mediante etiqueta adhesiva con código de barras de acuerdo con el boletín SILOG No. 5.

Las cajas de cartón deben ser rotuladas mínimo por una de las caras laterales con código de barras de acuerdo con el boletín SILOG No. 5.

- Número, año del contrato y entidad contratante.
- Nombre de la Empresa fabricante.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Código de barras de acuerdo con lo establecido por la entidad contratante.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOSGENERALES 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 9. Cada elemento en forma individual es una unidad de muestra. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1 (Primera actualización).

Tabla 9. 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	1	2
91-150	3	1	2
151-280	5	1	2
281-500	8	2	3
501-1200	13	3	4
1201-3200	20	5	6
3201-10000	32	6	7
10001-35000	50	8	9
35001-150000	80	10	11
150001-500000	125	10	11
500001 o más	200	10	11

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 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 con los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver orechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-Actualizacion Vigente "Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico". Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 10.

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

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51-150	2	0	1
151-500	3	1	2
501-3200	5	1	2
3201-35000	8	2	3
35001-500000	13	3	4
500001 ó 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 requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al númerode rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-Actulizacion vigente "Guía para la evaluación de la

conformidad del material logístico". Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1,
primera actualización.

Nota 1. 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 sepueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad detodo 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 normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Especificación Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

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.

5.2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE PRIMERA PARTE.

El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con las normas NTC ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor Parte 1: Requisitos generales y NTC ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor Parte 2: Documentos de apoyo, soportando lo manifestado en informes de laboratorio que reporten los resultados obtenidos en las pruebas requeridas para la verificación del cumplimiento de los requisitos correspondientes, con una fecha de expedición no mayor a un año.

5.3 MÉTODOS DE ENSAYOS PARA HILOS DE COSER.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 5845 actualización vigente, numeral 19.1 resistencia longitudinal y alargamiento.

5.4 MEDICIÓN INSTRUMENTAL DEL COLOR EN TEXTILES.

Se debe efectuar de acuerdo con la NTMD-0151 actualización vigente, para un ángulo de observación de 10°, iluminante D65 y un área de visión de 9 mm ± 1 mm.

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.

NTC 1155-3	Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado. Actualización vigente.
NTC 772	Textiles. Determinación de la solidez del color a la transpiración. Actualización vigente.
NTC 786	Textiles. Solidez del color al frote. Método del frictometro. Actualización vigente.
NTC 1479-2	Textiles. Ensayos para la solidez del color. Parte 2: solidez del color a la luz artificial. Ensayos con lámpara de arco de xenón para desteñido. Actualización vigente.
NTMD 0151	Medición instrumental del color en textiles. Actualización vigente.

NTC 1806	Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos. Actualización vigente.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color. Actualización vigente.
NTC 4873-3	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 3. Escala de grises para evaluar la transferencia de color. Actualización vigente.
NTC-ISO-17050-1	Evaluación de la conformidad Declaración de conformidad del proveedor Parte 1: Requisitos Generales. Actualización vigente.
NTC-ISO-17050-2	Evaluación de la conformidad Declaración de conformidad del proveedor Parte 2:
NTC ISO 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote. Actualización vigente.

6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS.

Actualización a la Versión No.	Actualización realizada	Fecha de emisión
01	Modificación de la Especificación Técnica	2017-02-16
02	Modificación de la Especificación Técnica	2023-08-31

