



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO

Gorro polar (Extremo frío)

**PARA CONSULTAS O SUGERENCIAS,
DIRIGIRSE A normalizacion@mindef.gov.ar**

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

- Director de Normalización, Certificación y Nuevos Productos
Ing Federico DI VENANZIO
- Director de Planeamiento de Compras
Ing José Luis VARAS
- Dirección General de Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
BR Reynaldo COCCO
- Director General de Intendencia del Ejército Argentino
CY Carlos Alberto GONZALEZ SITYAR
- Director General de Intendencia de la Armada Argentina
CL Luis Alberto OVEJAS
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea
BR Rubén de Lourdes FEDINICH

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

CR (R-Art 62) Rodolfo ACCARDI	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
Srta Amira DAHER JOTALE	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
Sr Paul RISSO	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
CC Carlos VILLAMONTE	(SSSLD – Ministerio de Defensa)
MY Leonardo SAKAMOTO	(COCOANTAR)
SA Manuel BRUNO	(COCOANTAR)
SI Adolfo ACOSTA	(COCOANTAR)
MY Javier OLANO	(Ejército Argentino)
SG Sergio GALLARDO	(Ejército Argentino)
AC SOR II Fabiana BARBOZA	(Ejército Argentino)
PROF II Virginia FERNÁNDEZ CAETANO	(Armada Argentina)
VC Sergio José IGNES	(Fuerza Aérea Argentina)
PT Mayra IGLESIAS MARTINEZ	(Fuerza Aérea Argentina)
PROF I Alcides CRISTALDO	(Fuerza Aérea Argentina)

ÍNDICE

PREFACIO	4
INTRODUCCIÓN	5
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS	6
3. DEFINICIONES.....	8
4. CONDICIONES GENERALES	8
4.1. Descripción del efecto	8
4.2. Materia prima.....	8
5. DETALLES DE CONFECCIÓN.....	8
5.1. Modelo	8
5.2. Tabla de talles y medidas	8
5.3. Costuras.....	8
5.4. Bordados.....	8
5.5. Terminación	9
5.6. Tolerancias	9
5.7. Color.....	9
6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE	11
6.1. Marcado	11
6.2. Embalaje	11
6.3. Rotulado.....	11
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	12
7.1. Muestreo	12
7.2. Inspección	12
ANEXO A (normativo)	13
Tabla de requisitos para el tejido principal.	13
ANEXO B (normativo)	14
Método de ensayo para determinación de absorción y eliminación de agua	14
ANEXO C (normativo)	15
Tabla de Talles y Medidas (en centímetros)	15
ANEXO D (normativo)	16
D.1. Geometral del modelo.	16
D.2. Geometral del modelo con tipo de costuras	17
D.3. Geometral del modelo con indicación de medidas extra.	18

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 de Normalización, Certificación y Nuevos Productos 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 de Normalización, Certificación y Nuevos Productos 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 10 de julio de 2019 y asentada en el Acta N° 01/19.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° xxx/19.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de contar con un documento La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de contar con un documento que establezca requisitos de calidad y funcionalidad para este tipo de Efecto, teniendo en cuenta necesidades actuales de las Fuerzas Armadas en relación al mismo.

La prenda a definir responde a las actuales especificaciones técnicas existentes en las Fuerzas, habiéndose determinado por consenso los parámetros que no eran coincidentes.

La presente norma es original y no presenta antecedentes.
Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 1-0001-G.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF prescribe las características que debe cumplir el Gorro polar, para uso en actividades antárticas y de alta montaña, bajo condiciones meteorológicas de extremo frío, como así también la forma de presentación y control de recepción.

