

<p style="text-align: center;">REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NTMD-0064</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">1 DE 15</p> <hr/> <p style="text-align: center;">94-06-16</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a que deben someterse las polainas en cuero tipo caña completa, para ser usadas por el personal del Ejército Nacional y la Policía Nacional o cualquier otra de las Fuerzas que considere su utilización.

## 2. DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

**Carnaza.** Capa del lado de la carne del cuero o de la piel del animal separada por la máquina de dividir en cualquiera de las etapas del proceso de curtido.

**Correa de amarre.** Correa que pasa por debajo del zapato a la altura de la zona de enfranque y proporciona el ajuste vertical de la polaina.

**Correa de cierre o trabilla.** Correa de cuero que proporciona el ajuste lateral de la polaina.

**Cuero.** Piel animal que ha sufrido procesos físicos y químicos para hacerla resistente a la degradación enzimática (putrefacción), especialmente bajo condiciones húmedas.

**Cuero flor corregida.** Aquel cuyo lado flor ha sido sometido a procesos físicos de lijado e impresión.

**Cuero plena flor.** Aquel que no ha sido lijado por el lado flor.

**Curtido.** Tratamiento que se dá a la piel animal para convertirla en cuero.

**Chapeta.** Cinta o tira de cuero que sostiene la hebilla.

**Enfranque.** Parte más estrecha de la suela, localizada entre la planta del pie y el talón.

**Hebilla.** Pieza de metal con una bisagra, que sirve de broche para ajustar correas.

**Lado flor.** Superficie de la piel o de la vaque que corresponde al lado del pelo.

**Ojal.** Abertura por la cual traspasa la correa.

**Pespunte de adorno.** Costuras efectuadas a una distancia uniforme de la costura que soporta la carga. Normalmente se utilizan como efecto decorativo.

<p style="text-align: center;"><b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b></p>  <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<b>NTMD-0064</b>
		2 DE 15
		94-06-16

Pespunte de contorno. Cosido a lo largo o cerca del borde de las piezas de una prenda. La forma puede ser predeterminada o seguir el borde.

Polaina caña completa. Botín o calza de material de cuero que cubre desde el tobillo, incluyendo el empeine hasta las dos terceras partes de la pierna de abajo hacia arriba.

Remache. Clavija de metal cuyas puntas se afirman para unir dos piezas y cuyos extremos son terminados en forma redonda.

Ribete. Cinta que refuerza el borde o extremo de una pieza.

### **3. CONDICIONES GENERALES**

#### **3.1 ACAMPANAMIENTO**

Se debe diseñar y reforzar con el fin de evitar que se doble con el uso. Debe tener un ángulo formado con la pierna, de tal manera que cuando la polaina esté puesta, no presente molestias ni maltrato en el empeine del usuario.

#### **3.2 COLOR**

El color de las polainas en cuero tipo caña completa debe ser negro. Dependiendo del tipo de cuero exigido para su fabricación, pueden ser brillantes y/u opacas, como en el caso del cuero engrasado.

#### **3.3 COSTURAS**

Deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos. Libres de protuberancias, asperezas, pliegues y restos de material que causen maltrato o molestias al usuario.

Las polainas en cuero tipo caña completa deben contar con pespuntos dobles de adorno, paralelos a los pespuntos de contorno verticales, terminando en los extremos inferiores de la polaina en la forma del ángulo de acampanamiento (la parte anterior inversa y la parte posterior con el mismo ángulo). Estos pespuntos deben quedar localizados en la parte lateral externa de la polaina al ser calzadas.

#### **3.4 DISEÑO**

La polaina en cuero tipo caña completa estará formada por un cuerpo de tres piezas (centro y laterales), unidas por medio de costuras dobles, de tal manera que éstas queden localizadas en la parte posterior y anterior al ser calzadas.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>3 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

Se deben diseñar acampanadas, con el fin de cubrir y alojar la parte superior del calzado, incluyendo el empeine, tobillo y para cubrir las dos terceras partes de las piernas de abajo hacia arriba.

Cada par de polainas en cuero tipo caña completa estará formada por una derecha y una izquierda, quedando las correas de cierre y hebillas localizadas en el lado exterior de la pierna, siendo la polaina totalmente simétrica.

Con el fin de conservar la homogeneidad en el color de la polaina, todas las partes componentes deberán ser cortadas de la misma pieza de material.

Las polainas en cuero tipo caña completa deben ser diseñadas de tal forma que al efectuar el cierre, no se presente abertura de las piezas laterales, dando lugar a presencia del pantalón.

