MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

ARMADA DE COLOMBIA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA CONFECCIÓN UNIFORME 6C FAENA DE NAVEGACIÓN PIXELADO - MARCO

ARMADA DE COLOMBIA

ET-ARC-OFNOT-CONAV-0001

VER 06 abril 2026

1. OBJETO

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los que debe someterse la confección del uniforme 6C Faena de Navegación Pixelado MARCO empleado por el personal de la Armada de Colombia.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

3. DEFINICIONES

Para efecto de la presente especificación técnica se establecen las siguientes:

Chapeta. Pieza de tela confeccionada en forma rectangular, terminada en punta en el extremo y con ojal para permitir el ajuste de la manga.

Cinta adhesiva de gancho y lazo. Sistema de apertura y cierre rápido que permite una adherencia por contacto, caracterizado por una fuerte unión entre una superficie cubierta de pequeños ganchos y otra superficie cubierta de fibras dispuestas a manera de lazos.

Costura de pespunte. Costura tipo 301 (ASTM D6193) 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.

Fuelle. Pliegue que permite la amplitud interna del bolsillo.

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

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

Muestra. Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este y que servirán de base para una decisión sobre el mismo.

Ojal de desagüe: Terminación bordada redonda para eliminar líquidos de los bolsillos de las prendas o facilitar la ventilación de la misma.

Pespunte. volver la aguja hacia atrás después de cada punto para meter la hebra en el mismo sitio por

VER 06 abril 2026

donde se pasó antes, de modo que las puntadas queden unidas entre sí.

Teñido en la masa: En la fabricación de botones, es aquel que se elabora con el color incluido, es decir, la materia prima para fabricar el botón es mezclada antes de pasar a la máquina con los diferentes pigmentos que le van a dar la tonalidad escogida.

Uniforme de Navegación. Prenda de vestir conformada por camisa, pantalón y gorra de 8 puntas, utilizado por el personal de Oficiales, Suboficiales de la Armada de Colombia.

2.2.1 APLICACIÓN.

Para aplicar la siguiente especificación técnica en procesos de adquisición se deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.2 El uniforme está compuesto por Camisa, Pantalón y Gorra Militar 8 Puntas. ver tabla No. 3, 4, 5.

2.2.3 Establecer las cantidades a solicitar y las tallas correspondientes (ver tablas 3 a 5).

2.2.4 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las presentadas en esta especificación, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.5 Determinar el plan de muestreo para evaluar requisitos específicos cuando la cantidad de uniformes a adquirir es menor a 51 unidades.

3. REQUISITOS.

3.1 REQUISITOS GENERALES.

Los requisitos de confección y dimensiones deben ser evaluados de acuerdo con el numeral 5.1. Adicionalmente, las medidas y características indicadas se deben verificar viendo de frente la prenda; sin embargo, se debe tener en cuenta que las descripciones de las especificaciones están dadas portando la prenda.

Las prendas que conforman el uniforme no deben presentar manchas o decoloración en la tela, cortes o perforaciones, ni defectos en las puntadas; a su vez, la prenda debe ser simétrica en su diseño y su tejido debe ser uniforme. Las marcas y accesorios del uniforme no deben desteñir y deben estar fijados adecuadamente a la prenda.

3.1.1 Diseño y Confección.

3.1.1.1 **Camisa**. Debe ser de corte semi entallado, su frente debe ser de dos piezas una izquierda y una derecha incluido falso de ancho 70 mm ± 5 mm, bolsillos en el pecho inclinados, bolsillos en las mangas, con un ruedo dobladillado de 20 mm ± 3 mm. La espalda está conformada por dos secciones que se traslapan, la superior sobre la inferior 30 mm ± 5 mm, de tal manera que esas dos secciones permitan la ventilación en la espalda. La sección superior lleva una leyenda bordada “ARMADA DE COLOMBIA”.

VER 06 abril 2026

La pieza delantera izquierda, debe llevar una aletilla con cinco ojales, distribuidos uniformemente frente a cada botón de la pieza delantera derecha, de tal manera que al abotonar la camisa o guerrera no se presenten pliegues y los botones queden cubiertos por la pechera (cartera escondida). El primer botón debe estar a 80 mm± 5 mm del borde inferior del cuello y el último botón a 70 mm± 5 mm

Los falsos de la camisa o guerrera deben ser confeccionados en una sola pieza con el frente de la camisa, desde el dobladillo hasta la costura de los hombros, deben ir con entretela y fileteado, debe tener un ancho de 70 mm ± 5 mm. Ver Figura No.1

En el frente izquierdo (Ojales) debe llevar seis (06) presillas asegurando la aletilla simétricamente con el fin de evitar que se abra y se vean los botones, las cuales debe ir distribuidos así: la primera en la parte superior de la aletilla, la segunda en la parte inferior de la aletilla y el resto separando los ojales simétricamente con el propósito que en el momento de abotonar quede bien asegurado.

La camisa debe tener dos bolsillos inclinados a la altura de pecho tipo parche con tapa cartera o falso. Cada delantero debe tener un bolsillo a la altura del pecho ubicado de forma inclinada con un ángulo 35° ± 5 °, este ángulo está formado a partir de una línea recta perpendicular vertical a la línea de centro frente, ver figura 1. La distancia desde el centro frente a la esquina superior más cercana del bolsillo debe ser de 70 mm ±5 mm, la distancia de la esquina superior del bolsillo más alejada debe ser de 195 mm ± 10 mm tomada desde la costura de unión de hombro. Ver figura No.3.

El bolsillo debe tener 160 mm ± 10 mm de altura incluyendo la tapa cerrada y un ancho 140 mm ± 10 mm. Así mismo debe tener un dobladillo hacia el interior con 20 mm ± 3 mm de ancho, donde debe ir ubicado dos botones en cada extremo de la boca del bolsillo y una distancia entre botones de 80 mm ± 5 mm (medido de centro a centro desde cada botón), la tapa cerrará mediante dos ojales ubicados en el falso de la tapa los cuales deben coincidir. Así mismo deberá llevar una presilla vertical en cada extremo de la boca del bolsillo y horizontal en las tapas. Figura No.3

Cada bolsillo debe tener una tapa con entretela fusionable, deberá llevar cartera guardada y dos ojales con una separación de 80 mm ± 10 mm para asegurar los botones que están ubicados en los extremos de la boca del bolsillo. La tapa del bolsillo debe tener una dimensión de 60 mm ± 5 mm de largo por 145 mm ± 10 mm de ancho y debe llevar dos presillas horizontales ubicadas en los extremos superiores de la tapa.

El cuello de la camisa debe ser tipo neru cruzado con el asentamiento que dé el contorno del cuello y con entretela fusionable. Debe estar cosido y pespuntado en frente y parte superior a una distancia de 6 mm ± 2 mm y asentado con pespunte de 2 mm (1/16 pulgada) en su parte inferior. El cuello debe tener un ancho de 50 mm ± 5 mm, medido en el centro de la espalda como se muestra en la figura 4.

Para ajustar el cuello su extremo izquierdo se debe prolongar en un tramo libre de 80 mm ± 5 mm, dicho tramo se ajusta sobre el extremo derecho del cuello mediante cierre de contacto. La parte afelpada (hembra) debe ir en el extremo izquierdo y la parte con gancho (macho) en el extremo derecho, con una dimensión de 38 mm ± 3 mm de ancho por 60 mm ± 5 mm de largo.

Para usar el cuello abierto la prolongación se debe doblar hacia la parte posterior del cuello, debe ubicar a una distancia de 10 mm± 1 mm del borde de manera que al doblar el tramo libre del cuello se

VER 06 abril 2026

ajuste y coincidan con la cinta gancho. Ver figura 4.

La espalda debe estar conformada por 2 piezas, una superior y una inferior que se traslapan (la superior sobre la inferior), formado una abertura horizontal que cruza toda la espalda. El traslape de ambas piezas debe ser de 35 ± 5 mm. La pieza superior va desde la unión de los hombros con la espalda hasta 40 mm ± 5 mm más abajo del cruce de la sisa de la manga con el cierre de costado, incluyendo su dobladillo que debe ser de 20 mm ± 5 mm. La pieza inferior inicia a 10 mm ± 2 del cruce de la sisa de la manga con el cierre de costado (incluyendo el dobladillo de 20 mm ± 5 mm). La unión horizontal de las 02 piezas de la espalda, a lo ancho de la misma - traslape, debe hacerse mediante 03 presillas que deben ir sobre la costura inferior de pespunte del dobladillo de la pieza superior. Una presilla de ir en el centro, las otras dos debe ir a una distancia de 165 mm ± 5 mm de la presilla central (medida de centro de la presilla a centro de la presilla). Figura No.2

En el corte superior posterior de la camisa debe ir centrado y bordado la leyenda “ARMADA DE COLOMBIA”, y esta debe estar ubicada a 160 mm ± 5 mm, medido desde la base de la costura del cuello por el centro de la espalda, hasta el inicio superior de la palabra “ARMADA”; la leyenda “ARMADA” tendrá una altura de 42 mm ± 2 mm, y un ancho de 246 mm ± 3 mm, el tipo de letra será arial 200 puntos en negrilla, con un ancho de bordado para las letras de 8mm ± 1mm; debajo de esta, deberá ir la leyenda “DE COLOMBIA” tendrá una altura de 26 mm ± 2 mm, y un ancho de 246 mm ± 3 mm, el tipo de letra será arial 130 puntos sin negrilla, con un ancho de bordado para las letras de 6mm ± 1mm. Esta leyenda ARMADA DE COLOMBIA contará con un interlineado de 7 mm ± 2 mm. Ambas palabras deben estar centradas. El hilo con el cual se deberá bordar debe ser gris metalizado a tono para todos los de los parches con el fin de guardar uniformidad y deberá cumplir con los requisitos exigidos (acuerdo tabla No.8, figura No 10). El bordado no debe quedar arrugado o deformado, para ellos debe usarse una entretela gruesa para darle firmeza al borrado.

