

# **MINISTERIO DE DEFENSA**



## COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

### VESTUARIO

Uniforme de combate.  
Conjunto de protección climática

**PARA CONSULTAS O SUGERENCIAS  
DIRIGIRSE A [normalizacion@mindef.gov.ar](mailto:normalizacion@mindef.gov.ar)**

El Comité Superior de Normalización que aceptó la presente norma está integrado por:

- Director General de Normalización y Certificación Técnica  
Lic. Alberto Vicente BORSATO
- Subsecretaria del Servicio Logístico de la Defensa  
Lic. Lucía KERSUL
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas  
CL VGM Eduardo Alberto FONDEVILA SANCET
- Director General de Intendencia del Ejército Argentino  
GB VGM José Eduardo MEDINA
- Director General de Intendencia de la Armada Argentina  
CN Miguel Angel LOBATO
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea  
BR José Enrique D' ANDREA COLL

El estudio de los contenidos volcados ha sido realizado por el siguiente personal:

Lic. Andrés KOLESNIK	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CR (R-Art 62) Rodolfo ACCARDI	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM Raúl Roque PANIAGUA	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Dis. Tex. Carla CHIDICHIMO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Dis. Ind. Jesica KUBATOV	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CF Ana BARRIONUEVO	(SSSLD – Ministerio de Defensa)
TC Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
MY José VILLANI	(Ejército Argentino)
PC Fabiana BARBOZA	(Ejército Argentino)
PC Virginia FERNÁNDEZ	(Armada Argentina)
PC Alcides CRISTALDO	(Fuerza Aérea Argentina)
PC Micaela DÍAZ	(Fuerza Aérea Argentina)

## ÍNDICE

PREFACIO .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	4
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS .....	4
3. DEFINICIONES .....	5
4. CONSIDERACIONES GENERALES .....	5
4.1. Descripción del modelo .....	5
4.2. Materia prima .....	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN .....	7
5.1. Campera .....	7
5.2. Pantalón .....	11
5.3. Color y otros detalles .....	13
5.4. Terminación .....	13
5.5. Costuras .....	13
5.6. Tabla de talles y medidas .....	13
6. MARCACIÓN .....	14
6.2. Embalaje .....	14
6.3. Rotulado .....	14
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN .....	15
7.1. Muestreo .....	15
7.2. Inspección .....	15
ANEXO A (normativo) .....	16
A.1. Geometral campera .....	16
A.2. Geometral pantalón .....	19
ANEXO B (normativo) .....	21
B.1. Requisitos para la tela principal .....	21
ANEXO C (normativo) .....	23
C.1. Requisitos para el tejido para las bolsas de los bolsillos .....	23
C.2. Requisitos para la cinta de ribete .....	23
C.3. Requisitos para la cinta elástica para tiradores desmontables .....	24
ANEXO D (normativo) .....	25
D.1. Tabla de talles y medidas en cm para la campera .....	25
D.2. Tabla de talles y medidas en cm para el pantalón .....	25
ANEXO F (normativo) .....	26
F.1. Tabla de coordenadas cromáticas .....	26
F.2. Pruebas de lavado del uniforme terminado .....	27

## **PREFACIO**

El Ministerio de Defensa ha establecido el Sistema de Normalización de Medios para la Defensa, cuyo objetivo es normalizar los productos y procesos de uso común en la jurisdicción en la búsqueda de homogeneidad y el logro de economías de escala.

El Sistema es dirigido por la Dirección Nacional de Normalización y Certificación Técnica con la asistencia técnica del Comité Superior de Normalización. Está conformado por el Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y las Fuerzas Armadas.

La elaboración de las normas la realizan Comisiones de Especialistas de las Fuerzas Armadas, las que pueden complementarse con especialistas de otros ámbitos interesados. Las comisiones son presididas y coordinadas por funcionarios de la Dirección Nacional de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa.

Toda norma nueva elaborada por la Comisión responsable, es elevada al Comité Superior de Normalización para su "aceptación", quien a su vez la tramita ante el Ministerio de Defensa para su "aprobación".

Toda revisión de una norma vigente es realizada por la Comisión responsable y elevada al Comité Superior de Normalización para su "actualización".

La presente Norma DEF fue aceptada por el Comité Superior de Normalización en su reunión del día 21 de julio de 2015 y asentada en el Acta N° 01/15.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 593/17.

## **INTRODUCCIÓN**

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de adaptar sus requisitos a las necesidades actuales de las Fuerzas Armadas en relación a este efecto.

La presente norma es original y no presenta antecedentes.

---

## **1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

---

Esta norma prescribe el diseño, la materia prima y las características técnicas de confección que deben cumplir los conjuntos de protección climática, correspondientes a los uniformes de las Fuerzas Armadas.

Las prescripciones contenidas en la presente Norma DEF son de carácter obligatorio dentro de la jurisdicción del Ministerio de Defensa.

---

## **2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS**

---

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, mediante su cita en el texto, se transforman en válidas y obligatorias para la presente norma. Las ediciones indicadas son las vigentes en el momento de esta publicación. Todo documento es susceptible de ser revisado y las partes que realicen acuerdos basados en esta norma deben buscar las ediciones más recientes.

IRAM 15-1	- Sistemas de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1 - Planes de muestreo para las inspecciones lote por lote tabulados según el nivel de calidad aceptable (AQL).
IRAM 18	- Muestreo al azar.
IRAM 7508	- Tejidos. Método de determinación del peso.
IRAM 7520	- Lonas. Muestreo y métodos de ensayo.
IRAM 7537	- Tejidos. Método de determinación de números de hilos.
IRAM 75400	- Textiles. Tipos de puntadas - Clasificación y terminología.
IRAM 75410	- Textiles. Tipos de costuras- Clasificación y terminología.
IRAM-INTI-CIT G 7501	- Textiles. Ligamentos de tejidos de punto.
IRAM-INTI-CIT G 7509	- Tejidos. Métodos de ensayo de tracción.
IRAM-INTI-CIT G 7510	- Tejidos. Método de ensayo de desgarre mediante aparatos tipo Elmendorf.
IRAM-INTI-CIT G 7538-1	- Tejidos. Método de ensayo de permeabilidad al aire.
IRAM-INTI-CIT G 7545	- Tejidos. Determinación de la resistencia al mojado superficial. Método de rociado.
IRAM-INTI-CIT G 7553	- Tejidos planos o de calada. Determinación de los ligamentos.
IRAM-INTI-CIT G 7562	- Tejidos de calada. Método de las lengüetas para determinar la resistencia al desgarro.
IRAM-INTI-CIT G 7580	- Tejidos. Método de determinación del espesor.
IRAM-INTI-CIT G 7584	- Tejidos de calada. Método de ensayo para determinar los cambios dimensionales por lavado doméstico.
IRAM-INTI-CIT G 75208-1	- Productos textiles. Símbolos y recomendaciones para la conservación.
IRAM-INTI-CIT G 75208-2	- Confecciones textiles. Símbolos y recomendaciones para la conservación de productos textiles. Características de las etiquetas.
IRAM-AAQCT B 13507	- Textiles. Solidez de los colores de los materiales textiles. Solidez al blanqueo con hipoclorito de sodio (fuerte).
IRAM-AAQCT B 13516	- Textiles. Solidez de los colores de los materiales textiles. Solidez al lavado. Ensayo 3.

IRAM-AAQCT B 13519	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al frote.
IRAM-AAQCT B 13523	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al agua.
IRAM-AAQCT B 13529	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de xenón).
IRAM-AAQCT B 13533	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al sudor.

Las Normas IRAM pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa en la Biblioteca Virtual que posee la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica en el piso 13 del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB) o pueden ser adquiridas para el público en general en el Instituto Argentino de Normalización ([www.iram.org.ar](http://www.iram.org.ar)), Perú 552/556, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1068AAB).

Las Normas DEF pueden ser consultadas en línea en la página web <http://www.mindef.gov.ar> ingresando en el banner "Normas DEF" al final de la página; o en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o podrán ser solicitadas por correo electrónico a la casilla [normalizacion@mindef.gov.ar](mailto:normalizacion@mindef.gov.ar).

**NOTA** Para la adquisición de normas nacionales e internacionales las Fuerzas Armadas deben consultar sobre descuentos especiales contemplados en el Convenio específico celebrado entre el IRAM y el Ministerio de Defensa, en la casilla de correo [normalización@mindef.gov.ar](mailto:normalización@mindef.gov.ar).