### 3.5 EXAMEN VISUAL

Es necesario que las polainas en cuero tipo caña completa sean examinadas en forma visual para establecer los defectos de color, diseño, material y fabricación. Se clasificarán los defectos de acuerdo con la tabla N° 1.

**TABLA N° 1. CLASIFICACION DE DEFECTOS**

Defectos	Clasificación	
	Mayor	Menor
PARES		
a. No corresponde a cada par una derecha y una izquierda.	x	
b. Variación mayor de 5 mm en la altura entre una y otra polaina del mismo par.	x	

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>4 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

<p><b>MATERIALES</b></p> <p>a. Agujeros, rayones, manchas, marcas o cicatrices en el cuero.</p> <p>1. En la parte exterior</p> <p>2. En la parte interior</p> <p>b. Hilos sueltos o flojos, puntadas no uniformes.</p> <p>1. En la parte exterior</p> <p>2. En la parte interior</p> <p>3. En las costuras de refuerzo</p> <p>4. En el ribete</p> <p>c. Material diferente utilizado en la confección del cuerpo de la polaina (material no homogéneo)</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>
<p><b>DISEÑO</b></p> <p>a. Cualquiera de las piezas que conforman el cuerpo de la polaina no están de acuerdo con el patrón o especificaciones requeridas.</p> <p>b. Las polainas no cumplen con los requisitos ni las condiciones especificadas.</p>	<p>x</p> <p>x</p>	
<p><b>COMPONENTES Y ACCESORIOS</b></p> <p>a. Se omite cualquier componente o accesorio de la polaina.</p> <p>b. Cualquier componente no está de acuerdo a las especificaciones exigidas.</p> <p>c. Cualquier componente metálico se encuentra doblado, torcido o deformado.</p> <p>d. Los elementos metálicos presentan índice de corrosión o no cumplen el requisito de inoxidable.</p>	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p>

### 3.6 FIGURA

La figuras N° 1 y N° 2 son únicamente para propósito de información. En el caso de cualquier inconsistencia entre las especificaciones escritas y la figura, deberán prevalecer las especificaciones escritas.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>5 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

### **3.7 MATERIAL**

El cuero utilizado para la fabricación de las polainas tipo caña completa no debe tener rayones, marcas de pirograbado, manchas, cicatrices o agujeros y debe estar curtido al cromo y recurtido al tanino. Su aspecto debe ser uniforme, sin eflorescencia de grasas o sales y de color homogéneo.

De acuerdo a la exigencia del comprador en el tipo de cuero a ser utilizado en la fabricación, éste puede ser: engrasado e impermeable o brillante selección "A", de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 2217.

### **3.8 OJAL**

Cada polaina debe contar con dos ojales, localizados en el extremo inferior y del lado externo de la polaina, de tal manera que a través de ellos pueda pasar libremente la correa de amarre y permita el cierre y ajuste vertical de la polaina. Deben estar localizados de tal forma que no pierda forma ni simetría la polaina al ser calzada.

Los ojales deben ser diseñados de tal forma que no permitan el desgarramiento del cuero por acción del ajuste de la correa de amarre.

### **3.9 RIBETE**

La polaina debe contar en todo su contorno (extremo superior, inferior y lateral), con un ribete de refuerzo cosido con costura de contorno de tal forma que proteja y dé acabado a los extremos de la misma.

El material del ribete debe ser cuero de menor espesor del mismo utilizado en la fabricación de la polaina.

### **3.10 SISTEMA DE AMARRE**

La polaina se debe asegurar alrededor de la pierna con un sistema de amarre compuesto por cuatro correas de cierre o trabillas, con sus respectivas hebillas, localizadas en la parte externa y espaciadas en forma uniforme, de tal forma que le proporcionen el ajuste lateral.

Además debe contar con un sistema de correa de amarre y hebilla, que pase por debajo del zapato en la zona de enfranque, se una a la polaina a través de los ojales y proporcione el ajuste vertical de la misma.

Las correas utilizadas para dar los ajustes laterales y verticales a la polaina deben contar con el suficiente número de huecos, espaciados uniformemente, para el acople de la

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>6 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

polaina a la pierna.

Todas las correas (cierre y amarre) y las chapetas utilizadas en la confección de las polainas deben contar además de remaches, con costuras de refuerzo en forma de "U", sin coser la correa en la parte inferior.