Respecto de la longitud de la sisa, el fabricante o confeccionista debe escalar dichas dimensiones proporcionalmente a la medida de la manga.

Las mangas deben ser en una sola pieza, la bocamanga debe tener un dobladillo de 60 mm ± 5 mm de ancho, que debe ajustar con una chapeta terminada en punta rematada con un ojal y tres botones para graduar o reducir la cavidad de la misma. La chapeta debe comenzar en la costura de unión del cierre del costado de la manga y debe ir sobrepuesta en el dobladillo de la boca manga. (Figura No. 6). Esta chapeta debe medir de largo central 190 mm ± 10 mm incluido la punta, el tramo libre hacia la punta de la chapeta debe ser de 60 mm ± 5 mm, el ancho de chapeta debe ser de 60 mm ± 5 mm.

Cada chapeta debe tener tres botones los cuales debe estar ubicados en la boca manga de la siguiente manera; para las tallas 30, 32, 34, 36, el primer botón debe coincidir con el ojal, el segundo a 80 mm ±10 mm del primero y el tercero a 30 mm ±5 mm del segundo. Para las tallas 38, 40, 42 y 44 el primero debe coincidir con el ojal, el segundo a 100 mm ± 10 mm del primero y el tercero a 50 mm ± 5 mm del segundo botón.

En la unión de contorno de sisa manga costado, deben ir ubicados dos orificios de ventilación redondos bordados a una altura de 50 mm ± 5 mm medido desde la unión de la manga a la sisa y una separación de costado de 25 mm ± 5 mm medido desde el cierre de manga y costado. Ver figura 6.

La manga derecha debe llevar 01 bolsillo superior con cremallera que cierra hacia arriba (cremallera

VER 06 abril 2026

ubicada en la vertical frontal del bolsillo). El bolsillo está ubicado a 60 mm ± 5 mm del centro del hombro a lo largo de la manga. La cremallera debe ser de 25 mm ± 2 mm de ancho en poliéster número 6, color azul oscuro con deslizador de seguridad tono a tono con el color azul más oscuro de la tela principal. En cada uno de los extremos debe llevar una presilla, incluyendo los extremos de la cremallera. Tabla No.1 Figura 6 y 7.

La manga izquierda debe tener 01 bolsillo superior con tapa, con las mismas características de los bolsillos delanteros, debe llevar fuelle y pespunte a 2 mm. El bolsillo se debe ubicar tomando como referencia la parte superior de la tapa, es decir, la tapa del bolsillo debe ir desde el centro del hombro a 90 mm ± 5 mm a lo largo de la manga. En cada uno de los extremos de la tapa y del bolsillo debe llevar una presilla. Ver figura 7. Las dimensiones de los bolsillos deben cumplir con lo establecido en la Tabla 2. Ver figura 6 y 7.

Tabla 1. Dimensiones Bolsillo Superior Manga Derecha

Descripción	Cota	Dimensiones en mm						Tolerancia en mm
		34	36	38	40	42	44	
Ancho (Incluye cremallera)	O1	165	165	165	165	165	165	± 5
Largo	N1	190	190	190	190	190	190	

En la manga izquierda, entre la costura del hombro y el bolsillo, de manera centrada, debe llevar la bandera de Colombia a una distancia de 30 mm de la costura del hombro, cuyo tamaño es de 43 mm x 67 mm ± 5 mm. Bordes en ángulo de 90 grados. Bandera con reborde amarillo. Ver figura 6.

Tabla 2. Dimensiones Bolsillo Superior Manga Izquierda

Descripción	Cota	Dimensiones en mm						Tolerancia en mm
		34	36	38	40	42	44	
Ancho	O	140	140	140	140	140	140	± 5
Largo (Incluye tapa)	N	180	180	180	180	180	180	

3.1.1.2 **Pantalón.**

El pantalón debe ser confeccionado con dos partes delanteras, dos posteriores y su corte debe ser recto. Debe tener seis bolsillos.

En cada costado debe llevar un bolsillo interno sesgado el cual se ubicará a una distancia 50 mm ± 10 mm del costado hacia el delantero, La boca de bolsillo debe tener una dimensión de 175 mm ± 5 mm medida desde el borde inferior de la pretina donde va ubicada una presilla hasta la ubicación de la costura de la presilla inferior. El fondo de bolsillo será en la tela base del uniforme con una profundidad de 330 mm ± 10 mm, medidos desde la unión de la pretina por el centro frente (parte más larga del bolsillo). El bolsillo debe ir pespuntado con doble costura con separación de 6 mm ± 1 mm. Ver figura 8.

VERSIÓN abril 2026

El Pantalón debe tener un bolsillo lateral medio en cada costado de base recta con boca de bolsillo en forma recto, ubicado a una distancia de 290 ± 5 mm de la base la pretina (para las tallas 30, 32, 34, 36) y a 310 mm ± 5 mm (para las tallas 38, 40, 42 y 44) y centrado sobre la costura del costado. El bolsillo debe tener de ancho 220 mm ± 10 mm, y largo 210 mm ± 10 mm, sin contar la tapa. El ancho de la tapa debe ser de 230 mm ± 10 mm por 65 mm ± 10 mm de largo.

El bolsillo debe tener fuelles en la parte posterior los cuales debe ir pespuntado en la parte interna, así mismo debe llevar dos tablones sencillos ubicados uniformemente doblados hacia la misma dirección del fuelle en posición vertical y pespuntados. Cada tablón debe ser 1/3 del ancho del bolsillo y cada fuelle con una profundidad de 25 mm ± 5 mm. En el borde superior de la boca de bolsillo debe llevar un falso 30 mm ± 5 mm de ancho que doble hacia el interior, el cual debe ir resortado en los 2 últimos tercios, así mismo debe ir pespuntado y presillado en los extremos de la boca del bolsillo, debe llevar dos botones ubicados en los extremos con una distancia entre botones de 140 mm ± 10 mm (sin estar estirado el resorte). Ver figura 8-9.

Cada bolsillo debe tener una tapa entretelada y confeccionada con doble tela y un falso con dos ojales para asegurar los botones que están ubicados en los extremos de la boca del bolsillo. Los botones deben coincidir con los ojales ubicados en el falso, la tapa del bolsillo debe tener una dimensión de 65 mm ± 5 mm de largo por 230 mm ± 10 mm de ancho y debe llevar dos presillas horizontales ubicadas en los extremos de la tapa.

En los posteriores debe llevar un bolsillo de un solo ribete, con una dimensión de boca de bolsillo de 135 mm± 10 mm, el diseño del ribete debe ir en la misma tela del bolsillo con una dimensión de 10 mm ± 2 mm, en los extremos de la boca del bolsillo debe ir ubicada una presilla como sistema de refuerzo, así mismo debe llevar una tapa de bolsillo confeccionada con doble tela y un falso con dos ojales para asegurar los botones. La tapa debe llevar pespunte en todo su contorno con una dimensión de 6 mm ± 1 mm. Estos bolsillos deben estar ubicados a 60 mm ± 10 mm a partir del borde inferior de la pretina. La dimensión de la tapa debe ser de 135 mm ± 10 mm de ancho por 65 mm ± 5 mm de largo. La profundidad del fondo de bolsillo debe ser de 190 mm ± 10 mm medida desde el borde de la boca del bolsillo. Así mismo debe llevar una pinza en el centro de cada bolsillo posterior de 60 mm ± 10 mm de largo. Ver figura 9.

En la base de los posteriores, el pantalón debe llevar un parche o posadera como refuerzo en la misma tela, debe ir pespuntada con doble costura separada por una distancia de 6 mm ± 1 mm. La posadera debe ser de forma ovalada. Los cortes de la posadera deber se fileteados y al momento de pegarlos la doble costura debe pisar interiormente el extremo del corte fileteado, es decir, el extremo de la costura más interior debe tomar el corte fileteado para evitar que la posadera se desprenda o deshilache.

En la cintura debe llevar una pretina enteriza de 40 mm ± 5 mm de ancho, con un falso en la misma tela y entretelado. En los costados de la pretina, después del bolsillo sesgado debe llevar una sección de máximo de 100 mm resortado. La pretina debe llevar un ojal en la parte delantera izquierda y un botón ubicado en el frente en la parte delantera derecha y en su contorno debe llevar ocho (08) pasadores distribuidos uniformemente, ningún pasador debe ir alineado con la costura de cierre de la parte posterior, deben ir ubicados guardando simetría con respecto a este. Estos pasadores deben ser dobles con el fin de usar dos tipos de reatas, una de 30 mm y otra de 50 mm. Cada pasador debe medir 10 mm ± 2 mm de ancho.