---

### 3. DEFINICIONES

---

Para los fines de la presente norma no son necesarias definiciones.

---

### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

---

#### 4.1. Descripción del modelo

Consiste en un conjunto de protección climática, en dos (2) piezas, campera y pantalón.

La campera deberá ser de corte recto y amplio, el cuello debe ser alto con capucha integrada. La vista del sistema de cierre de cremallera deberá tener una presilla porta grado. En el frente deberá llevar cuatro (4) bolsillos, dos (2) superiores internos y dos (2) inferiores. Los bolsillos inferiores deben contar con un acceso superior con tapa y un acceso lateral. Las mangas deben ser largas y a la altura del codo deben llevar un refuerzo, sobre la costura superior del refuerzo deberá ir un bolsillo. El sistema de ajuste del puño deberá ser mediante cinta de abrojo y presilla.

El pantalón debe ser corte recto y amplio evitando el ajuste al cuerpo, de tiro alto y con cintura enteriza. Debe contar con sistema de ajuste con elástico y presillas en la zona de los tobillos. Los bolsillos deberán ser cuatro (4), dos (2) frontales y dos (2) laterales.

Los pantalones deberán tener un sistema de enganche mediante hebillas de desprendimiento rápido para los tiradores desmontables.

## **4.2. Materia prima**

**4.2.1. Tejido principal y forro interno para el ajuste de cintura.** Deberá ser de textil trilaminar, siendo la membrana central de politetrafluoroetileno expandido (PTFE). Según se especifica en el **ANEXO B**.

**4.2.2. Hilo:** Para las costuras en general, se debe utilizar hilo de poliéster, N° 40, título 75 o de similares características.

**4.2.3. Cierres corredizos de cremallera.** La cremallera deberá ser Clase 1 Tipo II (cadena continua de poliacetal), los deslizadores deberán ser de zamak color a tono, las terminales deberán ser de doble camino, excepto en los utilizados para acceso a los bolsillos, las lengüetas deben ser de Tipo III (zamak) y deben contar con cintas al bies de 10cm de largo por 1cm de ancho en color a tono. Según lo especifica la Norma DEF VES 361-B "Cierre corredizo de cremallera".

**4.2.4. Cierre corredizo de cremallera para acceso de la campera.** La cremallera deberá ser Clase 2 Tipo II (cadena individual de poliacetal), los deslizadores deberán ser de zamak color a tono, las terminales deberán ser de doble camino, las lengüetas deben ser de Tipo III (zamak) y deben contar con cintas al bies de 10cm de largo por 1cm de ancho en color a tono. Según lo especifica la Norma DEF VES 361-B "Cierre corredizo de cremallera".

**4.2.5. Tejido para bolsas de bolsillos.** El tejido de los bolsillos internos debe ser malla de tejido de punto por urdimbre 3x3 100% poliéster, según se especifica en el **ANEXO C.1**.

**4.2.6. Cinta elástica para tiradores desmontables.** El tejido que debe ser 100% poliamida mientras que las bandas deberán ser 100% elastano. La cinta elástica debe tener un ancho de 4cm. Según se especifica en el **ANEXO C.3**.

**4.2.7. Broches a presión con sistema de resorte.** Deberán ser de bronce pavonados, de 1,3cm de diámetro, con la tapa de la hembra pintada de color a tono.

**4.2.8. Elástico tubular.** Deberá estar formado por 15 bandas elastoméricas de sección circular con 0,06cm de diámetro, formando un haz que deberá estar recubierto en poliéster o poliamida.

**4.2.9. Hebillas de desprendimiento rápido.** Deberán ser de plástico resistente, de ancho solidario al elástico para tiradores desmontables.

**4.2.10. Cinta al bies.** Deberá ser de poliamida 100% según se especifica en el **ANEXO C.2**.

---

## 5. DETALLES DE CONFECCIÓN

---

### 5.1. Campera

#### 5.1.1. Delantero

Cada delantero deberá estar confeccionado por dos (2) piezas, una superior y una inferior. Deberán llevar tres (3) bolsillos, uno (1) superior y dos (2) inferiores.

La unión de los delanteros será por medio de un cierre corredizo de cremallera ubicado en los extremos libres de los delanteros y el cuello. Los extremos libres deberán estar formados de tejido doble para permitir el alojamiento de un cierre de cremallera ubicado a 20cm del borde superior, con un largo de 24cm, para acceso al bolsillo superior. Estos extremos libres o vistas deberán medir 5cm de ancho.

En la parte superior de la vista izquierda debe llevar, en la costura de unión del cierre con la vista, una cartera de tejido doble. La cara externa de esta cartera debe ser confeccionada en tejido principal de y la cara interna en tejido polar ambos de 3cm de ancho. Deberá comenzar a 3cm del borde externo y se deberá prolongar 16cm hacia el interior, para cubrir la terminación del cierre principal.

La vista externa deberá llevar a 29cm del borde inferior, la altura de la cintura, en ambos delanteros un ojalillo metálico por donde pasará un cordón elástico, el cual deberá ubicarse por dentro de la jareta detallada en el punto **5.1.2. "Espalda"**.

Luego de pasar por el ojalillo deberá pasar primero por una tanca con sistema de ajuste a presión y luego deberá pasar por una presilla horizontal de 2,5cm de ancho y 6cm de largo. La presilla deberá tener en su extremo inferior centrado otro ojalillo metálico por donde deberá salir nuevamente el cordón el cual deberá tener un largo libre de 8cm incluida la terminación con puntera plástica.

Ambos delanteros tendrán una cartera postiza en tejido principal doble de 8cm de ancho, cosida a 5cm del lateral libre del delantero y que deberá cubrir el sistema de cierre cosida en todo su largo excepto la zona de los bolsillos superiores donde la vista delantera solo se unirá con el delantero y la bolsa del bolsillo. La cartera derecha deberá tener ocho (8) broches a presión de bronce pavonados del tipo macho, el primero y el último broche deberán estar ubicados a 1,5cm del borde superior e inferior de la cartera respectivamente. El resto de los broches deben estar dispuestos de forma equidistante con 12cm de separación entre sí. La cartera derecha deberá tener su lateral libre volcado 1cm hacia afuera y a la altura de cada uno de los broches a presión una costura de atraque vertical de 1cm de alto, dando un pliegue hacia el exterior que permite el adecuado plegado de las carteras. El primer y último atraque deben estar dispuestos sobre los bordes superior e inferior de la cartera respectivamente.

La cartera izquierda deberá ser con vista postiza y debe llevar en su interior, los broches a presión de bronce pavonados hembra solidarios a los dispuestos en la cartera izquierda. En su cara externa presentará centrado verticalmente y a 24cm del borde superior, una la presilla porta grado de tela principal doble entre el tercer y cuarto broche metálico de 9,5cm de largo por 3,5cm de ancho terminada en punta

con un broche metálico de enganche, el cual debe tener su tapa por debajo de la tela externa.

### **5.1.2. Espalda**

Debe ser en una sola pieza. Deberá terminar en forma semicircular extendiéndose 7 cm más que el delantero. A 32cm del borde inferior, medido en su punto más alto, deberá llevar una jareta que debe recorrer todo el ancho de la espalda. Esta jareta deberá abarcar la tela interna sobre la cual se deberá coser el forro interno para el ajuste de cintura, debe tener un ancho útil entre costuras de 2cm.

El dobladillo de la campera deberá medir 3cm de ancho, el cual debe formar una jareta por donde pasa el cordón elástico de ajuste con salida al exterior por medio de un ojalillo metálico ubicado a 4,5cm del extremo del cierre. Dicho cordón elástico, deberá tener una tanca con sistema de ajuste a presión y los extremos libres deben tener un largo de 10cm en el interior de las vistas y evitará la molestia que pudiera ocasionar el cordón elástico sobrante. Centrado en el interior de la espalda llevara dos ojalillos metálicos separados entre sí a 4cm por donde sale al exterior el cordón interno con el fin de sujetarse a los tiradores del pantalón.

### **5.1.3. Cuello con capucha**

Debe estar confeccionado en cuatro (4) piezas, dos (2) laterales, una (1) central y una (1) visera simulada.