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	- Inspección por atributos: Planes de muestra única doble y múltiple; con rechazo.
IRAM 18	- Muestreo al azar.
IRAM 7508	- Tejidos. Determinación de la masa por metro lineal y de la masa por unidad de área.
IRAM 7870	- Fibras e hilados textiles. Mezclas binarias de fibras. Análisis químico cuantitativo.
IRAM 75400	- Textiles. Tipos de puntadas. Clasificación y terminología.
IRAM 75410	- Textiles. Tipos de costuras. Clasificación y terminología.
IRAM-DEF D 7679	Bandera Argentina de ceremonia. Características.
IRAM-AAQCT B 13514	- Solidez del color al lavado con jabón o con jabón y carbonato de sodio.
IRAM-AAQCT B 13519	- Solidez de los colores de los materiales textiles. Solidez al frote.
IRAM-AAQCT B 13523	- Solidez de los colores de los materiales textiles. Solidez al agua.
IRAM-AAQCT B 13529	- Solidez de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de arco de xenón).
IRAM-AAQCT B 13533	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al sudor.
IRAM-INTI-CIT G 7502	- Textiles. Método de acondicionamiento para ensayos.
IRAM-INTI-CIT G 7537	- Tejidos. Determinación de número de hilos.
IRAM-INTI-CIT G 7538-1	Tejidos. Método de determinación de la permeabilidad al aire con un aparato con manómetros con aceite.
IRAM-INTI-CIT G 7538-2	- Tejidos. Método de determinación de la permeabilidad al aire con un aparato con rotámetro.

IRAM-INTI-CIT G 7545	- Tejidos. Determinación de la resistencia al mojado superficial. Método de rociado.
IRAM-INTI-CIT G 7559-1	- Tejidos. Determinación de la resistencia a la formación de bolitas ("pilling"). Parte 1: Con el aparato de hélices rotativas.
IRAM-INTI-CIT G 7580	- Tejidos. Método de determinación del espesor.
IRAM-INTI-CIT G 7581	- Tejidos. Determinación de la resistencia al reventamiento mullen.
IRAM-INTI-CIT G 7584	- Tejido de calada. Método de ensayo para determinar los cambios dimensionales por lavado doméstico.
IRAM DEF D 7677	- Bandera Argentina de izar. Características.
NORMA LAB 21	- Determinación de número de cadenas y pasadas.
NORMA LAB A12	- Método de determinación de la capacidad de aislación térmica.
IRAM-NM-ISO 3758	Símbolo de conservación de las prendas

La Dirección de Normalización, Certificación y Nuevos Productos, cuenta con un número determinado de Normas IRAM que pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa, en el piso 13 de este Ministerio, 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), 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 la pestaña "Institucional" en la parte superior de la página – Normas DEF; en la Dirección de Normalización, Certificación y Nuevos Productos del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o solicitadas por correo electrónico a la casilla 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.

3. DEFINICIONES

Para los fines de la presente Norma DEF no son necesarias definiciones.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1. Descripción del efecto

Consiste en un Gorro de tela polar de uso diario.

4.2. Materia prima

4.2.1. Tela para la confección de la prenda. La tela para la confección del gorro será de tejido de punto frizado (Micropolar ®) en dos caras, la composición deberá ser según **ANEXO A**.

4.2.2. Hilo para las costura. Será poliéster N° 40 o 50, color a tono.

4.2.3. Hilo para bordado. Será de hilo de poliéster, 120 Dnr, 2 cabos.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Modelo

Consiste en una prenda confeccionada en una pieza, unida en la parte trasera, con su borde inferior volcado hacia su interior. Llevará en su extremo superior cinco (5) pinzas para acompañar la curvatura de la cabeza. Según **ANEXO D**.

5.2. Tabla de talles y medidas

La tabla de talles y medidas de los gorros polar, para los distintos tamaños se encuentra en el **ANEXO C**.

5.3. Costuras

Las costuras y puntadas, será uniformes y prolijas respetando lo establecido en las Normas IRAM 75400 e IRAM 75410. Todas las costuras estarán correcta y prolijamente rematadas. Según **ANEXO D.2**

Las costuras elásticas, se realizarán con agujas especiales para tejido de punto, éstas no provocan desgarros.

5.4. Bordados.

Bandera Argentina. Se ubicará en el frente, centrado con respecto a la unión trasera y a 2cm del borde inferior. Con el sol en relieve, sin determinación de rostro ni gesto, el color será según Norma IRAM DEF D 7677. Según **ANEXO D.3**.

5.5. Terminación

Los efectos serán nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación, con fecha de fabricación no mayor a un (1) año de antigüedad contando desde la fecha de recepción de la mercadería. La terminación de los gorros será prolija y libre de fallas. No presentarán desprolijidades en sus costuras ni terminaciones. Los bordados no deberán sufrir deformaciones.

5.6. Tolerancias

No tendrán fallas ni defectos que perjudiquen su calidad y apariencia.