VER 06 abril 2026

El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central, de apertura de izquierda a derecha asegurada con 3 botones en la parte delantera derecha y sus respectivos ojales pegados en la aletilla en la parte delantera izquierda y 01 en la pretina. La bragueta debe ir pespuntada en el borde y en la parte externa debe llevar costura de presilla. La bragueta debe ser de 45 mm ± 5 mm de ancho y el largo (sin incluir la pretina) debe ser de 170 mm ± 5 mm para la talla 34,36,38,40 y 180 mm ± 5 mm para las tallas 42 y44, Ver figura 8.

En la costura de la entrepierna a 50 mm de la costura que une los delanteros y traseros debe llevar 4 orificios de ventilación de 4 mm de diámetro, es decir, un orificio en cada trasero y delantero.

El pantalón debe llevar un dobladillo de 30 mm ± 2 mm.

3.1.1.3 Gorra Militar (8 Puntas).

Debe llevar una visera de polietileno prehormada, con un calibre de 2 mm ± 0,1 mm y forrada con la misma tela de la parte externa, con un ribete de 7 mm ± 1 mm de ancho. La gorra debe ir forrada con alma de refuerzo en la misma tela y con pliegues que formen un octágono en la parte superior. Éste octágono debe llevar un pespunte en su contorno a 2 mm ± 1 mm. La gorra debe llevar sobrepuesta una cinta confeccionada con la misma tela principal (tafilete). Ver figura 11 – 11.1.

La gorra debe llevar una entretela gruesa de refuerzo en todas sus partes, de tal manera que no se vea arrugada o aplastada, debe verse hormada y firme. El volante (comprende tapa y costados en una única pieza octogonal) internamente debe llevar una tela impermeable en poliamida fijada al forro con dos costuras perpendiculares pasando por su centro (forma de cruz). Estas costuras solamente deben ser visibles por la parte interna de la gorra. El tafilete y el volante externo debe llevar entretela fisionable como refuerzo. La gorra debe llevar en los costados dos orificios de ventilación bordados de diámetro interno 5 mm ± 1 mm centrados en cada lado de la cabeza a 20 mm ± 2 mm del borde superior del tafilete, separados de centro a centro entre ellos a 40 mm ± 5 mm y colocados de tal forma que queden unidos a la tela principal interna y externa. Ver Tabla No.3 Ver figura 11 – 11.1.

Tabla 3. Dimensiones de la Gorra Militar 8 Puntas.

Descripción	Cota	Talla						Tol. en mm
		56 (34-36)	57 (38)	58 (40)	59 (42)	60 (44)	61 (46)	
		Dimensiones en mm						
Contorno	A	560	570	580	590	600	610	± 10
Longitud Visera	B	65	65	65	65	65	65	± 5
Ancho Visera	C	190	190	190	190	190	190	± 5
Altura Posterior	D	65	65	65	65	65	65	± 5
Altura Frontal	E	90	90	90	90	90	90	± 5
Cinta o Tafilete	F	30	30	30	30	30	30	± 3

VERSIÓN 06 abril 2026

3.1.2 Costuras. Las costuras de pespunte doble deben ser paralelas, uniformes y separadas una del otro 6 mm ± 1 mm, deben estar exentas de fruncidos, torcidos, pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, abra o encoja la prenda durante su uso.

La confección no debe presentar defectos en las puntadas. Son necesarias 9 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm, cuando se emplee máquina plana. Cuando se emplee máquina cerradora, son necesarias 7 ± 1 puntadas.

La chapetas y bolsillos van con doble pespunte, las tapas de los bolsillos de camisa y pantalón, cuello y frentes van con pespunte sencillo, los extremos del hilo deben ser cortados y rematados a una distancia no mayor de 5 mm.

Donde se indiquen costuras de presilla, éstas deben llevar de 28 a 36 puntadas.

3.1.2.1 Costuras de la camisa.

El cierre de los hombros, unión de mangas, costados de camisa, deben realizarse con maquina cerradora.

La camisa debe contar con filete en todos sus cortes, en los bordes de los falsos, bolsillos, tapas posaderas con un ancho de 5 mm ± 1 mm del borde hacia adentro. El ruedo debe ir dobladillado con costura sencilla a 30 mm ± 3 mm.

La aletilla debe ir fileteada y pespuntada en sus bordes, los bolsillos de la camisa deben llevar costura de presilla en sus extremos.

La unión de las tapas de los bolsillos con la camisa, la costura de la unión de la manga, finalización del dobladillo, extremos fijos de la charretera de la manga debe ir con presillas.

3.1.2.2 Costuras del pantalón.

Los bolsillos del pantalón y las tapas deben llevar presillas en cada uno de los extremos, en el extremo inferior de la bragueta debe llevar una presilla. Las talegas de los bolsillos del pantalón deben estar cerradas con fileteadora y puntada de seguridad. Los pasadores para el cinturón o reata deben ir asegurados con presillas.

El espacio entre ojales que queda en la aletilla debe dejarse libre para facilitar la apertura del pantalón.

El cierre de costados de pantalón, entrepierna pantalón y tiro trasero pantalón deben realizarse con maquina cerradora y los parches de la parte trasera (posaderas) debe ir fileteadas y pisada con dos costuras.

3.1.3 Botones.

Deben ser fabricados en material sintético con un diámetro externo de 19 mm ± 1 mm, de cuatro orificios y un espesor de 3,4 mm ± 0,2 mm. El botón debe ser teñido en masa de color azul tono a tono

VER 06 abril 2026

con el color azul oscuro de la tela principal.

Los botones no deben presentar fisuras, rebordes o rebabas. Deben ir asegurados con costura de refuerzo para evitar que se desprendan con facilidad.

Adicionalmente, el uniforme debe llevar dos botones de repuesto pegados así, un botón en la camisa en la parte inferior del falso interno y otro en la parte interna de la bragueta del pantalón.

3.1.4 Dimensiones y tallas.

Deben ser como se indican en las Tablas 4 y 5. En caso de ser requeridas por la entidad contratante tallas diferentes a las aquí indicadas, éstas deben ser escaladas por el contratista.

Tabla 4. Dimensiones de la Camisa

Descripción	Cota	Talla								Tolerancia mm
		30	32	34	36	38	40	42	44	
		Dimensiones en mm								
Longitud	A	780	780	800	800	820	820	840	840	± 20
Ancho espalda (altura hombros)	B	490	500	510	520	530	540	550	560	± 10
Ancho Pecho	C	520	540	560	580	600	620	640	660	± 10
Ancho Base	D	510	530	550	570	590	610	630	650	± 10
Ancho Cintura	E	480	500	520	540	560	580	600	620	± 10
Largo Manga	F	630	630	650	650	670	670	690	690	± 10
Ancho Bocamanga	G	150	150	160	160	170	170	180	180	± 10
Contorno Cuello	H	470	480	490	500	510	520	530	540	± 10

Tabla 5. Dimensiones del Pantalón

Descripción	Cota	Talla								Tolerancia mm
		30	32	34	36	38	40	42	44	
		Dimensiones en mm								
Longitud	A	1080	1080	1080	1110	1100	1120	1120	1120	± 10
Longitud entrepierna	B	800	800	820	820	820	840	840	840	± 10
Ancho Cintura	C	380	400	410	440	460	480	500	520	± 10
Ancho Base	D	500	520	505	560	580	600	620	640	± 10
Ancho Pierna	E	300	310	320	330	340	350	360	370	± 10
Botamanga	F	200	200	200	210	220	220	230	230	± 10

VERSIÓN abril 2026

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS.

3.2.1 **Tela Principal Para Camisa, Pantalón.** La tela utilizada en la elaboración de las prendas del uniforme debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 6.

El fabricante de la tela debe presentar declaración de conformidad con base en lo establecido en la NTC-ISO/IEC 17050-1 en la que garantice los siguientes aspectos:

- Que la tela está exenta de materiales y productos de acabados que causen irritación sobre la piel o puedan resultar perjudiciales para la salud.
- Que las materias primas y componentes químicos han sido usados comercialmente con seguridad, que el uso en contacto con la piel ha sido prolongado bajo condiciones normales, sin afectar la salud humana y que se encuentran dentro de los límites de la norma OEKO-TEX® Standard 100, para los productos clase II.

- Que la totalidad de las materias primas e insumos usados en la fabricación de la tela, así como los procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente.