Las piezas de los laterales deberán medir 20cm  $\pm$ 1cm de ancho en la base, su altura menor debe ser de 15cm  $\pm$ 1cm que formará el cuello el cual se unirán al sistema de cierre y su altura mayor debe ser de 39cm  $\pm$ 1cm, desde el borde externo y siguiendo la recta hasta la unión con el cuerpo y su ancho superior deberá ser de 21cm, debiendo ser medido a los 32cm de altura.

La pieza central será con forma de huso truncado, midiendo 53cm de largo y 16cm en su ancho central, los laterales superior (frente) y el inferior (nuca) serán de corte recto de 12cm de ancho cada uno.

La visera deberá estar formada por tejido principal doble, debe comenzar a 12cm de la unión al sistema de cierre. Deberá terminar en punta en ambos lados y tener un ancho de 5cm en el centro de la pieza. En el contorno del extremo libre de la visera deberá llevar una jareta de 0,8cm por donde pasa una vira plástica semi rígida la cual deberá ser durable y tener 0,5cm de ancho por 22cm de largo.

La capucha deberá tener un dobladillo de 2,5cm de ancho en todo su contorno. A 1,5cm de la vista del cuello y de forma centrada deberá tener un ojalillo. En el interior de la capucha, alojada entre el cuerpo de la capucha y la visera, deberá ubicarse una jareta de tejido de polar de 3cm de ancho por 55cm de largo de forma centrada. Por el interior de esta jareta debe pasar un cordón elástico el cual deberá salir por los ojalillos mencionados anteriormente e ingresar a la presilla del cuello. Esta presilla debe estar ubicada entre las uniones de las piezas laterales y el sistema de cierre. Deben ser de tejido principal doble de 11cm de alto por 2cm de ancho y deben terminar en la costura de unión del cuello con el cuerpo. Centrado a 1cm del borde inferior deberá tener un ojalillo metálico, por donde pasará el cordón.

A 2cm, entre la costura de la jareta y el sistema de cierre, deberá llevar una cinta ribete de 1cm de ancho y 6cm de largo la cual deberá estar cosida en ambos extremos formando una presilla que deberá sostener una tanca de ajuste a presión por donde se sujeta al cordón elástico el cual deberá tener una terminal plástica.

En la pieza central, centrado a los lados y a 13cm de la base, deberá tener un refuerzo de tejido principal de 3cm de largo por 3cm de ancho, que presenta una cinta ribete de 1cm de ancho y 6cm de largo cosida en ambos extremos formando una presilla que sostendrá a una tanca de ajuste a presión por donde se sujeta al cordón elástico en forma de "U" para regular el alto y ancho de la capucha.

En las costuras de uniones de piezas laterales y central se deberán ubicar a 15cm de la unión con el cuerpo un par de jaretas de tejido principal doble de 2cm de ancho y 18cm de largo terminando en punta hacia la zona frontal, desde cuyos interiores emergerá un cordón elástico, en forma de "U" nombrado anteriormente de 70cm de largo, para ser asegurado a la tanca previamente descripta.

En la base de la capucha deberá llevar cosida de forma centrada una tira de tejido principal doble de 14cm de largo por 1cm de ancho, la cual servirá para colgar la prenda.

#### **5.1.4. Mangas**

Deben ser ranglán, en dos (2) piezas una inferior y una superior. El dobladillo del puño deberá ser de 1,5cm. Cada manga debe tener un (1) bolsillo ubicado por encima del refuerzo del codo. El refuerzo del codo deberá ser de tela principal, y debe estar ubicado en la unión de las dos (2) piezas de la manga.

La pieza inferior forma el puño con un alto de 21cm en la unión del cierre para ventilación y de 19,5cm en la zona exterior. A 2cm del borde inferior, desde la unión de la costura, debe ubicarse en forma horizontal hacia el frente de la manga una presilla de ajuste al puño confeccionada en tejido principal doble de 5,5cm de ancho por 12,5cm de largo. En el lado interno debe llevar una cinta de abrojo gancho de 3,5cm de ancho por 4cm de largo, la cinta de abrojo bucle de 4cm de ancho por 12,5cm de largo deberá estar ubicada a 3,5cm del borde inferior del puño y a 9cm de la costura.

La pieza superior llevará el bolsillo y el refuerzo en forma de pentágono irregular. La forma y medida del refuerzo serán según se ejemplifica en el **ANEXO A.1.**

El bolsillo debe ser plaqué rectangular con fuelle de 1cm y tapa. Deberá estar ubicado en la manga en sentido oblicuo con la abertura hacia el frente y su base debe estar ubicada centrada en el refuerzo en el lado "E" (según **ANEXO A.1.**). El bolsillo debe medir 16cm de alto por 13cm de ancho. La tapa del bolsillo debe ser de tejido principal doble de 13,5cm de ancho por 7cm de alto. En el interior del bolsillo izquierdo deberá llevar un porta lápiz con dobladillo de 1cm, ubicado a 1cm debajo de la boca del bolsillo con un alto igual al del bolsillo y 4cm de ancho, sujeto a la costura del lateral izquierdo del bolsillo.

Ambas mangas deberán tener una abertura para ventilación, con cartera en la unión de la costura de ambas piezas a la altura del refuerzo del codo en la zona posterior del brazo. La abertura para la ventilación deberá estar ubicada en la costura de la manga, a 2cm de las uniones de las mangas con el cuerpo. El sistema de cierre deberá ser corredizo de cremallera de 35cm de largo según lo especificado en el apartado de materia prima **4.2.3 "Cierre corredizo de cremallera"**. El cierre de cremallera debe estar cosido con cara interna hacia afuera y las cintas deben estar termoselladas.

Deberá llevar una cartera de tejido principal doble para protección del cierre de 5,5cm de ancho por 4cm de largo, cosida a la manga en tres lados de su rectángulo dejando la boca hacia el frente y abierta. La cartera deberá cerrar a través de un broche a presión de bronce pavonado, centrado y ubicado a 1,5cm del lateral libre y solidario a su par dispuesto en la manga.

#### **5.1.5. Bolsillos superiores**

Los bolsillos superiores deberán ser dos (2), uno en cada delantero. Deberán estar ubicados a 20cm del borde superior del cuello y cosidos al cierre corredizo de cremallera en su parte posterior y del lado interior en la prenda. El acceso a los bolsillos deberá estar ubicado entre la vista y la parte interna de la cartera. Las bolsas de los bolsillos deben ser internas en forma de pulmón, debiendo ser de malla de tejido de punto por urdimbre 3x3, color a tono. El ancho de la base de las bolsas debe ser de 31cm, su ancho superior de 19cm y 36cm su alto. Sus extremos libres deberán estar unidos al delantero por dos refuerzos de 2,5cm de alto por 2,5cm de ancho, cosidos a los bolsillos y al cuerpo de la campera. Estos refuerzos se deberán ubicar uno en la parte más alta de la bolsa y el otro a la altura de la sisa, ambos con atraques. Cosido entre la vista interna y la bolsa del bolsillo deberá ir un cierre corredizo de cremallera dispuesto en una vista de tejido principal doble de 32cm de largo por 2cm de ancho a cada lado. El cierre debe medir 20cm de largo y permitir el acceso a la prenda interior. Todo el contorno de la bolsa del bolsillo deberá estar ribeteado con cinta al bies de 2cm de ancho.

#### **5.1.6. Bolsillos inferiores**

Los bolsillos inferiores deberán ser dos (2), plaqué, uno en cada delantero, deberán medir 28cm de ancho y 32cm de alto proporcional a cada talla. Los accesos deberán ser dobles y estar dispuestos uno forma vertical ubicado en el lateral exterior y el otro en forma horizontal en el extremo superior.

Las bolsas internas deberán estar separadas por tejido principal. La abertura vertical debe ser de 18cm de alto y deberá estar ubicada a 1,5cm del borde superior del bolsillo y a 2cm de la unión del delantero con el trasero. El acceso dispuesto de forma horizontal deberá tener una tapa confeccionada de tejido principal doble, debiendo medir 7cm de alto por el ancho del bolsillo. La tapa deberá tener un lado interno dos (2) cintas de abrojo bucle de 3,5cm de largo por 2,5 de ancho que se deberán ubicar a 1cm de la abertura del bolsillo y a 2,5cm de los laterales. Solidarias a estas se deberán ubicar en el bolsillo dos (2) cintas de abrojo gancho.

