

NORMA DEF VES 0895-A

RES. MD N° 005/78

ACTUALIZADA 01/12/15

COA N° 8430/8435

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO

Calzado.
Zapatillas deportivas

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

SISTEMA DE NORMALIZACIÓN DE MEDIOS PARA LA DEFENSA

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

- Director Nacional 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
CA 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)
Srta. Amira DAHER JOTALE	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CN Ana BARRIONUEVO	(SSSLD – Ministerio de Defensa)
TC Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
TC José VILLANI	(Ejército Argentino)
PC Fabiana BARBOZA	(Ejército Argentino)
PC Virginia FERNÁNDEZ CAETANO	(Armada Argentina)
TT Mayra IGLESIAS MARTINEZ	(Fuerza Aérea Argentina)
PC Alcides CRISTALDO	(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	6
4. CONSIDERACIONES GENERALES	6
4.1. Descripción del modelo	6
4.2. Materia prima	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN	7
5.1. Modelo.....	7
5.2. Fondo	7
5.3. Costuras	7
5.4. Terminación	7
5.5. Color y otros detalles.....	8
6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO	8
6.1. Marcado por etiqueta.....	8
6.2. Embalaje.....	8
6.3. Rotulado	8
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	9
7.1. Muestreo.....	9
7.2. Inspección.....	9
ANEXO A (normativo)	10
Requisitos del cordón	10
ANEXO B (normativo)	11
Requisitos de la suela.....	11
ANEXO C (normativo)	12
Requisitos de los valores para la tela base.	12
ANEXO D (Normativo).....	13
Requisitos de los valores para puntera, costados, vista de ojalillos y talonera	13
ANEXO E (normativo).....	14
Requisitos para tela de forro	14
ANEXO F (Orientativo)	15
Parámetros para el diseño de hormas, perímetro de entrada y distancia de talón empeine por tallas (cm).....	15
ANEXO G (Orientativo).....	16
G.1. Esquema orientativo.....	16
G.2. Plantilla.....	16

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 01 de diciembre de 2015 y asentada en el Acta N° 02/15.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 005/78.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de actualizar los diseños y la confección de las zapatillas deportivas, adaptándolas a los requisitos de las necesidades actuales de las Fuerzas Armadas.

Las prendas a definir responden a las actuales especificaciones técnicas existentes en las Fuerzas, habiéndose determinado por consenso los parámetros que no eran coincidentes.

De las modificaciones introducidas que se presentan respecto de la versión anterior, merece destacarse que:

- Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 1-G.
- Se actualizan algunos valores y parámetros.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF presenta las características de calidad y confección que de deben cumplir las zapatillas deportivas, al igual que sus formas 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 15-1	- 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 3610	- Calzado de seguridad con capellada de cuero para uso industrial.
IRAM 7508	- Tejidos. Determinación de la masa por metro lineal y de la masa por unidad área.
IRAM 7537	- Tejidos. Determinación del número de hilos.
IRAM 7870	- Mezclas binarias de fibras. Análisis químico cuantitativo.
IRAM 8502	- Cueros. Método de determinación de la pérdida por calentamiento.
IRAM 8503	- Cueros. Método de determinación de las materias solubles en diclorometano u otros disolventes adecuados.
IRAM 8509	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de espesor.
IRAM 8510	- Cueros. Determinación del cromo.
IRAM 8511	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia a la tracción y del alargamiento porcentual.
IRAM 8513	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia al desgarramiento mediante el método de dos bordes.
IRAM 113003	- Elastómeros y plastómeros. Método de determinación de la dureza Shore A y Shore D.
IRAM 113004	- Caucho. Determinación de las propiedades de tracción-deformación.
IRAM 113005	- Caucho. Métodos de envejecimiento térmico acelerado y determinación de la resistencia al calor.
IRAM-AAQCT B-13529	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de arco de xenón).
IRAM-AAQCT B-13537	- Solideces de los colores de los materiales textiles.

IRAM-INTI-CIT G 7545	Solidez a la gota de agua. Determinación de la resistencia al mojado superficial. Método de rociado.
IRAM-INTI-CIT G-7501-1	- Textiles. Ligamentos de tejidos de punto.
IRAM-INTI-CIT G-7509-2	- Tejidos. Propiedades de tracción. Parte 2: Determinación de la fuerza máxima, por el método del agarre.
IRAM-INTI-CIT G-7538-1	- Tejidos. Método de determinación de la permeabilidad al aire con un aparato con manómetros de 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-7553	- Tejidos planos o de calada. Determinación de los ligamentos.
IRAM-INTI-CIT G-7558	- Tejidos. Determinación de la resistencia a la abrasión plana. Método del diafragma inflado.
IRAM-INTI-CIT G-7562	- Tejidos de calada. Método de las lengüetas para determinar la resistencia al desgarró.
IRAM-DEF D 8709	- Cuero para calzado. Cuero para capellada, cañas, cubrecosturas y lengüetas para zapatos plantillados, con base premoldeada o de cuero.