### 3.11 UNIONES Y REFUERZOS

Deben contar con uniones y tiras de refuerzo (internas) en cuero debidamente desbastado, en las partes posterior y anterior. Las tiras de refuerzo deben ser continuas y deben ir desde la parte superior hasta la parte inferior de la polaina, cosidas de tal forma que no se sobrepongan a la costura de unión.

## 4. REQUISITOS

### 4.1 COSTURAS

La confección no deberá presentar defectos en las costuras. Son necesarias como mínimo seis puntadas por cada 2,5 cm.

Cuando se efectúe el ensayo indicado en el numeral 6.1, las costuras deberán soportar como mínimo una fuerza de 20 daN.

### 4.2 DIMENSIONALES

La altura del cuerpo de la polaina en cuero tipo caña completa debe ser de 345 mm  $\pm$  5 mm.

La longitud de las correas de cierre o trabillas debe ser de 125 mm  $\pm$  5 mm y de 15 mm  $\pm$  1 mm de ancho. Deben contar las correas como mínimo con cinco agujeros para permitir el ajuste.

La longitud de la correa de amarre debe ser de 325 mm  $\pm$  5 mm y de 16 mm  $\pm$  1 mm de ancho, cuando se trate de sistema de una sola correa.

Cuando se trate de sistema de correa de amarre doble, la longitud debe ser de 750 mm  $\pm$  10 mm y de 16 mm  $\pm$  1 mm de ancho.

Para ambos sistemas la correa de amarre deberá contar como mínimo con ocho agujeros, simétricamente espaciados con el fin de permitir diferentes posiciones de ajuste.

La longitud de las hebillas debe ser de 30 mm  $\pm$  1 mm de largo y de 23 mm  $\pm$  1 mm de ancho para las polainas de la Policía Nacional. Para las polainas del Ejército Nacional, la longitud de las hebillas debe ser de 25 mm  $\pm$  1 mm de largo y de 20 mm  $\pm$  1 mm de ancho.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>7 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

#### 4.3 ELEMENTOS METALICOS

Todos los elementos metálicos externos que se incorporen a la polaina en cuero tipo caña completa en el proceso de fabricación no deben presentar evidencia de corrosión cuando se ensayen de acuerdo con la NTC 2038.

#### 4.4 EXAMEN DIMENSIONAL

Es necesario que las polainas tipo caña completa sean examinadas para determinar los defectos dimensionales. Cualquier dimensión que no se encuentre de acuerdo a los límites de tolerancia aceptables (numeral 4.2), será clasificada como defectuosa.

#### 4.5 HILOS

Los hilos utilizados en la fabricación de las polainas tipo caña completa deben ser del tipo bondeado N° 40 tres cabos o glaseados N° 50 tres cabos, que cumplan los requisitos indicados en la tabla N° 2, cuando se ensayen de acuerdo con lo indicado en el numeral 6.2 .

Para costuras internas se deben utilizar hilos de poliéster algodón glaseados.

**TABLA N° 2. REQUISITOS PARA LOS HILOS SINTETICOS**

Característica	Tipo de hilo		Numeral
	Glaseado	Bondeado	
Tenacidad, en cN/tex	41,7	56,7	6.2.1
Título, en tex	60	70,5	6.2.2
Alargamiento, en % Máx	26	33	6.2.3
Solidez del color al lavado	3	3	6.2.4
Encogimiento, en % Máx	5	5	6.2.5

#### 4.6 MATERIAL DE FABRICACION

El material utilizado en la fabricación de polainas en cuero tipo caña completa debe tener de espesor entre 1,8 mm a 2,2 mm cuando se determine de acuerdo con la NTC 1077. Además debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla N° 3, cuando se efectúen los ensayos indicados en el numeral 6.3.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>8 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

**TABLA Nº 3. REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL CUERO**

Requisitos		Valores	Numeral
Espesor, en mm	Mín	1,8	6.3.1
	Máx	2,2	
Resistencia al desgarre, en daN/cm		50	6.3.2
Resistencia a la extensibilidad, mm		7,0	6.3.3
Grasas extraíbles por solventes, en %	Mín	5,0	6.3.4
	Máx	9,0	
PH		3,5	6.3.5
Resistencia a la tensión hasta la rotura, en daN/cm <sup>2</sup>		Mín	6.3.6
		200	
Resistencia a la flexión en ciclos con equipo balley.		5000 20000	6.3.7
En húmedo	Mín		
En seco	Mín		
Adherencia a la película de acabado en N/cm		6,0 3,0	6.3.8
Flor corregida	Mín		
Plena flor	Mín		
Humedad expresada en % masa		12	6.3.9
Resistencia del color al frote en ciclos		50 20	6.3.10
En seco	Mín		
En húmedo	Mín		