## **5.2. Pantalón**

### **5.2.1. Delantero**

Deberá estar formado por dos (2) piezas de tejido principal con dos (2) pares de pinzas de 7cm de largo separadas 5cm entre sí, ubicada a ambos lados de la pierna a la altura de las rodillas.

En los laterales superiores, a 7cm del borde superior de la cintura, deberá llevar un cierre corredizo de cremallera de 22cm de largo, cubierta por una cartera de tejido principal de 2cm de ancho, que permitirá el acceso al bolsillo de la prenda interior. El cierre de cremallera debe estar cosido con cara interna hacia afuera y las cintas deben estar termoselladas.

En el lado izquierdo tendrá una falsa cartera de tejido doble de 3,5cm de ancho, respunteada, de 21cm de longitud, para cubrir una cremallera plástica con carro metálico de 22cm de largo, que une los delanteros.

### **5.2.2. Trasero**

Deberá estar construido en seis (6) piezas, dos (2) correspondientes a las piernas y cuatro (4) correspondientes a los dos (2) canesúes. Los canesúes en sus lados externos tendrán una altura de 4,5cm y en la unión de costura del tiro tendrán un alto de 6,5cm cada uno.

### **5.2.3. Cintura**

Deberá estar confeccionada en una (1) pieza de tejido principal doble de 5cm de alto para el delantero y con una altura de 10cm  $\pm$ 0,5cm en el trasero. El delantero izquierdo se deberá prolongar 6cm hacia el derecho. Sobre esta prolongación, en su lardo interior deberá llevar una cinta abrojo gancho de 8cm de lago por 5cm de ancho, la cual debe ir cosida desde el extremo libre del delantero izquierdo. Solidaria a la cinta abrojo gancho se debe colocar sobre el delantero derecho la cinta abrojo bucle, la cual deberá medir 11cm de largo por 5cm de ancho, debiendo estar emplazada a 1,5cm del extremo libre del delantero y sobre su extremo superior.

La cintura debe tener 7 (siete) pasadores de cinta ribete de 2cm de ancho, formando un pase útil de 6cm. Las dos presillas delanteras deberán estar ubicadas a 11cm de la cremallera. Las presillas laterales deben estar una en cada lado dispuestas a 2cm de la unión del delantero y el trasero, sobre el delantero. Las tres (3) presillas restantes deben estar cosidas en el trasero una en la costura de unión de los canesúes y las otras dos (2) a 11,5cm de ésta hacia cada lado. Las presillas traseras seguirán la línea de las delanteras.

Dispuestas entre el tejido principal doble que forma la cintura se deberán colocar a 13cm del lateral libre de la cartera que cubre al cierre, dos (2) cintas elásticas de 4cm de ancho por 6cm de largo, las cuales formarán una presilla por la cual debe pasar la hebilla plástica de desprendimiento rápido hembra. Sobre el trasero de la cintura y centrado a las costuras de unión de los canesúes se deberá colocar otra cinta elástica de igual ancho y largo a las anteriores la cual deberá llevar en su pasador una hebilla escalera de 4cm de pase. Las hebillas de desprendimiento rápido y las hebillas escalera deberán ser del mismo material y color a tono.

#### **5.2.4. Tiradores**

Debe estar confeccionado en cinta elástica de 4cm de ancho en forma de Y, con dobladillo de 1cm en sus tres extremos libres. La unión de las tiras no será visible, llevará una tapa de costura hecha en cuero vacuno de color al tono de forma oval.

La cinta que conforma el lado posterior debe medir 40cm de largo. En su extremo libre debe llevar cosido pegado al dobladillo una cinta abrojo gancho de 9cm de largo por 3cm de ancho. A 2cm de separación de la cinta se debe colocar una cinta de abrojo bucle de 17cm de largo por 3cm de ancho.

Los delanteros de los tiradores deberán tener un ángulo de separación de 45° y un largo de 65cm total. Cada cinta debe llevar la hebilla de desprendimiento macho solidaria a su par dispuesto en la cintura del pantalón.

#### **5.2.5. Bolsillos**

Deberán ser dos (2) superiores e internos. Deben estar a 8cm del borde superior de la cintura, su extremo superior deberá estar ubicado a 7cm de la unión del delantero con el trasero y el extremo inferior a 5cm de la misma unión de forma oblicua. El acceso será mediante cierre corredizo de cremallera de 18cm de largo, el cual debe estar cosido con cara interna hacia afuera y las cintas deben estar termoselladas.

La bolsa de estos bolsillos deberá estar confeccionada de malla de tejido de punto por urdimbre 3x3 según se especifica en el **ANEXO C.1**. Deben estar sujetos a la boca de bolsillo por una prolongación tejido principal de 4cm de ancho por el largo de este lateral. Deberán tener forma rectangular con los vértices redondeados, su ancho superior debe ser de 15cm y su ancho inferior de 23cm, su alto debe ser de 32cm. Toda la bolsa del bolsillo debe estar ribeteada cinta de 2cm de color a tono.

#### **5.2.6. Refuerzo**

Deben medir 31cm de alto por 25cm de ancho en su extremo inferior y 8cm de ancho en su extremo superior. Deberán estar cosidos de forma centrada a la unión del delantero con el trasero del lateral interior y dobladillados junto al resto de la pierna.

#### **5.2.7. Botamanga**

Los laterales externos deberán tener un acceso a la prenda interna mediante un cierre corredizo de cremallera de 40cm de largo, el cual debe estar cosido con cara interna hacia afuera y las cintas deben estar termoselladas. Este cierre debe estar cubierto por una cartera de tejido principal doble de 2cm, la cartera deberá comenzar en el extremo inferior de la botamanga y terminar a 2,5cm de la pinza inferior.

A 6cm del lateral exterior de la pieza de refuerzo y a 4cm de la cartera, deberá colocarse una presilla de tejido principal doble de 9cm de largo en su extremo cosido a la prenda debe tener un ancho de 6,5cm y en su extremo libre un ancho de 4cm el cual deberá llevar colocado un broche a presión hembra de bronce pavonado centrado y a 1cm del extremo libre. Solidario a este, a 3cm del lateral externo, se debe colocar un broche a presión macho de bronce pavonado. A 4cm y 9cm del primer broche, medido de centro a centro, se deben colocar otros dos broche a presión macho centrados.

El dobladillo deberá ser de 3cm de alto, en su interior deberá tener una banda elástica de 3cm de ancho la cual debe recorrer desde el lateral de la presilla hasta 2cm pasado el refuerzo.

### **5.3. Color y otros detalles**

El color se deberá convenir con cada contratación, como así también cualquier otro detalle no previsto, que se aparte de lo establecido, o que sea necesario por estar citado en forma indeterminada. Los conjuntos deberán ser nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

### **5.4 Terminación**

La confección debe realizarse teniendo en cuenta las reglas del buen arte. La terminación debe ser prolija y libre de fallas. No presentarán desprolijidades en sus costuras y terminaciones.

### **5.5. Costuras**

Todas las costuras deberán aplicarse en conformidad con la normas IRAM de costuras (75400 y 75410). La parte interior de las costuras (interior de la prenda) debe ser plana y sin margen o rebabas evitando producir irritación y malestar. Todos los costurados de unión de partes, internamente estarán sellados con un sistema térmico apto para este sistema de telas tricapas, a efectos de evitar la filtración. En tal sentido se considerará un sellado deficiente aquel que muestre un costurado sobre el mismo.

### **5.6. Tabla de talles y medidas**

Las medidas mencionadas en el cuerpo de esta norma corresponden con un talle L en ambas prendas.

Las tablas de talles y medidas de las prendas, para los distintos tamaños se encuentran graficadas en el **ANEXO D**.

---

## 6. MARCACIÓN

---

Cada conjunto de protección climática debe llevar como marcación una etiqueta de poliamida o equivalente por prenda. Las etiquetas deberá estar ubicada del lado interno posterior de la campera, del pantalón, bien centradas, no deberá presentar bordes quemados que afecten al uso. La etiqueta deberá ser de 7cm de largo y 4cm de ancho, doblada al medio. Deberá estar impresa o bordada con caracteres indelebles, perfectamente legibles, inviolables y resistentes al lavado y planchado comunes, debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Materia prima
- Composición de la tela.
- Símbolos y recomendaciones de conservación y cuidado según Norma IRAM-INTI-CIT-G 75208 Parte 1 y Parte 2.
- Talle.
- Identificación del proveedor (razón social, domicilio, CUIT, etc.).
- Organismo requirente.
- Tiempo mínimo de duración (TMD): 24 meses.
- Año de fabricación.
- El número y año de la orden de compra.