Se aceptarán pequeñas discrepancias en las medidas cuando no se establezcan valores mínimos y/o máximos, siempre que no perjudiquen su adaptación al uso.

5.7. Color.

El color se debe convenir con cada contratación, como así también cualquier otro detalle no previsto, o que se aparte de lo establecido o ser necesario por estar citado en forma determinada.

Los colores asignados para los gorros serán:

5.7.1. Color mango.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	54,86
	a	48,19
	b	43,58

5.7.2. Color azul turquesa.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	51,1
	a	-21,3
	b	-38,8

5.7.3. Color negro.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	28,6
	a	2,5
	b	-2,0

5.7.4. Color verde oliva.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	32,94
	a	0,34
	b	8,34

5.7.5.Color marrón nutria.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	44,8
	a	11,1
	b	17,2

NOTA: Medidas tomadas con espectrofotómetro MINOLTA CR-10. Se respetarán las coordenadas cromáticas de cada color medidas bajo sistema CIE Lab, y con tolerancia de $\Delta E = 1,5$.

6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

6.1. Marcado

Cada prenda llevará como marcación una etiqueta de poliamida o equivalente. La etiqueta estará ubicada del lado interno del gorro, en la unión trasera. La etiqueta tendrá 5cm de largo y 3cm de ancho, doblada al medio. Estará impresa o bordada con caracteres indelebles, perfectamente legibles, inviolables y resistentes al lavado y planchado comunes, conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Talle.
- Materia prima.
- Composición de la tela.
- Símbolos y recomendaciones de conservación y cuidado según Norma IRAM-MN-ISO3758.
- 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 gorro se colocará 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 tendrá en su exterior visible una etiqueta con el talle.

Colectivo: Cien efectos del mismo color y talle, serán embalados en una caja de cartón corrugado de 40cm de ancho (± 5 cm), 50cm de alto (± 5 cm) y 60cm de largo (± 5 cm) que tendrán visible en su exterior el talle de los gorros que contiene. Ésta tendrá que soportar un estibado mínimo de cinco (5) cajas apiladas sin que se produzcan deformaciones, así como también deberá soportar en forma adecuada al transporte y la manipulación de carga y descarga.

6.3. Rotulado

Cada unidad de embalaje llevará 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. (tamaño de fuente mínimo de letra Arial 72)
- Talle y color. (tamaño de fuente mínimo de letra Arial 72)
- 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): 24 meses.
- Año de fabricación.
- Medidas de la caja (largo, ancho, y alto) en cm.
- Cantidad de estibado máximo.

7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

7.1. Muestreo

De cada Lote se deberá extraer 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. Para pruebas no destructivas se procederá a doble de inspección, Nivel I, de la Tabla I, con un AQL del 4 %.

En caso de realizarse pruebas destructivas, se procederá a la inspección mediante un Plan Simple de Inspección, Nivel S-3, de la Tabla I, con un AQL del 4 %.

ANEXO A (normativo)**Tabla de requisitos para el tejido principal.**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Ligamento - Fibra	Jersey/Micropolar			IRAM-INTI-CIT G-7501-1
Materia Prima - Poliéster	%	100		IRAM 7870
Masa [g/m²]	g/m ²	190	210	IRAM 7508
Espesor	mm	2(+0,2)		IRAM-INTI-CIT G 7580
Densidad - Columnas - Pasadas	-	11(±2) 13(±2)		IRAM-INTI-CIT G 7537
Resistencia al pilling - Antes de ser lavado - Después de ser lavado	-	4 4	- -	IRAM INTI CIT G 7559-1
Absorción y eliminación de agua	Aprobado			Según método determinado en Anexo B.1. (LAB 21)
Spray Test	Mín. índice 50			IRAM INTI CI.T G 7545
Resistencia al reventamiento Mullen	daN/cm ²	10	-	IRAM-INTI-CIT G 7581
Permeabilidad al aire	dm ³ /dm ² /min	430	480	IRAM-INTI-CIT G 7538-2
Estabilidad dimensional - Columnas - Pasadas	%	±2,5 ±2,5		IRAM-INTI-CIT G 7584
Capacidad de aislamiento	Cal/h.m ² .Cº	Valor absoluto: 3200 máximo		Lab A12
Solideces del color: - Al lavado - Al sudor - A la luz artificial - Al agua - Al frote (seco y húmedo)		4 4 6 6 4		IRAM AAQCT B-13514 ensayo C (3) IRAM AAQCT B-13533 IRAM AAQCT B-13529 IRAM AAQCT B-13523 IRAM AAQCT B-13519