Tabla 6. Requisitos de la Tela

Descripción	Requisito	Norma a aplicar
Composición	100% POLIESTER	NTC 481 (Nota 2)
Tejido	Rip-Stop Tafetán 1x1 con una línea en alto relieve cada 6 mm ± 1 mm hecha con doble hilo en la urdimbre y en la trama.	Evaluación Visual (Nota 2)
Ancho	154 ± 2 cm	ASTM D3774
Ancho cortable	152 ± 2 cm	ASTM D3774
Peso (masa/unidad de área	255 ±15 g/m2	ASTM D3776
Resist. rotura(GRAB)trama	400 mínimo N	ASTM D5034
Resist. rotura(GRAB)urdimbre	1600 mínimo N	ASTM D5034
Deslizamiento costura – trama	178 mínimo N	ISO 13936-1
Deslizamiento costura – urdimbre	178 mínimo N	ISO 13936-1
Resistencia al rasgado (trama)	25 mínimo N	ASTM D2261
Resistencia rasgado (urdimbre)	50 mínimo N	ASTM D2261
Solidez color al frote seco	4 mínimo E.G.	AATCC 8/AATCC 116
Solidez color frote(humedo)	3 mínimo E.G.	AATCC 8/AATCC 116
Pilling-7000 ciclos martindale	4 mínimo E	ISO 12945-2
Resist. enganche (trama)	3 mínimo E	ASTM D3939
Resist. enganche (urdim)	3 mínimo E	ASTM D3939

VERSIÓN 06 abril 2026

Descripción	Requisito	Norma a aplicar
Cambio dimensional lavado urdimbre 5 lavados	0 ± 2%	AATCC 135
Sol del color lav mancha 2a poliester	4 mínimo E.G.	AATCC 61
Sol del color lav mancha 2a algodón	3 mínimo E.G.	AATCC 61
Sol.col.lav. 2a cambio color	4 mínimo E.G.	AATCC 61
Sol col transp. acida cambio color	4 mínimo E.G.	AATCC 15
Sol col transp. acida poliéster	4 mínimo E.G.	AATCC 15
Mallas o pasadas	41 ± 4 hilo/cm	ASTM D3775
Hilos o columnas	52 ± 2 hilo/cm	ASTM D3775
Sol color luz (40 AFU) interior	4 mínimo E.G	AATCC 16 OPCION 3
Absorción (original) revés	5 Máximo S	AATCC 79
Absorción (original)	5 Máximo S	AATCC 79
Retardante a la llama	Clase 1 CUM	CFR1610

Nota 1. En el caso de las normas a aplicar para la verificación de los requisitos establecidos, es posible aplicar las Normas Técnicas Colombianas equivalentes.

Nota 2. El tipo de tejido debe verificarse visualmente y con el apoyo de instrumental óptico si es necesario.

3.2.2 **Hilos.** Deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 7 y la verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.17.

Los hilos utilizados en las costuras deben ser de color tono a tono con el color azul de la tela del uniforme. Para la calificación del color se define color tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.14.

Tabla 7. Requisitos Hilos

Costura	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia Mínima, en N
Cierres y Pespuntes.	Núcleo de poliéster recubierto con poliéster	60	17
Filetes y Recubrimientos.	Spun poliéster	60	17

Para la calificación del color en hilos se define color a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.13.

3.2.3**Evaluación instrumental del color.** Los colores de los elementos deben presentar una diferencia de color $\Delta Ecmc \leq 1,5$, cuando se comparen contra las coordenadas CIEL*a*b* mencionadas en la tabla No.8 según el caso, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.13.

VERSIÓN abril 2026

Tabla 08. Coordenadas CIEL*a*b* del Uniforme de Navegación

COLOR	L*	a*	b*	DECMC
Tela Base Gris Claro	47.79	-4.52	-8.77	≤1,5
Tela Azul Oscuro Estampado	22.60	-0.22	-7.51	≤1,5
Hilo Gris Metalizado para bordados y parches	Hilo Leader Morpho Color 7400	Hilo Leader Morpho Color 7400	Hilo Leader Morpho Color 7400	≤1,0

3.2.3.1 Comparación visual del color para la tela del uniforme. Cuando la diferencia de color ∆Ecmc sea superior a 1,5 y menor o igual a 1,7 se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra de referencia. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra de referencia según lo establecido en el numeral 5.14. La muestra de referencia debe ser establecida por la entidad contratante. Este numeral solo aplica para evaluación de lotes de entrega.

3.2.4 **Costuras.** Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de las costuras se deben tomar dos muestras; la primera se debe tomar de la unión de la parte trasera del pantalón y debe soportar mínimo 350 N, la segunda muestra se debe tomar en la unión de la manga de la camisa con la sisa y debe soportar mínimo 134 N, cuando se verifique el ensayo indicado en el numeral 5.8

3.2.5 **Cinta adhesiva de gancho y lazo**. La cinta empleada en la confección del uniforme debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 9.

Tabla 9. Requisitos para la cinta adhesiva de gancho y lazo

Requisito	Valor	Numeral
Composición poliamida, en %	100	5.2
Fuerza de adherencia, en N·M después de 3 ciclos de lavado Mín.	0,06	5.19

La cinta debe ser de color azul a tono con el color azul más oscuro de la tela principal. Para la calificación del color se define color tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.14.

3.2.5 **Entretela**. La entretela utilizada en la confección del uniforme y la gorra debe ser tejida fusionable con una composición de mínimo 50% de algodón y el resto poliéster con un peso de 130 gr. ± 10 gr, cuando se verifique según lo establecido en el numeral 5.2 y 5.6.

3.2.6 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos a excepción del numeral 3.2.4 se debe hacer sobre materia prima. 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-

VER 05 abril 2026

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**. El uniforme debe ser empacado en bolsa plástica transparente con sus prendas debidamente dobladas, que permita observar su contenido y los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

En forma colectiva, deben ser empacados en lonas en cantidades de 20 unidades de la misma talla, de forma que no sufran daño o deterioro durante su transporte o almacenamiento. En caso que se requiera un empaque diferente debe coordinarse con la entidad.

3.3.2 **Rotulado.** Cada uniforme debe llevar cosida una marquilla de poliamida o poliéster, estampada con un tipo de tinta que perdure y mantenga legible su información durante la vida útil de la prenda sobre a) la cara interna, parte superior del espaldar de la camisa, b) parte interna de la bragueta del pantalón.

Dicha marquilla debe contener lo siguiente:

- Nombre del confeccionista.
- Talla.
- País de origen.
- Número de contrato y año.
- Composición.
- Instrucciones de cuidado y manejo de la prenda de acuerdo con la NTC 1806.
- Código de la Especificación Técnica aplicada.
- Número de Serie (XXXX-XX-XX-XXXX)
- Adicional al número de serie en la marquilla, todas las prendas que conforman el uniforme camuflado (camisa, pantalón y gorra) deben estar marcadas doblemente en su interior con un número de serie indeleble y que permanezca durante la vida útil del uniforme, de la siguiente manera: NUMERO CONTRATO (04 Dígitos), AÑO (02 Dígitos), TALLA (02 Dígitos), CONSECUTIVO PARA CADA TALLA (04 Dígitos). Por ejemplo 0292- 26 – 38- 0120, Contrato No.0292 del año 2026, talla 38, consecutivo para la talla 38 es 0120.

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 el almacenamiento de los elementos. Dicha etiqueta exterior debe contener la siguiente información:

- Cantidad de unidades.
- Talla.
- Número y año de contrato.
- Nombre de producto.
- Nombre de la Empresa Contratista.

VERSIÓN abril 2026

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS 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

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado debe incluir diferentes tallas de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

4.1.1 Muestreo. De cada lote se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 10. 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 Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
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	11

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 normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

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

4.2.1 Muestreo. Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la Tabla 11. 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 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

VERSIÓN abril 2026

Tabla 11. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 150	2	0	1
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	1	2
35 001 – 500 000	13	2	3
500 000 o mas	13	3	4

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 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 se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el auditor 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 Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, sí el auditor 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 METODOS DE ENSAYO

5.1Verificación de la confección. La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra de referencia.

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

VER 06 abril 2026

en general.

Para la medición, la prenda debe estar libre de tensión y colocada sobre una superficie plana para que los dobleces y las arrugas no afecten la medición. El procedimiento para medir es el siguiente: Los uniformes que se vayan a medir deben estar cerrados.

La medición del ancho de pecho es la medida de la prenda del borde izquierdo al borde derecho del uniforme, tomada 25,4 mm por debajo de la sisa.

5.2 Determinación de la composición de la tela. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-481. Se debe aplicar el método de solubilidad en solventes.

5.3 Determinación del número de hilos por unidad de longitud. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-427 y NTC-1213 se debe aplicar el método de la cuenta directa en 25,4 mm.

5.4 Determinación de la resistencia a la rotura. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-754-1. Método agarre A.

5.5 Determinación de la resistencia al desgarre. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-313. Se debe emplear el método B.

5.6 Determinación de la masa por unidad de longitud y por unidad de área. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-230. Se debe emplear el método 5.

5.7 Determinación del cambio dimensional. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-2308 para prendas confeccionadas y de acuerdo con lo indicado en la NTC-908 para telas. Condiciones de Lavado y secado: (1) (II) (A) I, hasta completar tres (03) ciclos.

5.8 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, con abertura de 6 mm.

5.9 Determinación de la solidez del color al lavado. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-1155-3, testigo de algodón. Se debe utilizar detergente sin blanqueadores ópticos.