### 6.2. Embalaje

**Individual:** Cada conjunto deberá colocarse dentro de una bolsa de polietileno sellada por termofusión u otro tipo de cierre que evite que se desempaque con el manipuleo. Cada una de estas bolsas deberá tener en su exterior visible una etiqueta con el talle.

**Colectivo:** 50 conjuntos del mismo mimetizado y talle, serán embaladas en una caja de cartón corrugado. Esta deberá soportar un estibado mínimo de cinco (5) cajas apiladas sin que se produzcan deformaciones, así como también la caja deberá soportar en forma adecuada el transporte y el manipuleo de carga y descarga.

### 6.3. Rotulado

Cada unidad de embalaje deberá llevar un rótulo correctamente asegurado donde figurarán, además de las que establezcan las normas vigentes, las indicaciones siguientes, perfectamente legibles:

- Marca registrada o la razón social del fabricante o del responsable de la comercialización del producto.
- Denominación del efecto y tamaño.
- Cantidad de Unidades que contiene.
- Número Nacional de Efecto (NNE).
- Siglas del organismo requirente.
- Número y año de la Orden de Compra.
- Peso Bruto y dimensiones.
- Tiempo mínimo de duración (TMD): 12 meses.
- Año de fabricación.
- Medidas de la caja (largo, ancho, y alto) en mm.
- Cantidad de estibado máximo.

---

## **7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN**

---

### **7.1. Muestreo**

De cada Lote se extraerán el número de efectos necesarios para proceder a la Inspección, según Norma IRAM 18.

### **7.2. Inspección**

Se procederá a la Inspección y Recepción del Lote mediante los siguientes planes, según Norma IRAM 15-1:

#### **7.2.1. Inspección visual**

Se tomará la cantidad de muestras de acuerdo con el nivel II de la tabla I y su aceptación o rechazo será de acuerdo con la tabla II A para un AQL del 4%.

#### **7.2.2. Inspección de Laboratorio**

Se tomará la cantidad de muestras de acuerdo con el nivel S-3 de la tabla I y su aceptación o rechazo será de acuerdo con la tabla II A para un AQL del 4%.