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 Nacional 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), 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> haciendo click en el link Normas DEF al final de la página; o en la Dirección Nacional 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.

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

3.1. Bondeado: se refiere a pegar o adherir cualquier sustrato con telas ya sean tejidas o no tejidas.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

4.1. Descripción del modelo

Consiste en un par de zapatillas con cordones para realizar actividad física, con características de calzado para *running* o aeróbico.

4.2. Materia prima

4.2.1 Capellada y lengüeta: Debe ser la base de poliamida o poliéster, piqué con celdas bondeado con espuma de poliuretano, según se especifica en el **ANEXO C**. Los refuerzos deberán ser de cuero flor curtido al cromo o de material sintético de similares características, según requisitos del **ANEXO D**. En caso solicitar los refuerzos de material sintético se deberán definir los parámetros de calidad en la contratación.

4.2.2. Relleno de la lengüeta: Deberá ser de espuma de poliuretano de entre 3mm y 7mm de espesor.

4.2.3.Cordones: Debe ser de poliamida, tubular o plano con alma, trenzado, multifilamento, texturado y terminado con herretes plásticos, según se especifica en el **ANEXO A**.

4.2.4.Forro: La capellada y los laterales deberán ser de poliamida o poliéster bondeado con espuma de poliuretano, según se especifica en **ANEXO C**.

Los bordes superiores de la talonera y contorno de tobillo deberán ser de espuma de poliuretano con un espesor de 2mm como mínimo y de densidad 20, según se especifica en el **ANEXO E**.

4.2.5.Plantilla: Deberá ser de etilvinilacetato (EVA) u otro material de efecto amortiguante para generar descanso metatarsal; seguridad y confort en la zona del talón. Deberá estar forrada en material textil en la parte superior, con tratamiento antibacterial y antimicótico.

4.2.6.Hilo de costura: Deberá ser hilo N°30 de fibra sintética.

4.2.7.Suela: Deberá ser de acrilonitrilo-butadieno (caucho), con etilvinilacetato (EVA) o inyección de PU (poliuretano) de alta resistencia a la abrasión debiendo cumplir los requisitos del ANEXO B.

4.2.8.Plantilla de armado: Deberá ser de material sintético.

4.2.9.Contrafuerte: Deberá ser de material termoadhesivo de 1,4mm a 1,6mm de espesor, sin rebabas en todo su contorno.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Modelo

La tela base de la capellada deberá ser de poliamida o poliéster.

La puntera, costados, vista de ojalillos y talonera deberán estar reforzadas en cuero vacuno flor curtido al cromo o en materiales sintéticos de igual resistencia, según se solicite.

El corte debe estar bien centrado y construido en materiales flexibles y que permitan una correcta respiración del pie. Deberá estar totalmente forrado con tejido de punto de poliamida o poliéster bondeado.

El sistema de cierre debe ser mediante cordones, ambas vistas de ojalillos deberán llevar a cada lado 5 ojalillos ubicados de forma centrada y equidistante. El total del largo del sistema de cierre no deberá sobrepasar la zona de inflexión de los dedos.

La lengüeta deberá estar rellena con espuma de polietileno de 5mm a 7mm de espesor, recubierta por la misma tela base de la capellada en su lado exterior y en su parte interior con la tela de forro. El lateral sujeto de la lengüeta debe medir 4cm de ancho, mientras que su lateral libre deberá medir $10\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de ancho. El largo total de la lengüeta debe ser de 11cm proporcional por talle.

En su parte superior a 4cm del borde deberán tener cosida una cinta de 1cm de ancho la cual debe permitir el paso del cordón.

Todo el interior de la zapatilla debe estar forrado con tejido de punto de poliamida o poliéster bondeado con espuma de polietileno.

5.2. Fondo

La plantilla debe ser anatómica, con arco moldeado, debiendo esta reforzar la amortiguación. Debe ser de material absorbente y con tratamiento antimicótico.

El contrafuerte interno debe ser rígido en la parte trasera y se debe prolongar hacia el pie por su cara interna. El contrafuerte externo debe estar confeccionado con el mismo material de refuerzo de la zapatilla.