5.10 Determinación de la solidez del color a la transpiración. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 61/ NTC-772. Se debe emplear solución de transpiración ácida, 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 luz. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-1479. Se debe aplicar la opción 3 WEATHEROMETER. La lámpara de xenón debe ser refrigerada por agua y la muestra debe rotar alrededor de la lámpara.

5.13 Evaluación del color con colorímetro. Se debe efectuar de acuerdo con la NTMD-0151. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: observador a 10º, iluminante D65, relación (C:l) 2:1

VER 06 abril 2026

orificio de visión de 9 mm de diámetro.

5.14 Determinación de los cambios de color. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2. Escala AATCC de 9 grados. Calificación visual.

5.15 Determinación del color tono a tono. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

5.16 Determinación de la resistencia a la llama. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la Norma CFR 1610

5.17 Determinación de las características del hilo. Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la Norma NTC 5872

5.18 Determinación de la resistencia a la tensión de las costuras.

5.18.1 Aparatos. Máquina de ensayo de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la cara plana y un ancho de un 25,4 mm. La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que se utilice entre el 10% y el 90% de la misma.

5.18.2 Preparación de especímenes. Para la prueba se toman muestras de 100 mm de ancho por 150 mm de largo. Se requiere para el ensayo mínimo dos probetas por cada sitio indicado en el numeral 3.2.3. 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.

Sí 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.

5.18.3 Procedimiento. La distancia entre los dos pares de mandíbulas debe ser de 75 mm 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.

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

5.18.4 Resultados. La resistencia a la rotura de las costuras en las partes mencionadas en el numeral 3.2.3, es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

5.19 Determinación de la fuerza de adherencia. Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D5170. Los ciclos de lavado se deben hacer de acuerdo con la AATCC 61, lavado tipo 2A.

5.22 Determinación visual de la diferencia de color. La Determinación de la diferencia de color se efectúa de acuerdo con lo establecido en la NTC 4873-2.

VER 06 abril 2026

6. CONTROL DE REVISIONES

Elaboración y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
Elaboración	Elaboración a partir de la ET-ARC-BNL06-A8 Uniforme 6C Uniforme Faena de Navegación de la ARC, se incluyó un fuelle horizontal en la espalda, sin coderas y rodilleras, tela pixelada hexagonal, con gorra militar 8 puntas, bolsillo con cremallera en brazo.	06 Abril 2026

Elaboró	Revisó	Aprobó
Capitán de Fragata. Rubén Darío Arias Grisales Jefe Oficina Normas Técnicas	Capitán de Fragata. Rubén Darío Arias Grisales Jefe Oficina Normas Técnicas	Capitán de Navío (C). Manuel Oswaldo Solano Comandante Comando Naval

VER 06 abril 2026

7. FIGURAS ILUSTRATIVAS.

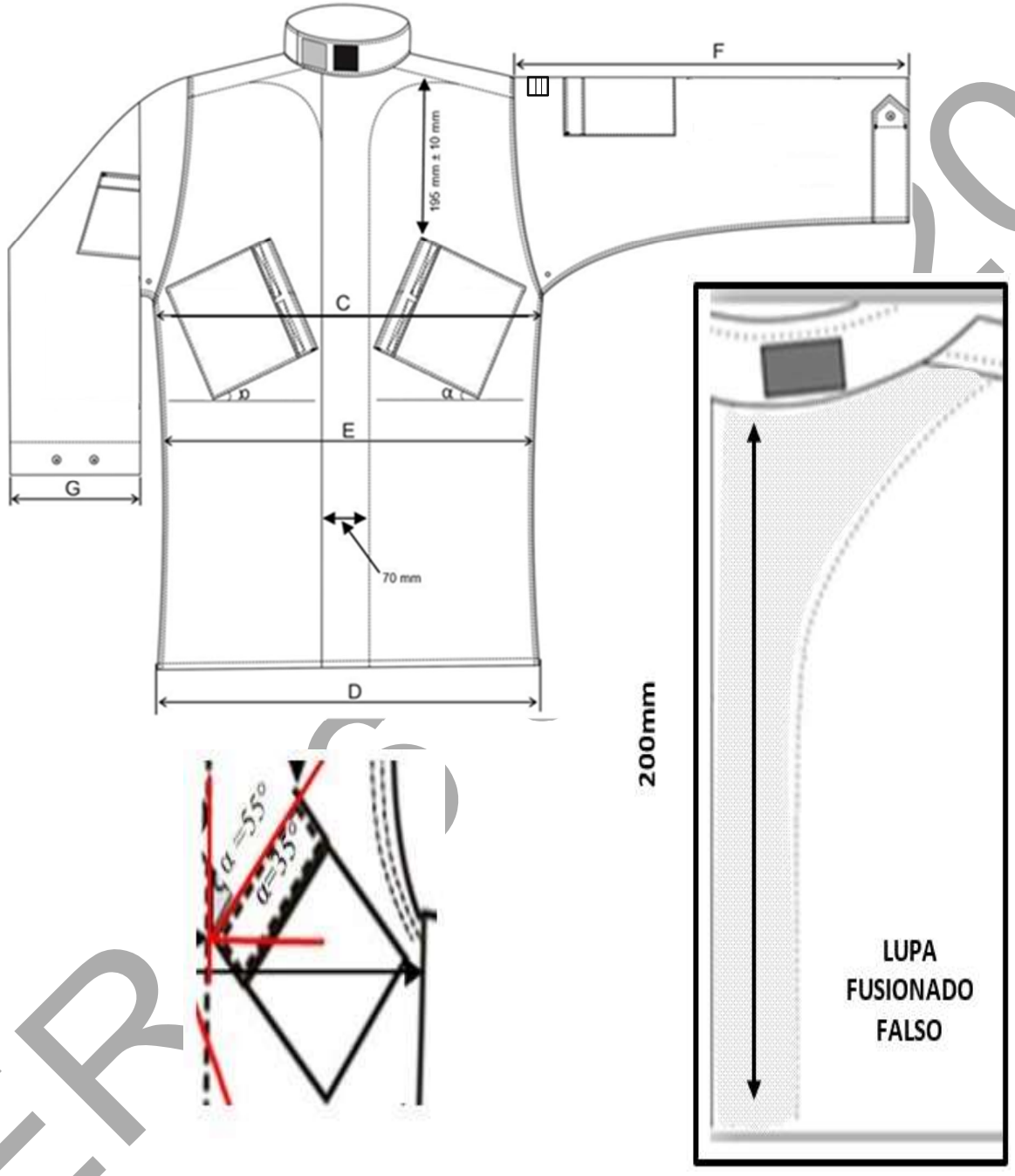


Figura ilustrativa 1. Vista Frontal Camisa

VERSIÓN 2026

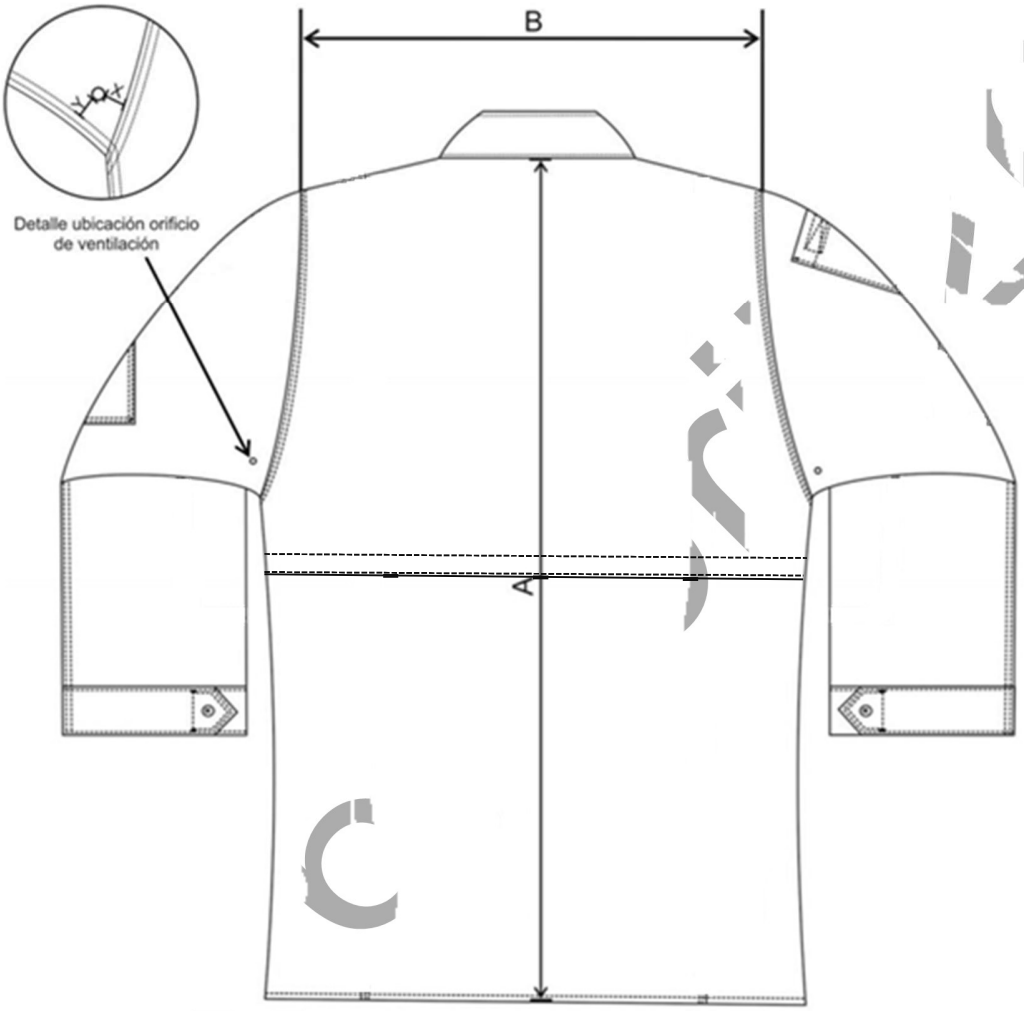


Figura ilustrativa 2. Vista Posterior Camisa.