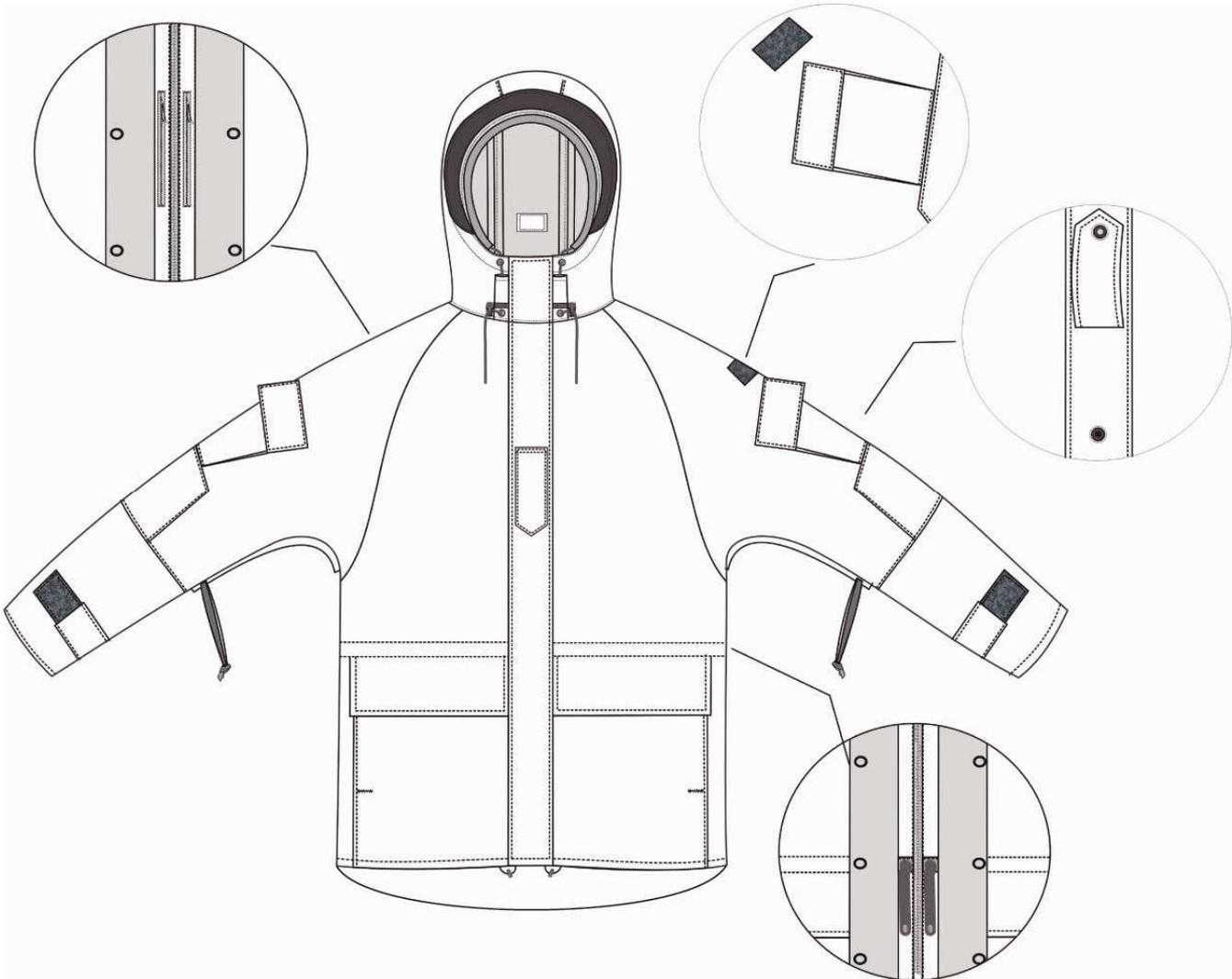
---

**ANEXO A (normativo)**

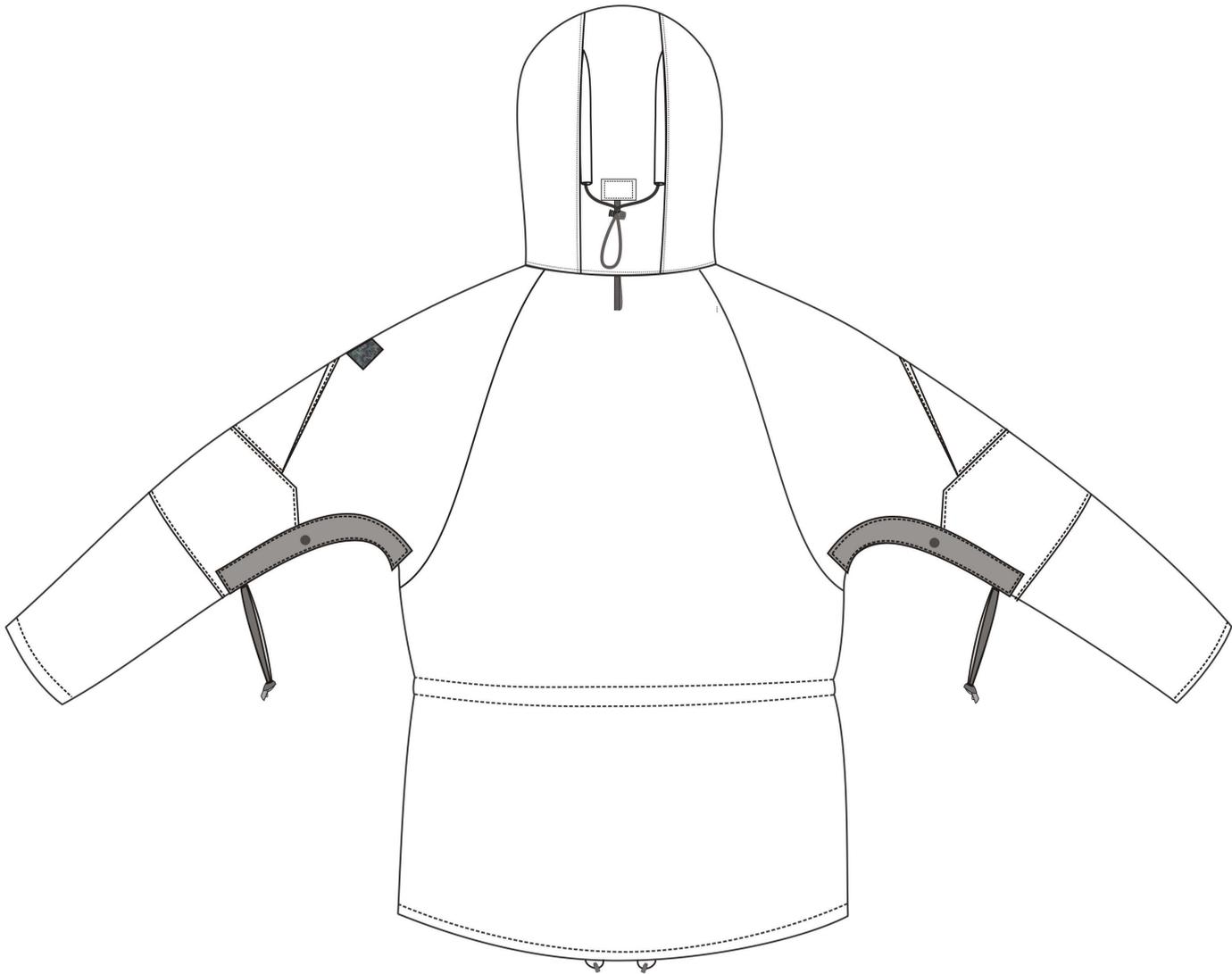
---

**A.1. Geometral campera**

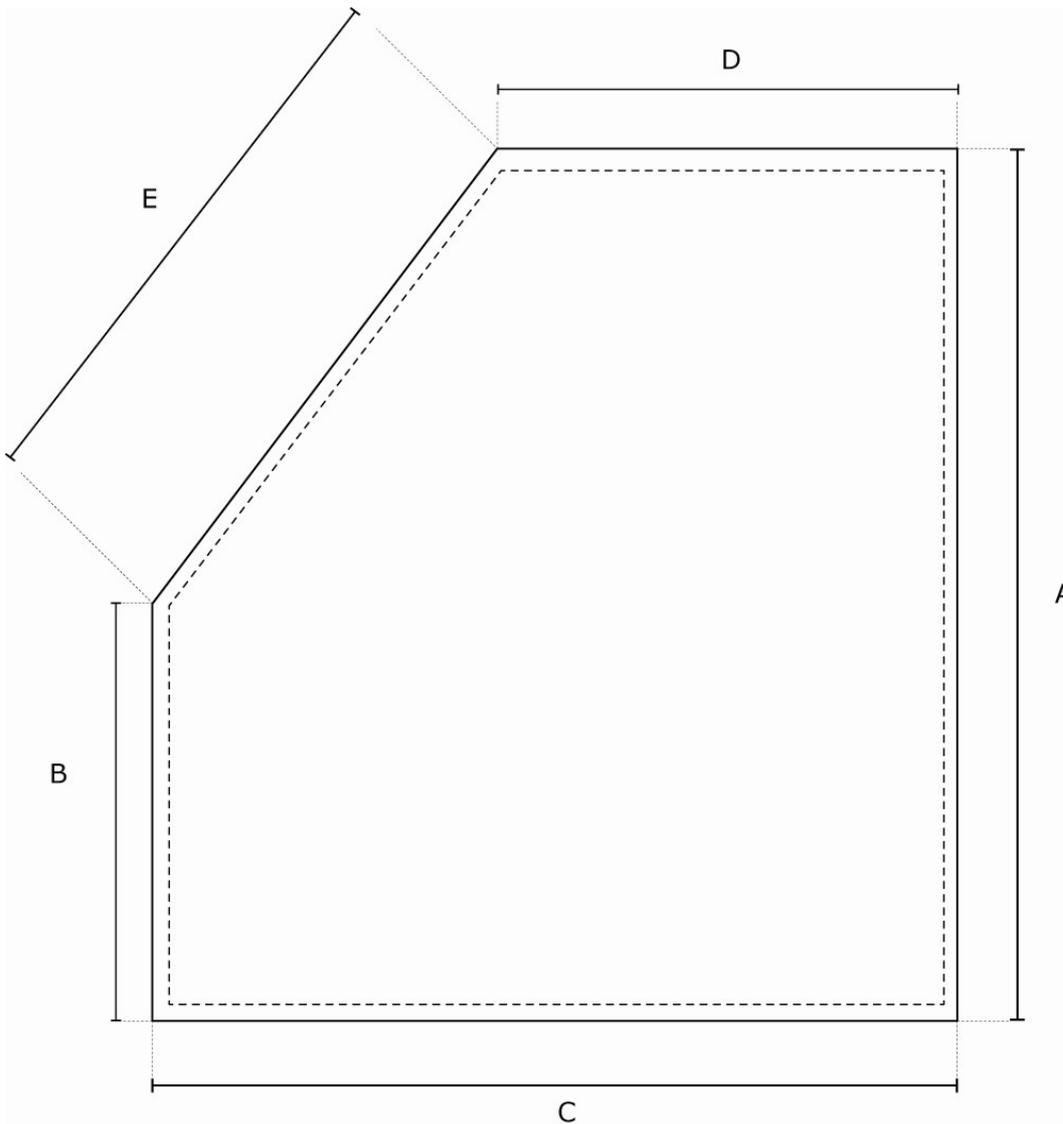
**A.1.1. Frente**



**A.1.2. Espalda**



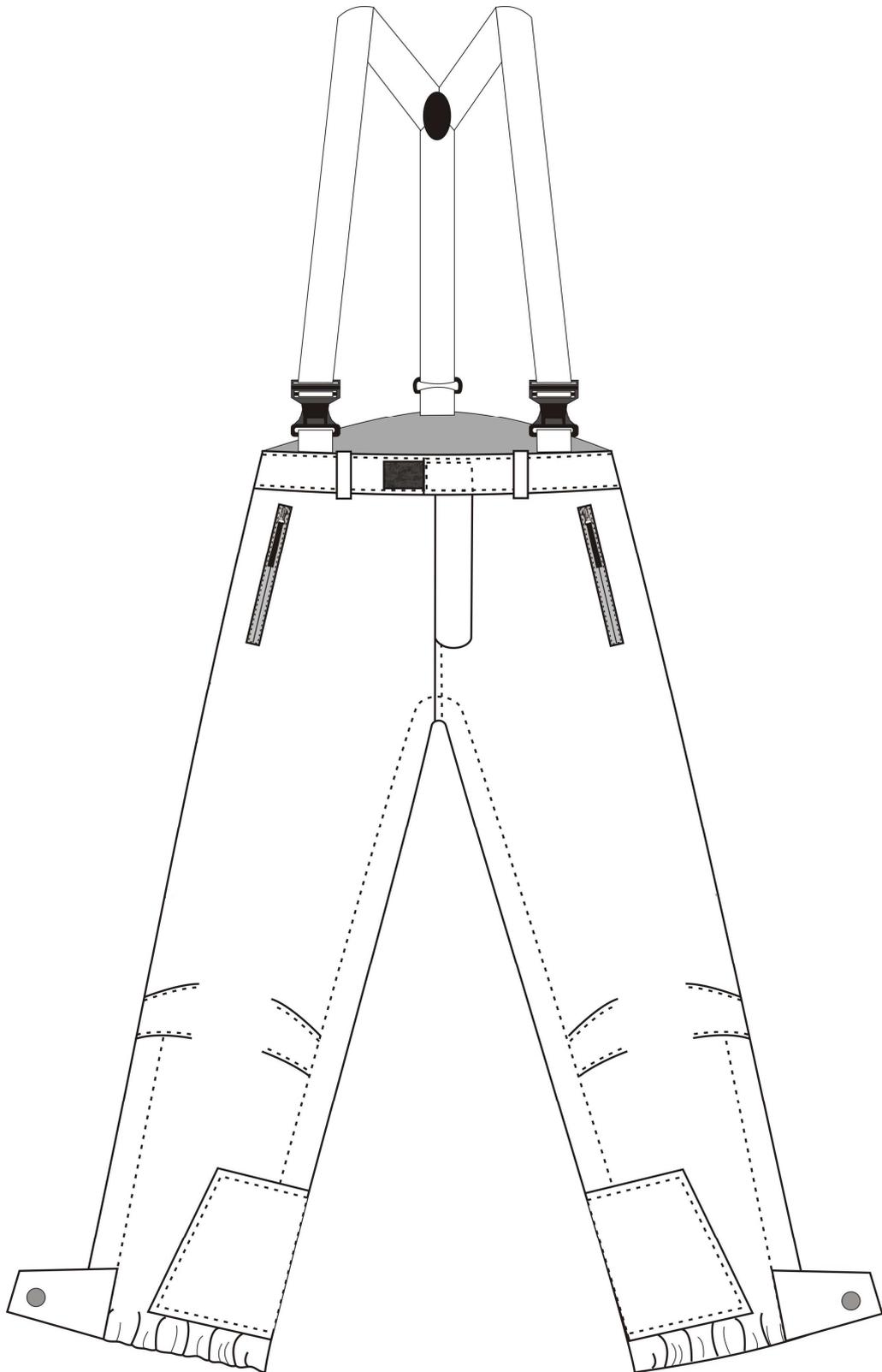
**A.1.3. Refuerzo**



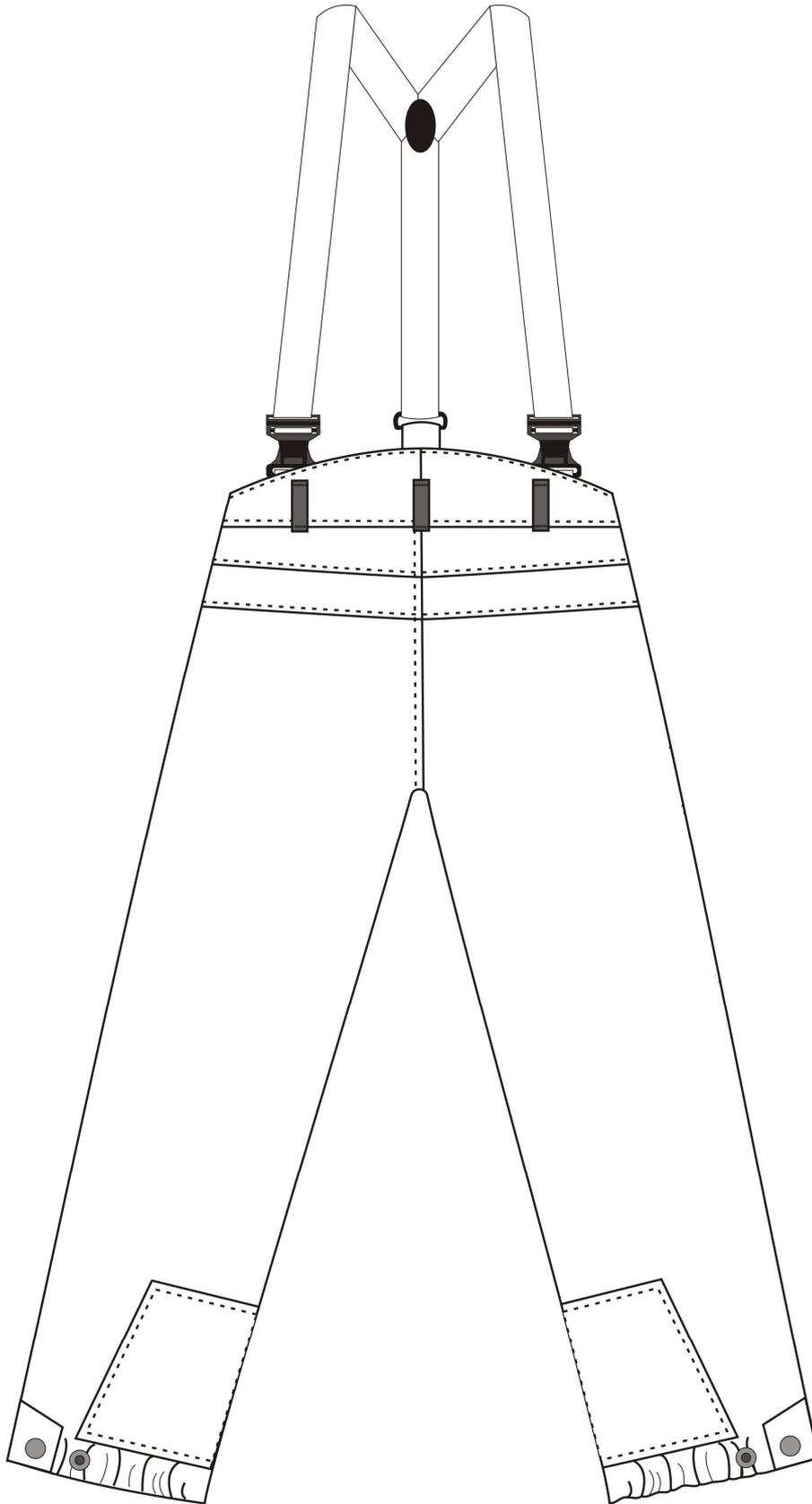
A= 23cm  
B= 11cm  
C= 21cm  
D= 12cm  
E= 19cm

**A.2. Geometral pantalón**

**A.2.1. Frente**



**A.2.2. Espalda**



**ANEXO B (normativo)****B.1. Requisitos para la tela principal**

<b>Requisito</b>	<b>Unidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Norma</b>
<b>Ligamento</b>		Tafetán		IRAM-INTI-CIT G-7553
<b>Materia Prima</b> - Membrana exterior mimetizada - Membrana intermedia - Membrana interior	%	Poliamida  PTFE  Poliamida/Poliéster		IRAM -AAQCT B-7851
<b>Masa [g/m<sup>2</sup>]</b>	g/m <sup>2</sup>	190	220	IRAM 7508
<b>Densidad membrana exterior</b> - Urdimbre (1 cabo) - Trama (2 cabos)	Hilos/cm	60 19	64 21	IRAM 7537
<b>Resistencia a la tracción</b> - Urdimbre - Trama	daN/cm	19,5 16,5	20,5 17,5	IRAM INTI CIT G 7509
<b>Resistencia al desgarre</b> - Urdimbre - Trama	daN	3,8 2,8	- -	IRAM INTI CIT G 7510
<b>Resistencia al desgarre Tongue:</b> - Urdimbre - Trama	daN	4,1 3,9	4,5 4,3	IRAM-INTI-CIT G 7562
<b>Permeabilidad al aire</b> - Interior al exterior - Exterior al interior	dm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup> .min	0,95 3,5	2,05 4,5	IRAM-INTI-CIT G 7538
<b>Estabilidad dimensional</b> - Urdimbre - Trama	%		-2 -2	IRAM-INTI-CIT G 7584