7. ANEXOS

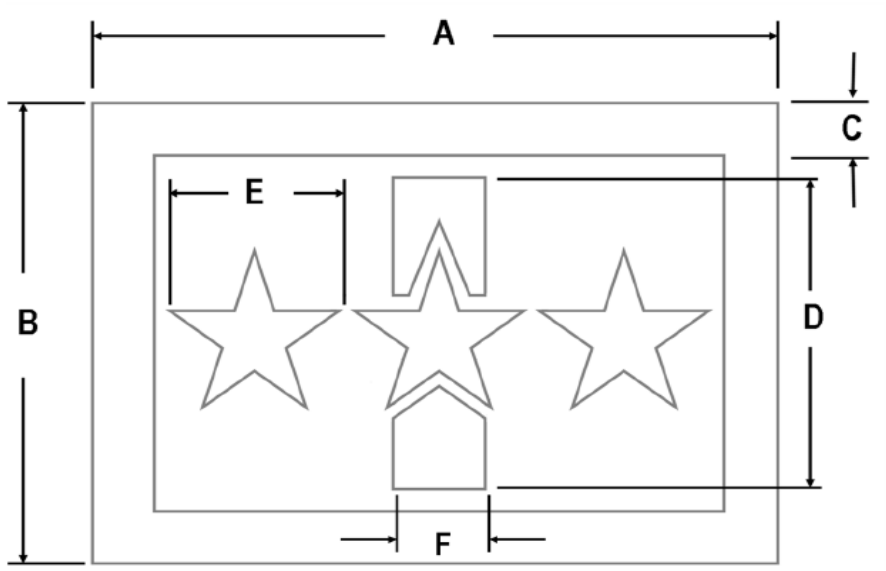

Figura 1. Dimensiones parches grado gorra y pecho Oficiales.

Figura 2. Dimensiones parches apellidos y letreros

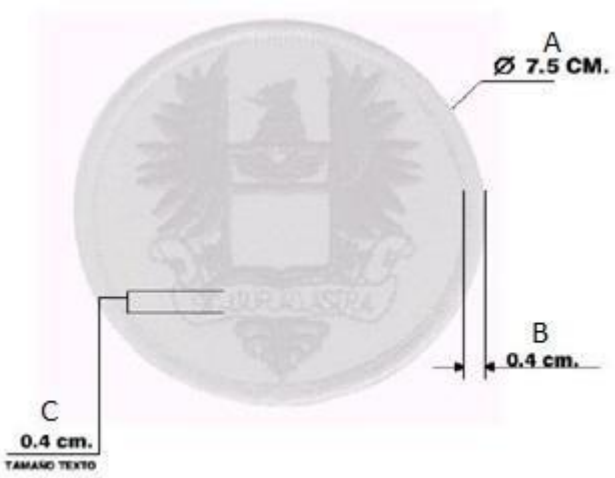

Figura 3. Dimensiones Parche FAC.

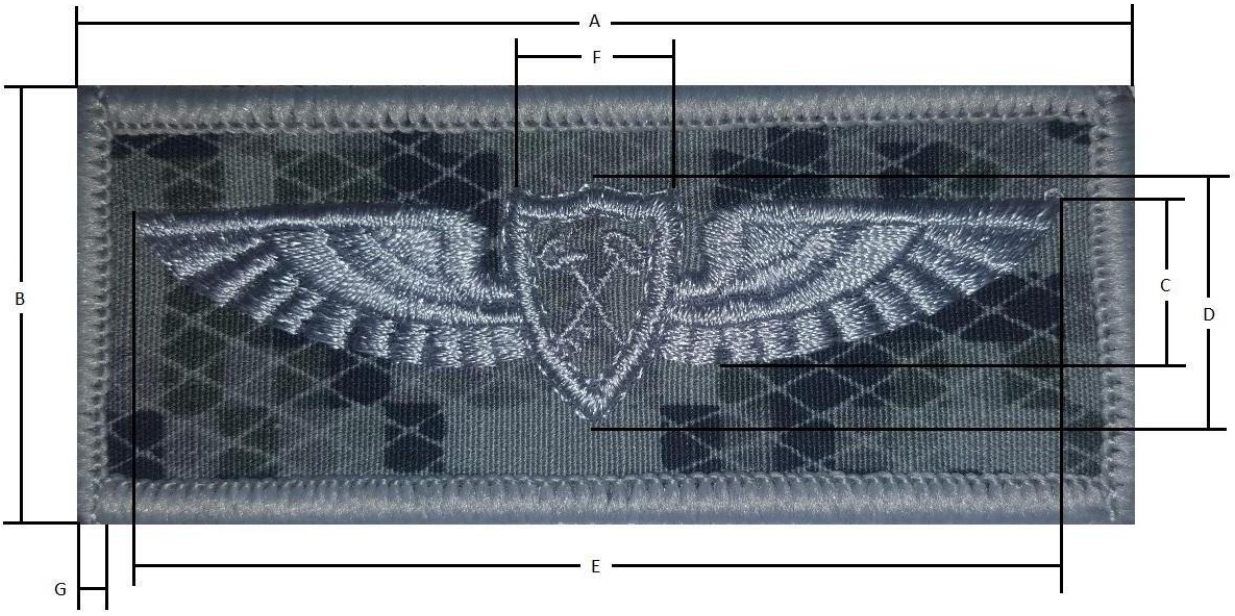

Figura 4. Dimensiones parche especialidad.