VERSIÓN C 2026

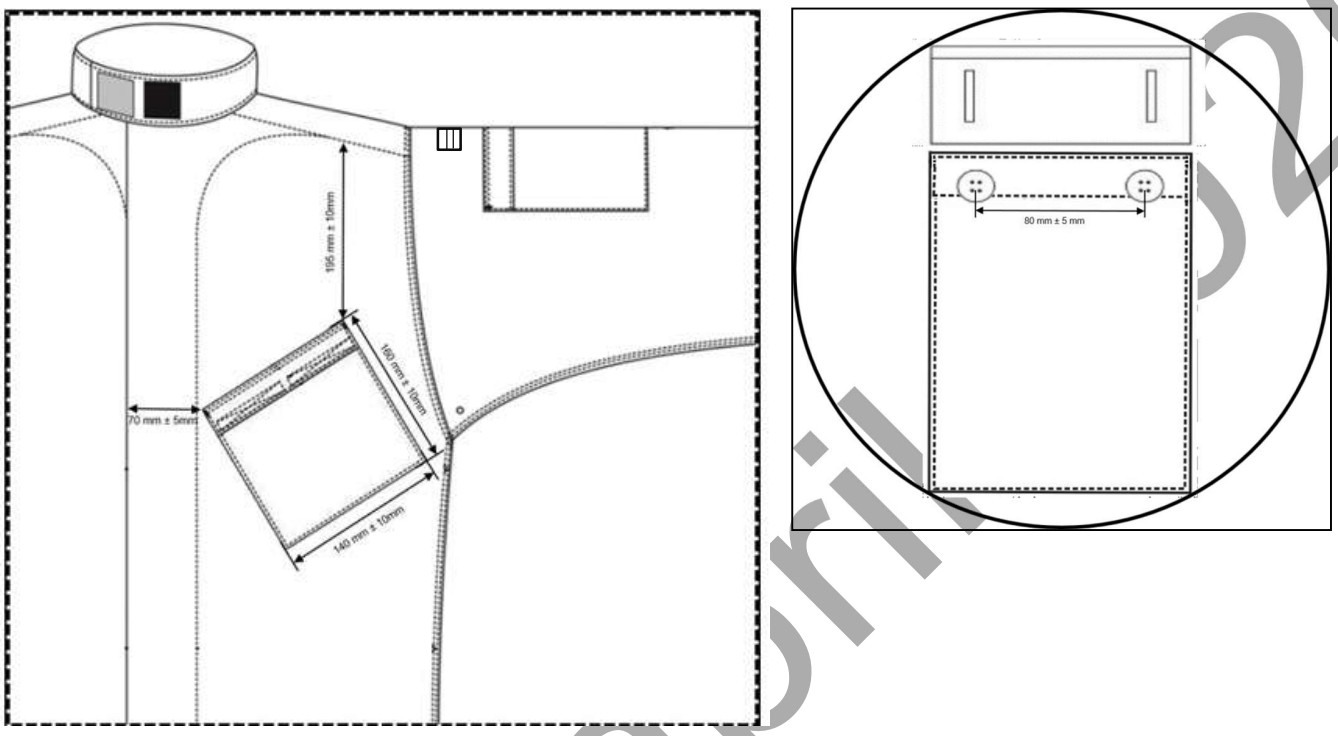


Figura ilustrativa 3. Dimensiones de Bolsillo

VER 06 abril 26

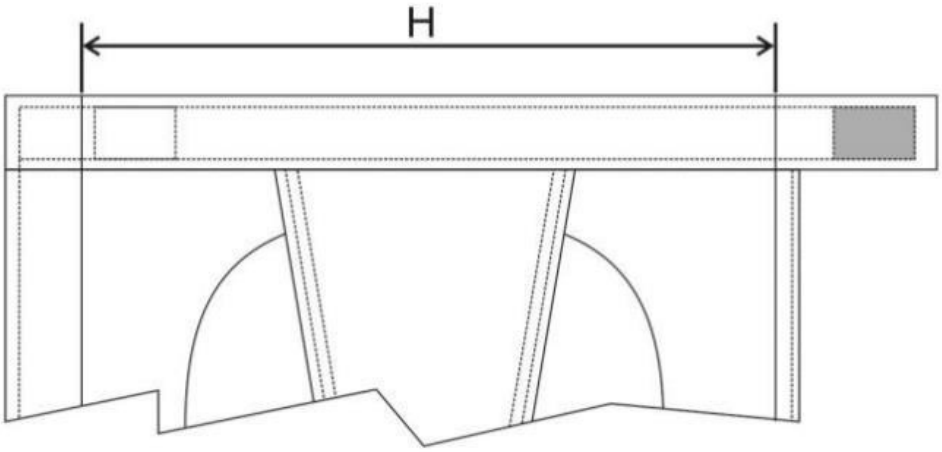


Figura ilustrativa 4. Vista contorno Cuello

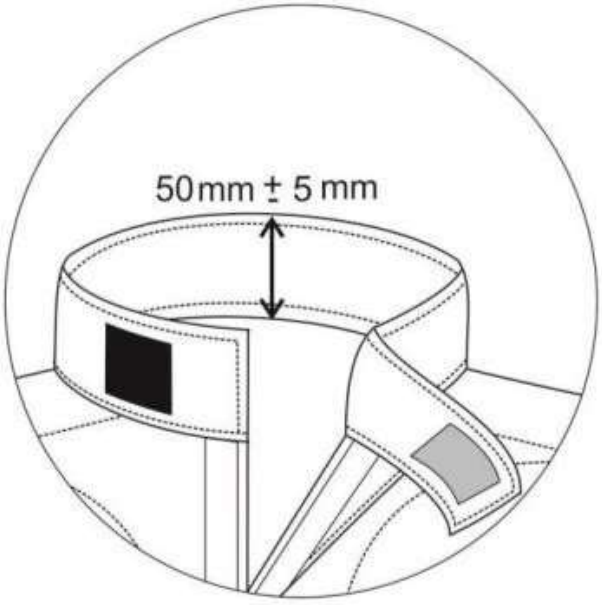


Figura ilustrativa 5. Vista detalle Cuello