<b>Spray test</b>	%		2,5	IRAM-INTI-CIT G 7545
<b>Incidencia de temperaturas de 30°C y -30°C</b>		Mantención de temperatura corporal		-
<b>Permeabilidad al agua de la tela:</b> - Columna de 60cm de agua - Columna de 60cm de agua, después del lavado - Columna de 60cm de agua, durante 10 minutos, después del doblez a 30°C - Columna de 60cm de agua, durante 10 minutos, después del doblez a -20°C		Sin filtración		IRAM 7520

<b>Permeabilidad al agua del termosellado en columna de agua de 60cm de agua</b>	Sin filtración		IRAM 7520
<b>Microscopía para membrana intermedia</b>	Debe presentar una microestructura reticular en espesor con celdas que definen una uniforme y estrecha luz intersticial.		-
<b>Presión hidrostática:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En columna de agua de 60cm después del proceso de abrasión</li> <li>- En columna de agua de 60cm después de afectar la tela con combustible Diesel, lubricantes para armas y aceite de motor</li> </ul>	Sin filtración		IRAM 7520 (base WLG-0601-02)
<b>Grado de transmisión de humedad producida por vapor durante 7 minutos</b>	g/m <sup>2</sup> /min	Satisfactorio: Debe permitir el pasaje de vapor.	Método LAB (base WLG-0601-02)
<b>Solideces del color:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al lavado</li> <li>- Al sudor</li> <li>- A la luz artificial</li> </ul>		<p style="text-align: center;">4 4 6</p>	<p style="text-align: center;">IRAM AAQCT B-13516 IRAM AAQCT B-13533 IRAM AAQCT B-13529</p>