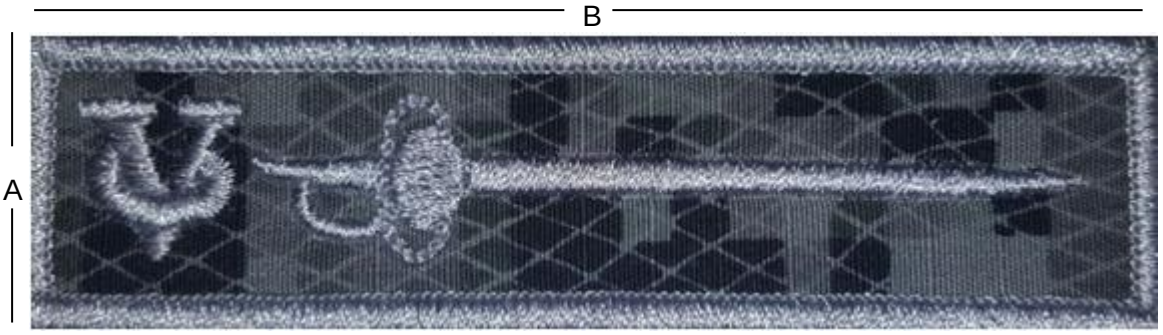

Figura 5. Dimensiones de La citación presidencial de la Victoria Militar y Policial