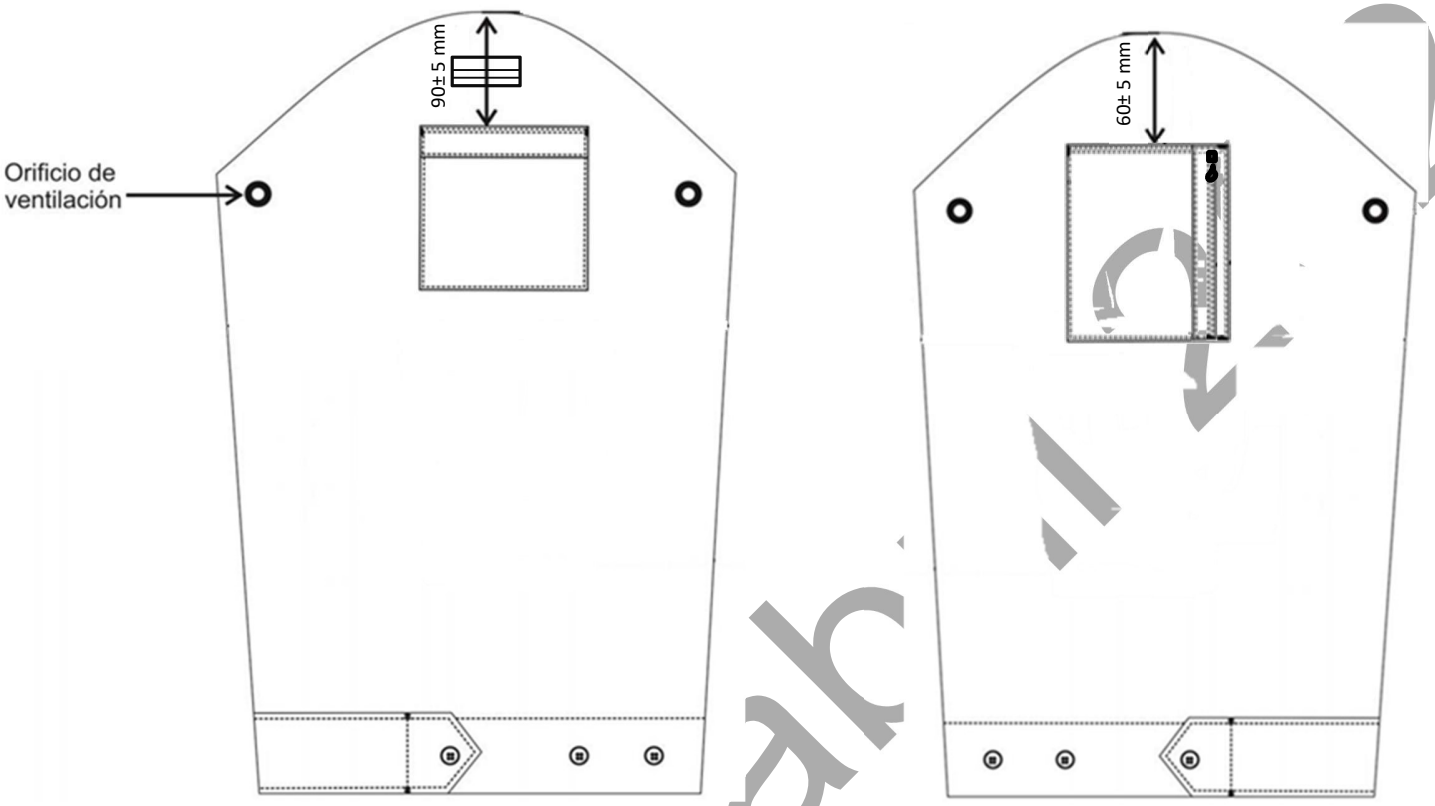


Figura ilustrativa 6. Manga izquierda y Derecha

VER 06 abril 2026

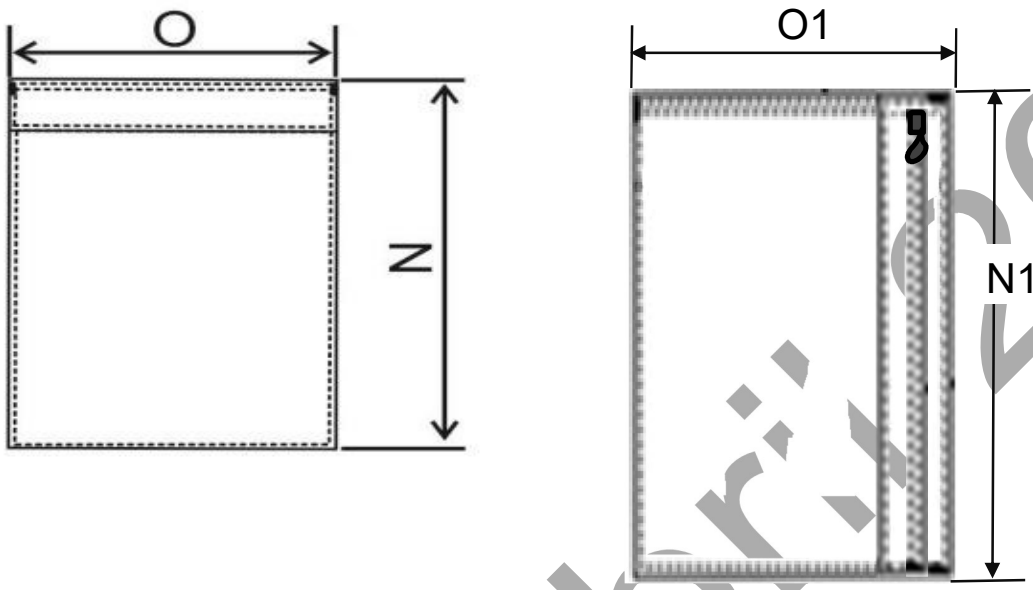


Figura ilustrativa 7. Detalle Bolsillo Manga Izquierda y Derecha.

VER 06 abril 2026

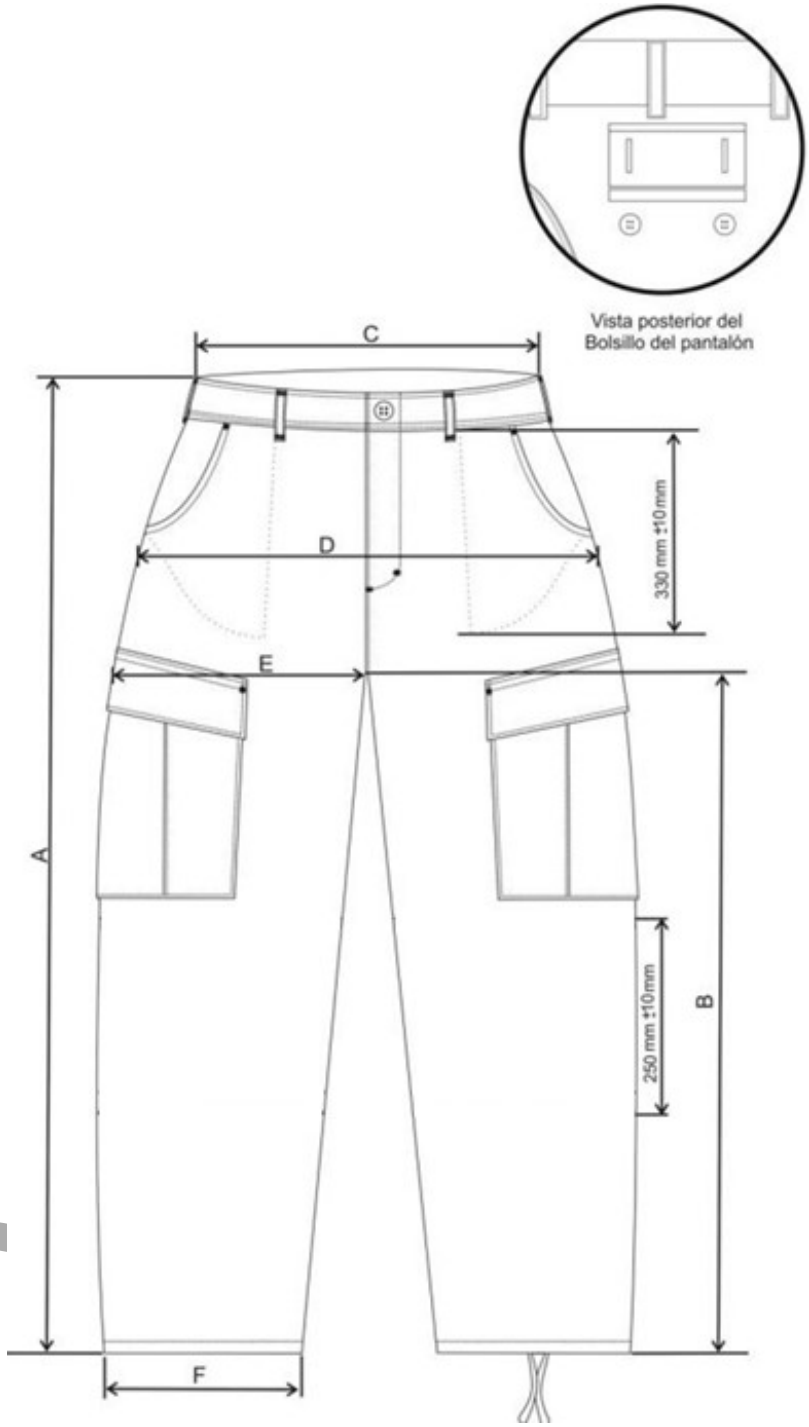


Figura ilustrativa 8. Vista Frontal Pantalón.