ANEXO B (normativo)

Método de ensayo para determinación de absorción y eliminación de agua

Se determinarán mediante el siguiente procedimiento:

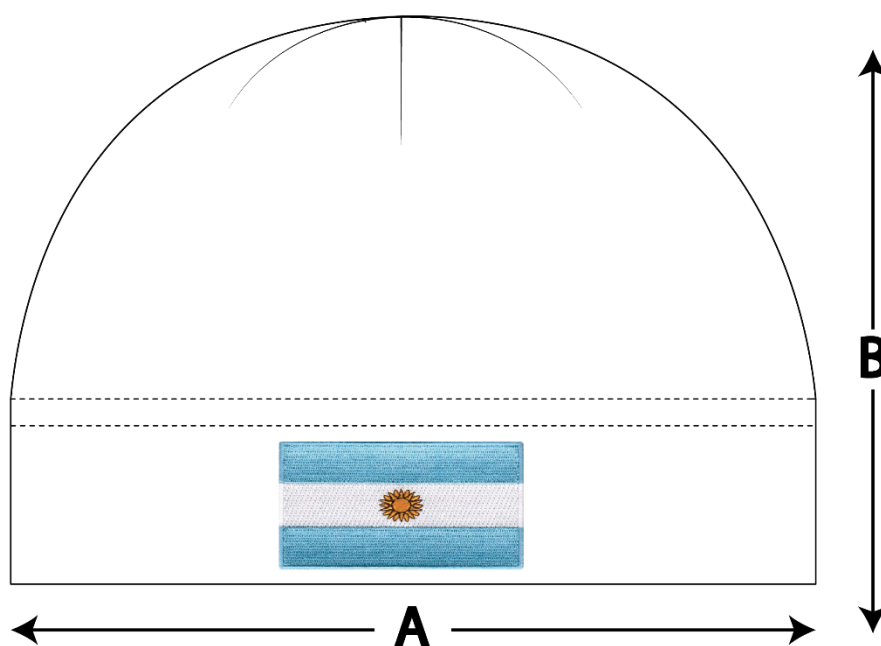
Las muestras serán acondicionadas de conformidad con la norma IRAM-INTI-CIT G 7502. El tamaño de la muestra debe ser de 15 cm x 15 cm. Serán tres (3) muestras separadas y se utilizará para cada una de la cara frontal y posterior. El tejido se considerará aprobado cuando cumpla con los requisitos establecidos a continuación.

Absorción de agua: La muestra de ensayo se coloca plana sobre una placa de vidrio con la cara expuesta al cuerpo (celdas de polar) dispuesta para el ensayo. Una (1) gota de $0,10 \pm 0,01$ mililitros de agua destilada a $20^\circ \text{C} \pm 2$, se colocará en el centro de la muestra de ensayo utilizando una pipeta y un cronómetro. La muestra de ensayo deberá entonces ser inmediatamente presentada sobre la placa de vidrio con el lado ensayado hacia arriba. El diámetro de la zona de agua marcada (indicado por una marca de agua oscura) se medirá en un tiempo total de 10 segundos. La muestra se considera aprobado si el diámetro de la zona de aguas marcada (marca de agua oscura) es igual o superior a 3,0 cm $\pm 0,1$ cm.

Eliminación de agua: La muestra de ensayo se coloca plana sobre una placa de vidrio. Una (1) gota de $0,10 \pm 0,01$ mililitros de agua destilada a $20^\circ \text{C} \pm 2$ de se colocará en el centro de la muestra de ensayo utilizando una pipeta y un cronómetro. Se observa el agua (revelado como una marca de agua oscura) y el tiempo de desaparición de la marca de agua (que se denota como disminución aligerada de la marca de agua que se aproxima a la sombra de los materiales de base). La muestra se considera aprobada si el agua de absorción (desvanecimiento de la marca del agua oscura) desaparece en 10 segundos o menos.