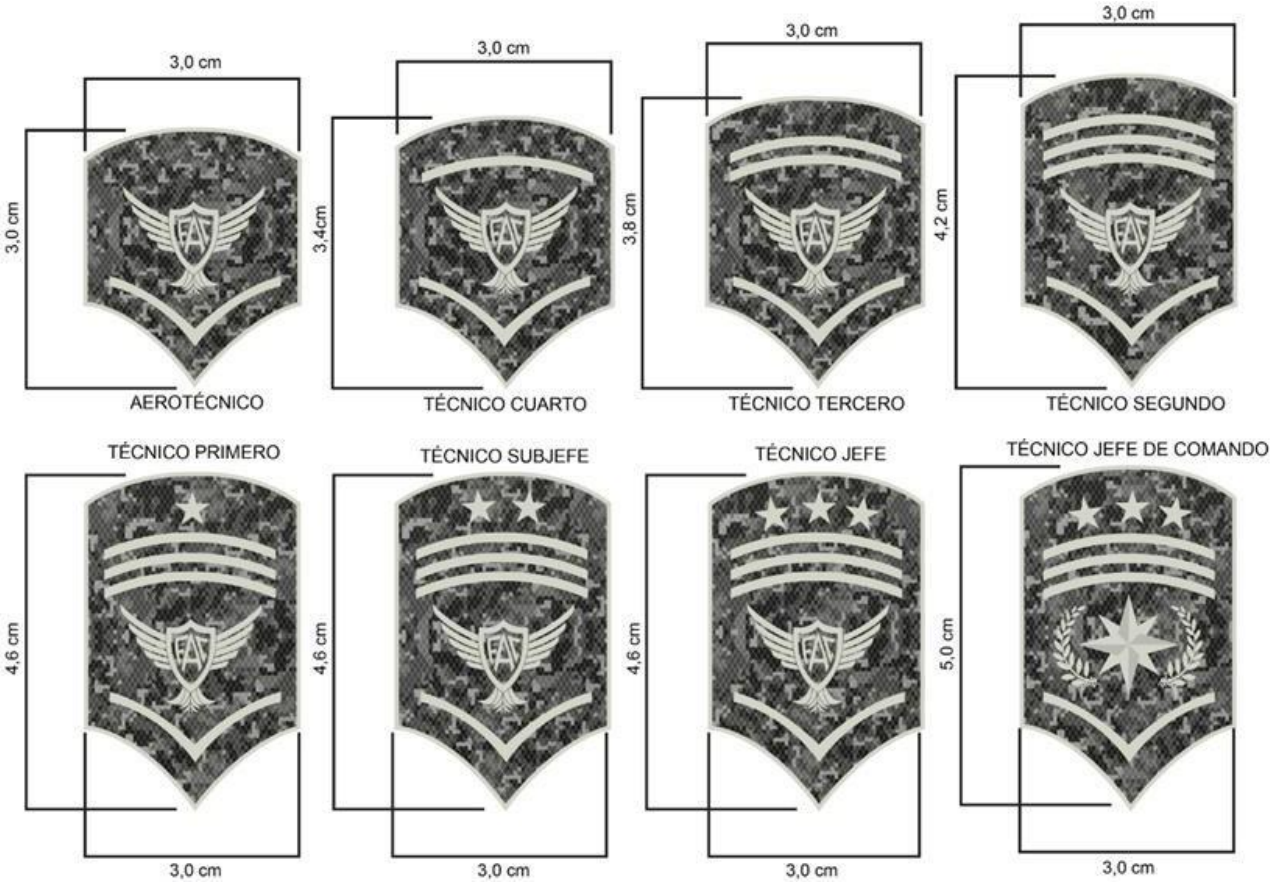

Figura 6. Dimensiones parches de grado gorra para Suboficiales

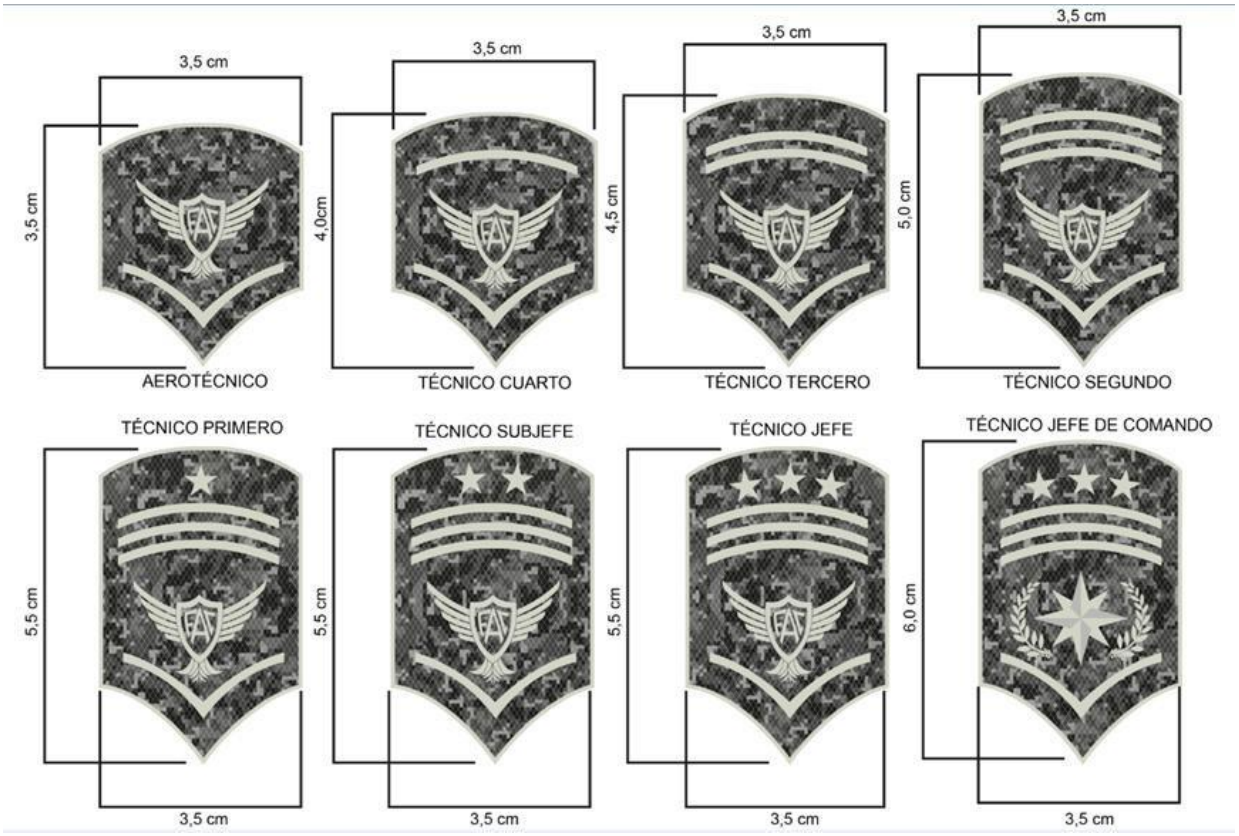

Figura 7. Dimensiones parches de grado pecho para Suboficiales.