2026
VER

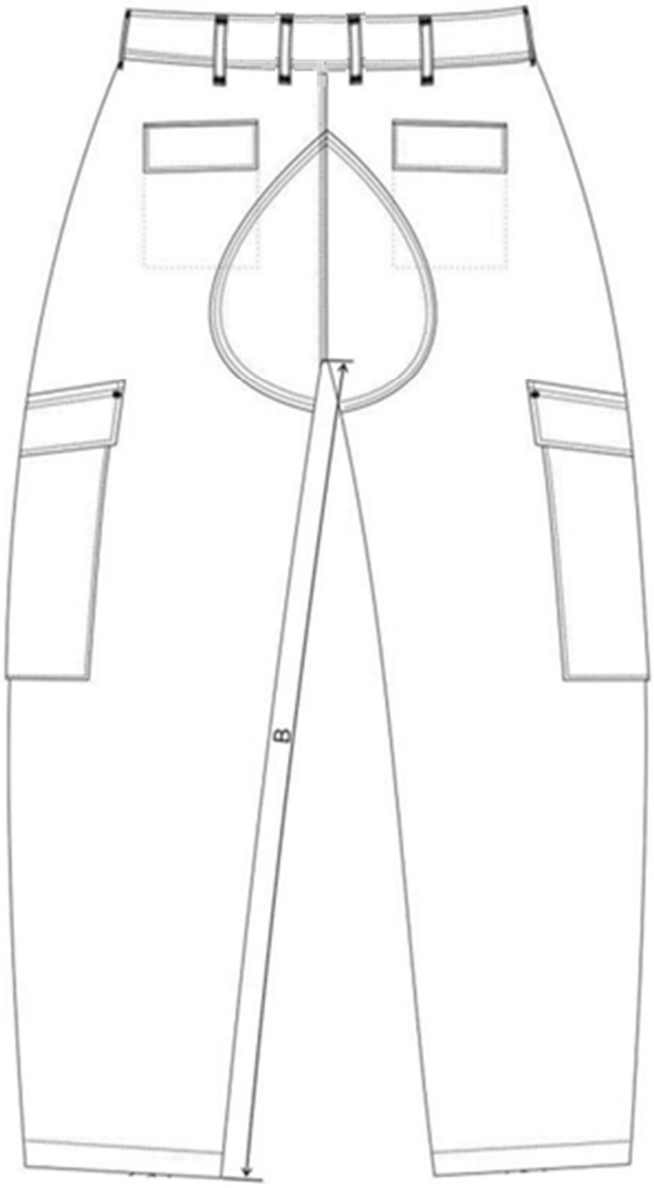


Figura ilustrativa 9. Vista Posterior pantalón

VER 2026



Figura ilustrativa 10. Vista leyenda Armada de Colombia

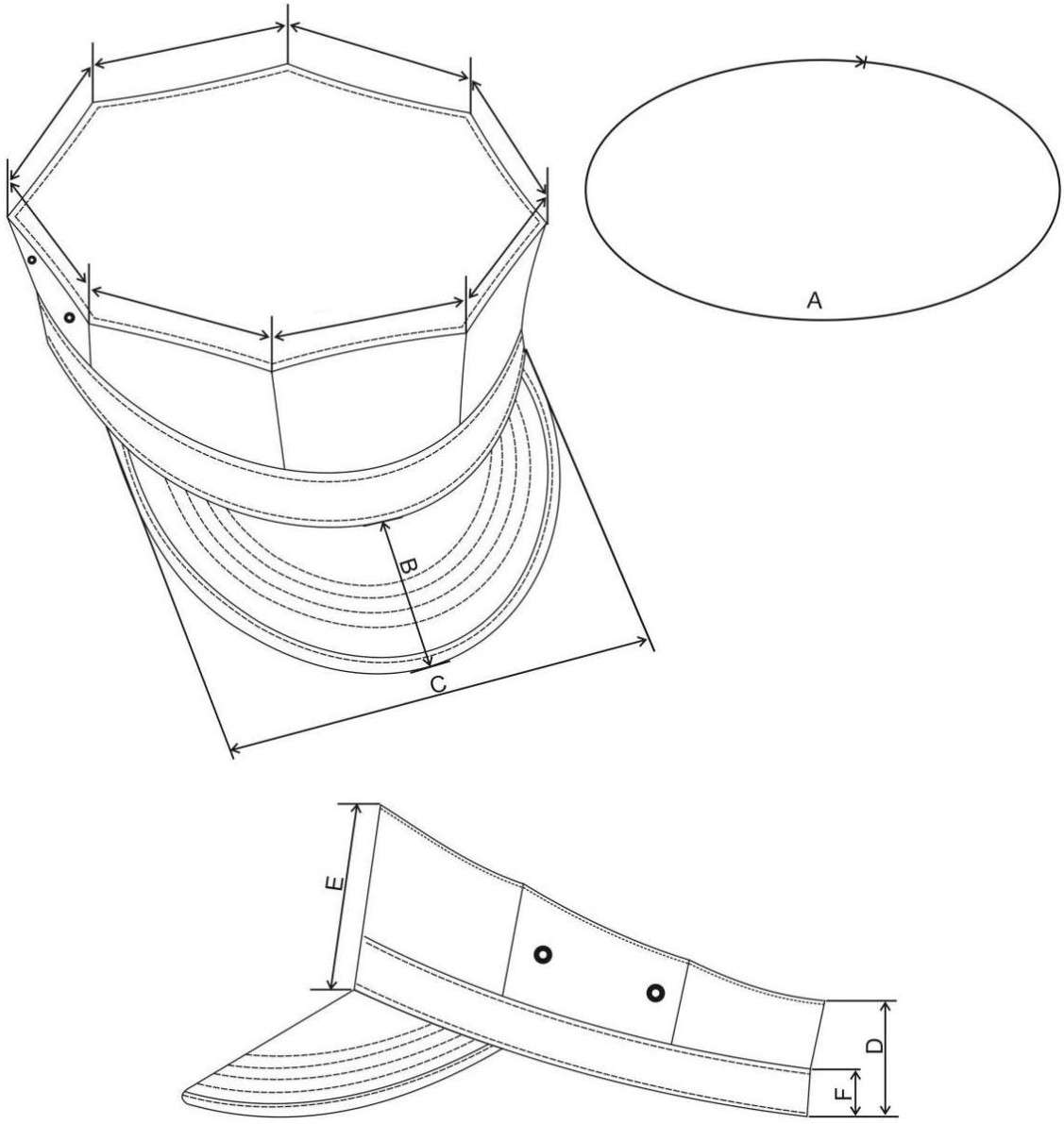


Figura No. 11. Gorra Militar 8 Puntas

VER 26

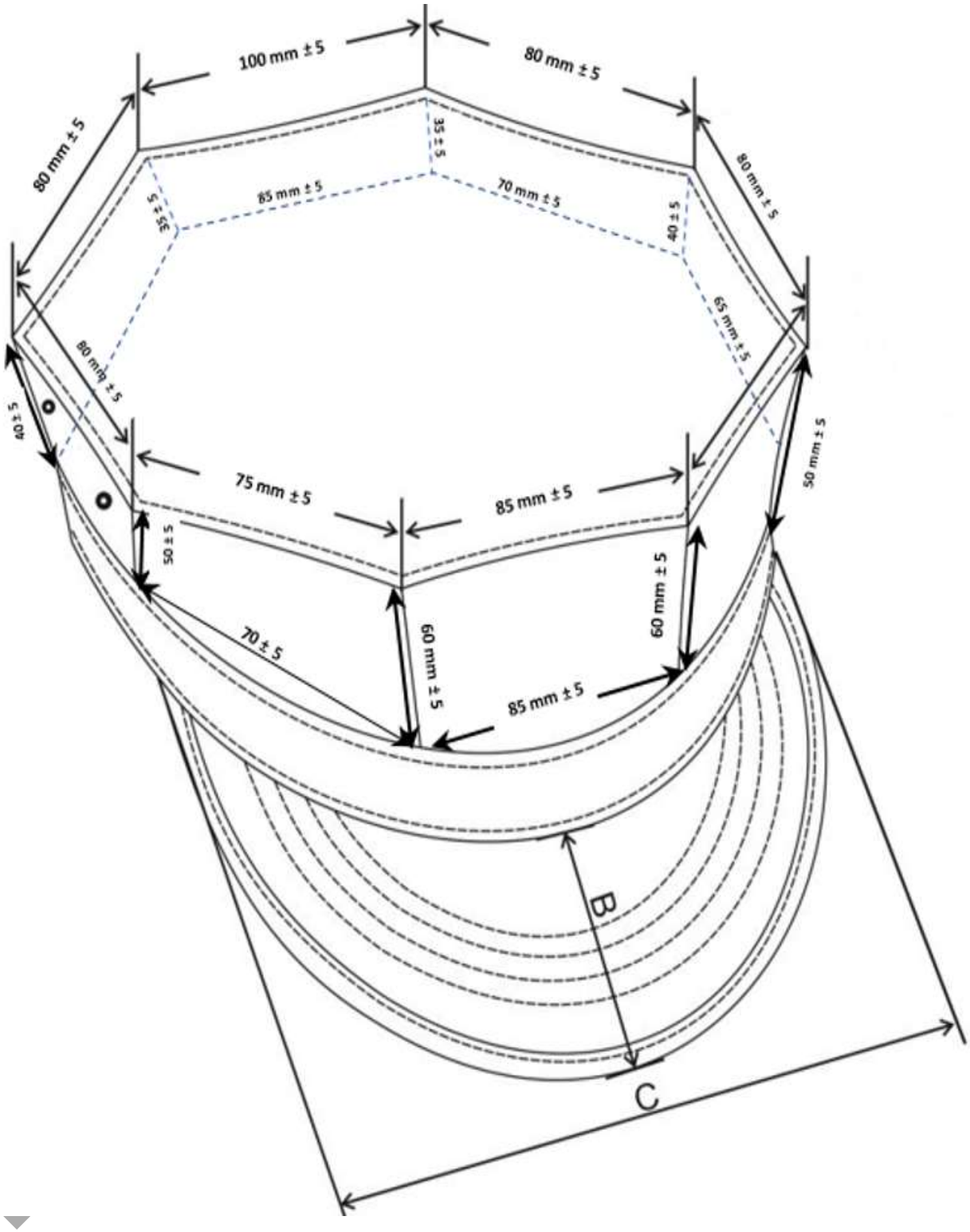


Figura No. 11.1. Gorra Militar 8 Puntas



Figura ilustrativa 12. Modelo ubicación distintivos y parches

VER 06 ab 26