La suela debe ser de acrilonitrilo-butadieno (caucho) y etilvinilacetato (EVA) o inyección de PU (poliuretano), deberá tener un sistema de amortiguación de cargas en la zona del talón y arco, resistente a la abrasión. Debe ser antideslizante, con un buen nivel de agarre a la superficie, con ángulo de quiebre y biselado posterior.

5.3. Costuras

Dobles en punteras y contrafuerte como mínimo. Deberá tener entre 3 y 4 puntadas por cm.

5.4. Terminación

La horma deberá ser anatómica y confortable. El centrado del corte debe ser correcto.

El emparejado final deberá estar debidamente prolijo sin manchas ni irregularidades. Los efectos deberán ser nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

5.5. Color y otros detalles

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 indeterminada.

6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO

6.1. Marcado por etiqueta

Cada zapatilla debe llevar como marcación una etiqueta, cosida en el interior de la lengüeta, sobre el borde superior, debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la Fuerza contratante. (EMCFFAA, FAA, EA, ARA).
- Número y año de la orden de compra.
- Nombre o razón social del fabricante o responsable de la comercialización.
- Número de medida.

Las letras serán de tamaño proporcional, siendo el largo total de la inscripción no menor a 3cm.

6.2. Embalaje

Cada par de zapatillas debe colocarse dentro de una caja de cartón, con papel separador de seda y una bolsa de silicagel. Cinco (5) pares de igual numeración se embalarán en una caja de cartón corrugado. Éstas deben permitir un estibado mínimo de cinco (5) cajas apiladas sin que se produzcan deformaciones, así como también deben 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).
- 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 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 deberá tomar 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)**Requisitos del cordón**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Materia prima: - Poliamida	%	100		IRAM 7870
Medida: - Tubular - Plano	mm	2,5 7	5 10	-
Largo	mm	800	1200	-
Resistencia a la tracción	Kg.	80	-	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
Alargamiento a la rotura	%	45	55	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
Solidez del color: - Al agua - A luz de xenón	- -	4 6		IRAM-AAQCT B-13537 IRAM-AAQCT B 13529

ANEXO B (normativo)**Requisitos de la suela**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Materia prima <ul style="list-style-type: none"> - Acrilonitrilo-butadieno - Etilvinilacetato o inyección de PU 	%	100		Disolución
Dureza Escala "SHORE" <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceso de envejecimiento - Después de proceso de envejecimiento (72 hs a 70°C) 	Escala "SHORE"	50,0	60,0	IRAM 113003
		60,0	65,0	IRAM 113005
Desgaste abrasivo	g	-	6,0	LAB D-5
Resistencia a la tracción <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceso de envejecimiento - Después de proceso de envejecimiento (72 hs a 70°C) 	Kg/cm ²	90,0		IRAM 13004
		-	65,0	IRAM 13005
Resistencia de despegue de talon SATRA	Kg	15,0	-	IRAM 3610 PARTE 1/86
Resistencia de despegue de puntera SATRA	Kg	10,0	-	IRAM 3610 PARTE 1/86
Alargamiento <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceso de envejecimiento - Después de proceso de envejecimiento (72 hs a 70°C) 	%	200	-	IRAM 8511
		-	70	

ANEXO C (normativo)**Requisitos de los valores para la tela base.**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Ligamento	Piqué bondeado con celdas			IRAM INTI CIT G 7553
Número de mallas por cm - Cadenas - Pasadas	-	15±2 12±2		IRAM 7537
Materia prima - Poliamida o poliéster	%	100		IRAM 7870
Peso	g/m ²	180	240	IRAM 7508
Espesor del bondeado	mm	0,9	1,1	Calibre

ANEXO D (Normativo)**Requisitos de los valores para puntera, costados, vista de ojalillos y talonera**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Materia prima	-	Cuero vacuno flor curtido o sintético de iguales características		IRAM-DEF 8709
Espesor	mm	0,8	1,2	IRAM 8509
Resistencia a la tracción	Kg/cm ²	200	-	IRAM 8511
Alargamiento	%	70	-	IRAM 8511
Resistencia al desgarro	DaN	15	-	IRAM 8513
Perdidas por calentamiento	%	-	18,0	IRAM 8502
Encogimiento	%	-	15	LAB B-9
Resistencia al doblado	-	Satisfactorio		LAB B-3
Contenido de cromo (como Cr₂O₃)	%	3,5	-	IRAM 8510
Materias extraídas con diclorometano	%	8,0	-	IRAM 8503
Spray test	Indice	80		IRAM INTI CIT G 7545

ANEXO E (normativo)**Requisitos para tela de forro**

Tejido de base interno del forro (borde superior de la talonera y contorno de tobillo)