ANEXO C (normativo)**Tabla de Talles y Medidas (en centímetros)**

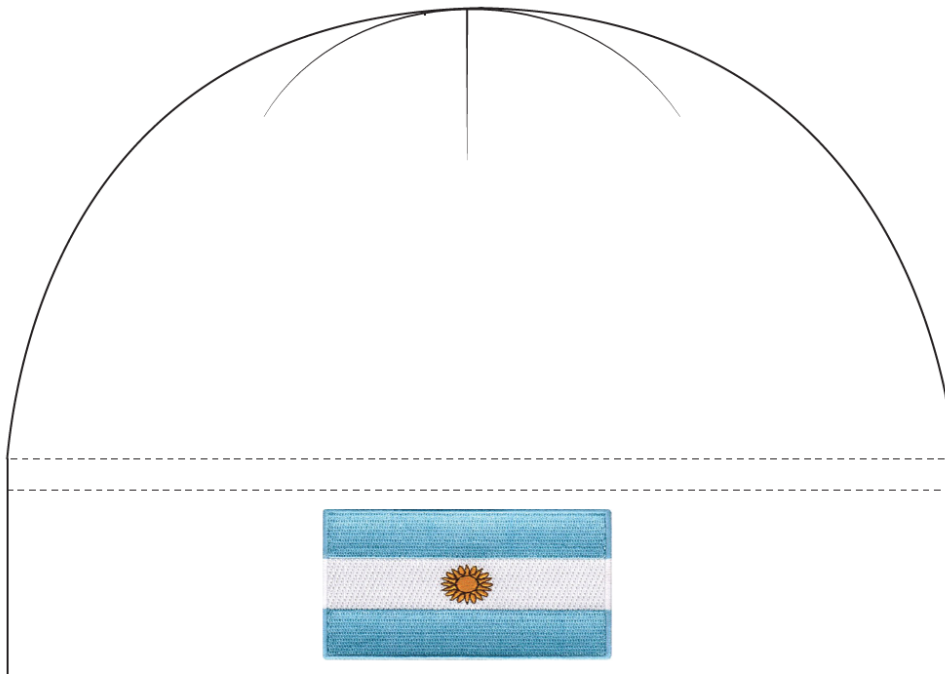
TALLE	ALTO(B)	ANCHO(A)
S	18	24
M	20	26
L	22	28
Tolerancia	±0,5	±0,5



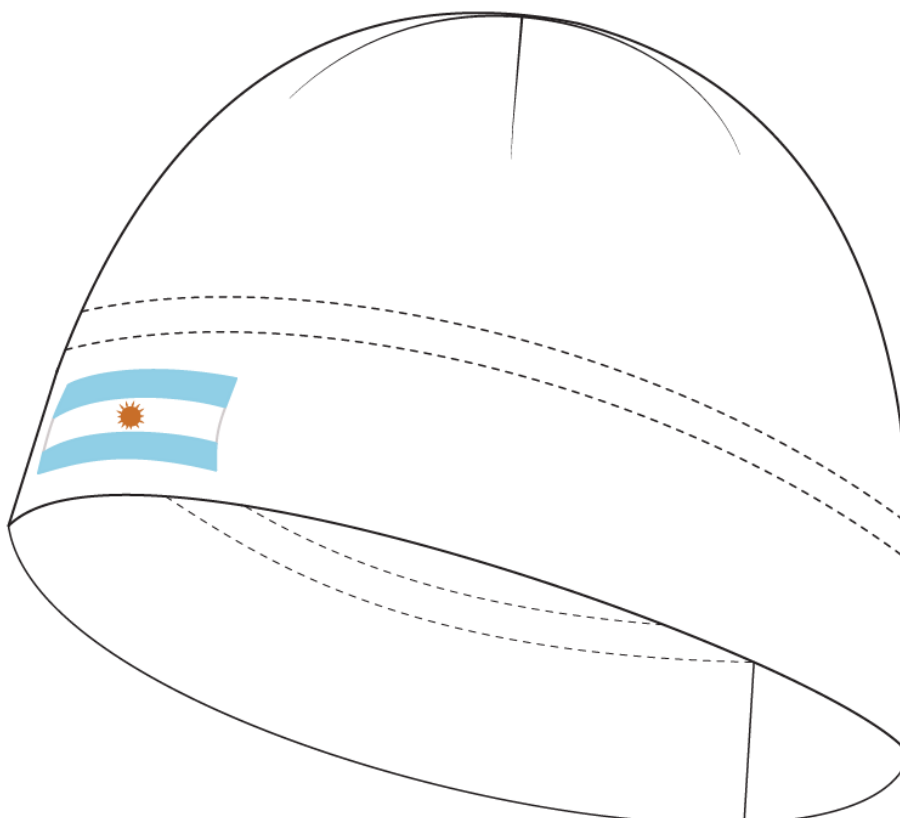
ANEXO D (normativo)

D.1. Geometral del modelo.