**ANEXO C (normativo)****C.1. Requisitos para el tejido para las bolsas de los bolsillos**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Ligamento</b>	Malla de tejido de punto por urdimbre 3x3			IRAM-INTI-CIT G-7501
<b>Materia Prima:</b> - Poliéster	%	100		IRAM -AAQCT B-7851
<b>Masa [g/m<sup>2</sup>]</b>	g/m <sup>2</sup>	350	450	IRAM 7508
<b>Densidad</b>	celdas/cm	3		IRAM 7537
<b>Resistencia al reventamiento Perzos</b>	Kg/cm <sup>2</sup>	130	-	IRAM INTI-CIT 7582
<b>Solideces:</b> - Al hipoclorito (fuerte) - Al lavado - Al frote (seco y húmedo) - Luz artificial (Xenón) - Al sudor (seco y húmedo)			4 4 4 6 4	IRAM AAQCT B-13507 IRAM AAQCT B-13516 IRAM AAQCT B-13519 IRAM AAQCT B-13529 IRAM AAQCT B-13533

**C.2. Requisitos para la cinta de ribete**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Ligamento</b>	tejido de punto por urdimbre			IRAM-INTI-CIT G-7501
<b>Materia Prima:</b> - Poliéster	%	100		IRAM -AAQCT B-7851
<b>Espesor</b>	cm	0,05	0,06	IRAM 7580
<b>Masa</b>	gr/m	5	10	IRAM 7508
<b>Densidad</b> - Cadenas - Pasadas	hilos/cm	20 15	22 17	IRAM 7537
<b>Solideces:</b> - Al hipoclorito (fuerte) - Al lavado - Al frote (seco y húmedo) - Luz artificial (Xenón) - Al sudor (seco y húmedo)			4 4 4 6 4	IRAM AAQCT B-13507 IRAM AAQCT B-13516 IRAM AAQCT B-13519 IRAM AAQCT B-13529 IRAM AAQCT B-13533

**C.3. Requisitos para la cinta elástica para tiradores desmontables**

<b>Requisito</b>	<b>Unidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Norma</b>
<b>Ligamento</b>	tejido de punto por urdimbre			IRAM-INTI-CIT G-7501
<b>Materia Prima:</b> - Tejido - Bandas	%	100 poliéster 100 elastano		IRAM -AAQCT B-7851
<b>Espesor</b>	cm	0,18	0,2	IRAM 7580
<b>Masa</b>	gr/m	40	50	IRAM 7508
<b>Densidad</b> - Cadenas - Pasadas	hilos/cm	18 14	20 16	IRAM 7537
<b>Bandas elásticas</b>		27		IRAM 7537
<b>Resistencia a la tracción</b>	Kg	50	-	IRAM INTI-CIT 7509
<b>Elongación</b>	%		250	IRAM INTI-CIT 7509
<b>Solideces:</b> - Al hipoclorito (fuerte) - Al lavado - Al frote (seco y húmedo) - Luz artificial (Xenón) - Al sudor (seco y húmedo)			4 4 4 6 4	IRAM AAQCT B-13507 IRAM AAQCT B-13516 IRAM AAQCT B-13519 IRAM AAQCT B-13529 IRAM AAQCT B-13533

**ANEXO D (normativo)****D.1. Tabla de talles y medidas en cm para la campera**

TALLE	ANCHO PECHO	ANCHO ESPALDA	ANCHO PUÑO	SISA	LARGO TOTAL	LARGO MANGA SUPERIOR	LARGO MANGA INFERIOR
<b>XS</b>	<b>54</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>81</b>	<b>78</b>	<b>51</b>
<b>S</b>	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>83</b>	<b>79</b>	<b>52</b>
<b>M</b>	<b>62</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>53</b>
<b>L</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>87</b>	<b>81</b>	<b>54</b>
<b>XL</b>	<b>70</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>89</b>	<b>82</b>	<b>55</b>
<b>XXL</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>56</b>
<b>Tolerancia</b>	<b>±1</b>	<b>±1</b>	<b>±0,5</b>	<b>±0,5</b>	<b>±1</b>	<b>±0,5</b>	<b>±0,5</b>

**NOTA** La sisa debe ser medida a 12cm o 15cm desde la costura de unión de la manga con el cuerpo de la campera dependiendo del talle.

**D.2. Tabla de talles y medidas en cm para el pantalón**

TALLE	LARGO	ENTREPIERNA	TIRO	½ CINTURA	½ CADERA
<b>XS</b>	97	72	34	38	48
<b>S</b>	101	74	36	41	52
<b>M</b>	105	77	38	46	56
<b>L</b>	109	79	40	50	60
<b>XL</b>	113	83	42	54	64
<b>XXL</b>	117	85	44	58	68
<b>Tolerancia (cm)</b>	± 1,0	± 1	± 0,5	± 0,5	±0,5

**ANEXO F (normativo)****F.1. Tabla de coordenadas cromáticas****F.1.1. Coordenadas cromáticas para el modelo UCAM (MULTICAMUFLAJE)**

COLOR - (PANTONE)	COORDENADAS CROMATICAS		
	L	a	b
Marrón Chocolate - (Demitasse 19-0712 TPX)	24,88	3,58	5,16
Marrón Pardo - (Teak 19-0617 TPX)	36,58	3,08	12,51
Verde Ciprés - (Cypress 18-0322 TPX)	37,17	-7,07	13,46
Beige Pálido - (Aloe 17-0620 TPX)	50,37	-0,09	15,52
Verde Musgo - (Gothic Olive 18-0724 TPX)	48,66	1,38	19,81
Arena Rosa - (Ginger Snap 17-1418 TPX)	54,52	7,43	12,63
Arena Blanca - (Seneca Rock 17-1107 TPX)	59,01	0,49	11,97

**F.1.2. Coordenadas cromáticas para el modelo UCAS (SELVA)**

COLOR - (PANTONE)	COORDENADAS CROMATICAS		
	L	a	b
Chocolate Brown	27,98	2,83	6,84
Grey - Brown	37,13	2,42	14,03
Pale Beige	50,26	-2,84	14,70
White Sand	64,86	-1,53	17,11
Pink Sand	57,06	3,91	18,99
Green	39,72	-6,89	15,84
Moss Green	47,70	-3,95	19,95

**F.1.3. Coordenada cromáticas para el modelo UCAP (PATAGÓNICO)**

COLOR - (PANTONE)	COORDENADAS CROMATICAS		
	L	a	b
Olivo - (Capers 18-0820 TPX)	40,29	0,34	15,61
Ocre Pardo - (Plantation 18-0832 TPX)	44,17	4,87	29,32
Caqui - (Elmwood 17-1019 TPX)	52,9	1,1	18,08
Arena Trigo (Nomad - 16-1212 TPX)	66,85	3,95	15,33

**F.1.4. Coordenadas cromáticas para el modelo UCA CAMUFLAJE NIEVE**

Será la base de color blanco y podrá presentar figuras geométricas dispersas en color más oscuro que logren el camuflaje en una ambiente de montaña.

COLOR - (PANTONE)	COORDENADAS CROMATICAS		
	L	a	b
Blanco - (Vanilla ice 11-0104 TPX)	94,17	-1,67	7,47
Gris - (Beluga 19-0405 TPX)	27,65	-0,64	-2,45

**NOTA** Las coordenadas cromáticas deben ser medidas, bajo sistema CIE Lab, con tolerancia de  $\Delta E = 1,5$ .

**F.2. Pruebas de lavado del uniforme terminado**

La tela, una vez confeccionada en muestras terminadas se someterán a 50 ciclos completos (lavado y secado) en lavarropas comercial, a temperatura ambiente y con detergente sintético común.

Se deberá observar la uniformidad y solidez en la fijación del color. (En especial en zonas críticas como bordes o relieve de costuras).

Todos los colores deberán presentar después del lavado solidez en el color mínimo Índice 3, determinado mediante la Escala de grises AATCC para el cambio de color (pérdida) y escala de grises AATCC de tinción (transferencia).