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Ligamento	-	Piqué bondeado		IRAM-INTI-CIT G 7501-1
Materia prima - Poliéster o Poliamida	%	100		IRAM 7870
Peso	g/m ²	130	160	IRAM 7508
Número de mallas por cm - Pasada - Cadena	-	20±2 15±2		IRAM 8511
Bondeado - Espuma de poliuretano	%	100	-	IRAM 7870
Espesor (sin bondeado)	mm	0.4	0.6	Calibre
Espesor (con bondeado)	mm	4	6	Calibre

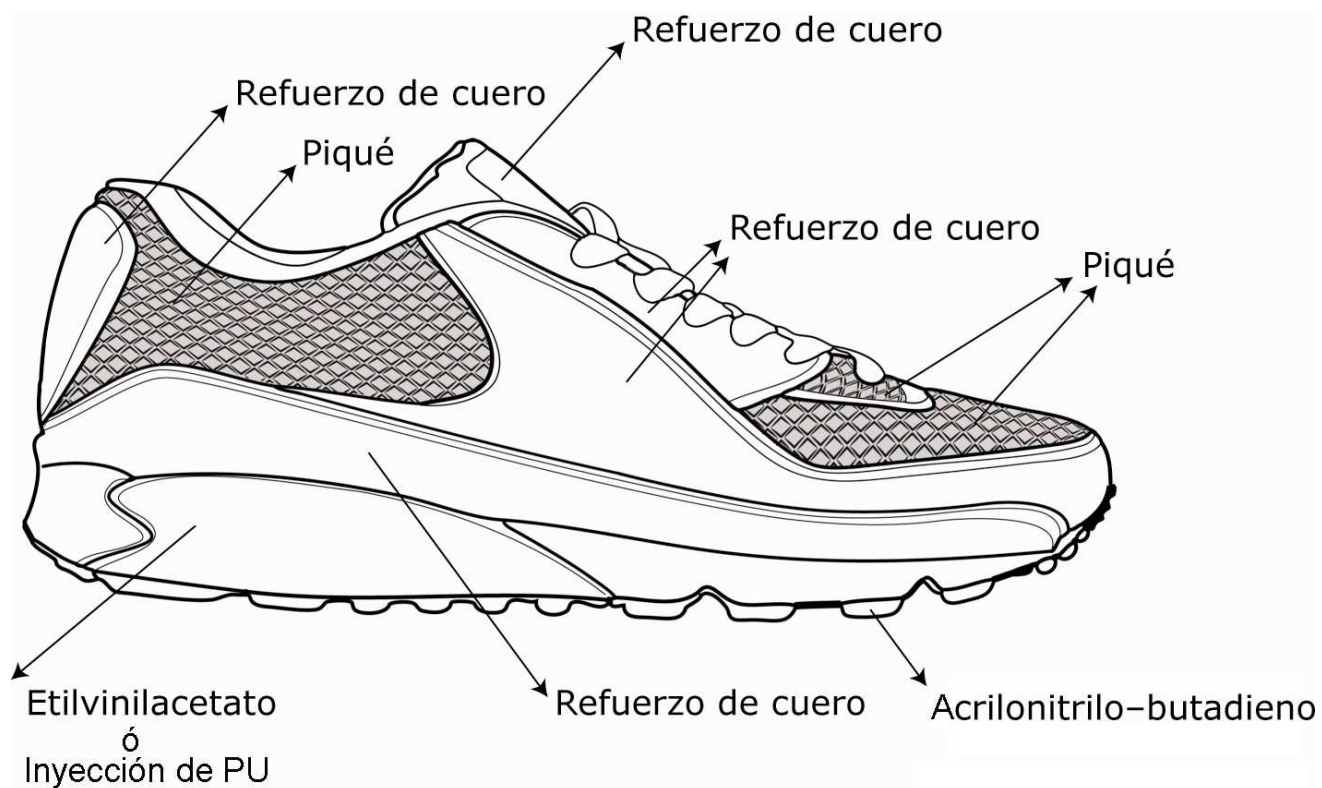
ANEXO F (Orientativo)

Parámetros para el diseño de hormas, perímetro de entrada y distancia de talón empeine por tallas (cm)

Medida	Perimetría de entrada	Longitud talón/empeine
34	28,5	9
35	29	9,2
36	30	9,5
37	30,5	9,7
38	31	10
39	31,5	10,2
40	32,5	10,5
41	33,5	10,7
42	34	11
43	35	11,2
44	36	11,7
45	36,5	11,9
46	37	12,2

ANEXO G (Orientativo)

G.1. Esquema orientativo



G.2. Plantilla