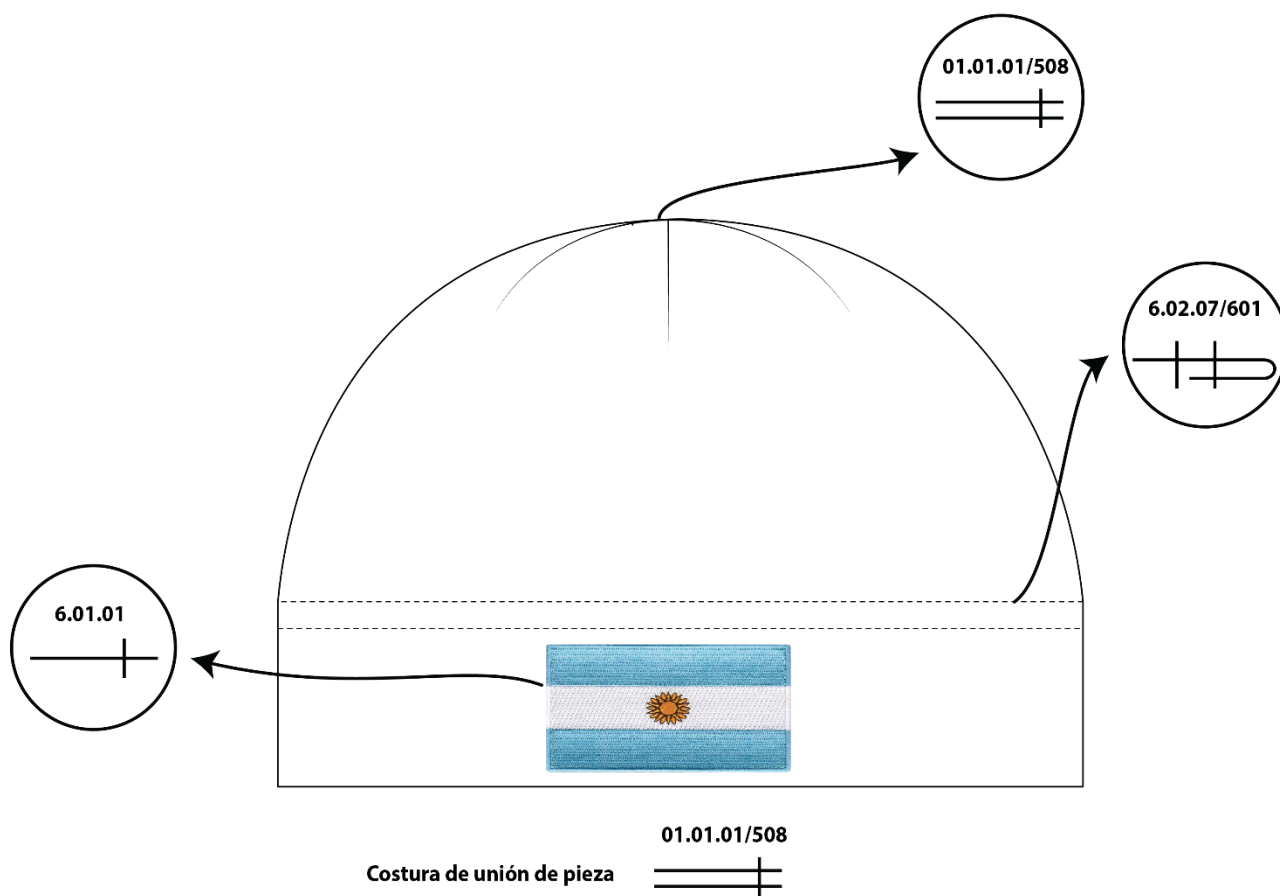
D.1.1. Vista frontal.



D.1.2. Vista perspectiva.



D.2. Geometral del modelo con tipo de costuras



D.3. Geometral del modelo con indicación de medidas extra.