#### 4.7 REMACHES

Los remaches utilizados deben ser del tipo tubulares, de material niquelado con las siguientes dimensiones:

**4.7.1 Macho.**  
Longitud 9 mm mínimo

Diámetro interior de 2,6 mm a 3,0 mm

Diámetro de cabeza 7,3 mm ± 0,5 mm

**4.7.2 Hembra.**

Longitud 4,6 mm mínimo

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>POLAINAS EN CUERO</p> <p>TIPO CAÑA COMPLETA</p>	NTMD-0064
		9 DE 15
		94-06-16

Diámetro interior de 3,2 mm  $\pm$  0,5 mm

**4.7.3** Lámina.  
Calibre de la lámina 0,1 mm  $\pm$  0,025 mm

## 5. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

### 5.1 TOMA DE MUESTRAS PARA CONDICIONES GENERALES, EMPAQUE Y ROTULADO

**5.1.1** Muestreo para condiciones generales, empaque y rotulado. Sobre cada lote de polainas en cuero tipo caña completa se debe efectuar una inspección visual para verificar si el producto cumple con las condiciones generales y las condiciones de empaque y rotulado especificadas en ésta norma. De cada lote se debe extraer al azar el número de polainas indicado en la tabla N° 4, establecidas para un plan de muestreo simple, inspección normal II y un Nivel Aceptable de Calidad NAC de 6,5 %.

**TABLA N° 4. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR CONDICIONES GENERALES**

Tamaño del lote (pares)	Tamaño de la muestra (pares)	Número permitido de defectuosos en la muestra
Hasta 50	5	1
51 - 90	13	2
91 - 150	20	3
151 - 280	32	5
281 - 500	50	7
501 - 1200	80	10
1201 - 3200	125	14

**5.1.2** Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales, empaque y rotulado. Si la cantidad de pares de polainas en cuero tipo caña completa es mayor al número permitido de defectuosos en la muestra, el lote se debe devolver al proveedor; en caso contrario se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 5.2.

### 5.2 TOMA DE MUESTRAS PARA ENSAYOS

**5.2.1** Muestreo para ensayos. Para verificar los requisitos establecidos en la

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>10 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

presente norma, se debe tomar al azar del lote, una muestra constituida por el número de pares de polainas en cuero tipo caña completa indicado en la tabla N° 5, para un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel S-3 y un NAC de 6,5 %, las cuales deben someterse a los ensayos definidos en el capítulo 6.

**TABLA N° 5. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR ENSAYOS**

Tamaño del lote (pares)	Tamaño de la muestra (pares)	Número permitido de defectuosos en la muestra
Hasta 50	2	0
51 - 500	8	1
501 - 3200	13	2

**5.2.2** Criterio de aceptación o rechazo para requisitos. Si el número de pares defectuosos en la muestra es menor o igual al número de defectuosos permitido, se debe aceptar el lote. Si el número de pares defectuosos es mayor al permitido, se debe rechazar el lote.

## **6. ENSAYOS**

### **6.1 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA DE LAS COSTURAS**

Las costuras empleadas en la fabricación de polainas en cuero tipo caña completa deben someterse al ensayo establecido en la NTC 2038.

### **6.2 ENSAYOS PARA HILOS UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE POLAINAS EN CUERO TIPO CAÑA COMPLETA**

**6.2.1** Determinación de la tenacidad. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en NTC 386.

**6.2.2** Determinación del título. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en NTC 842.

**6.2.3** Determinación del alargamiento. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en NTC 386.

**6.2.4** Determinación de la solidez del color al lavado. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en NTC 1155, método B, ensayo 3.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>11 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

**6.2.5** Determinación del encogimiento. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en NTC 1981.

**6.3 ENSAYOS PARA CUEROS UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE POLAINAS EN CUERO TIPO CAÑA COMPLETA**

**6.3.1** Determinación del espesor. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1077.

**6.3.2** Determinación de la resistencia al desgarramiento. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.3** Determinación de la resistencia al alargamiento. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1042.

**6.3.4** Determinación de grasas extraíbles por solventes. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.5** Determinación del PH. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.6** Determinación de la resistencia a la tensión. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1049.

**6.3.7** Determinación de la resistencia a la flexión. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.8** Determinación de la adherencia de la película de acabado en seco y húmedo. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.9** Determinación de absorción de humedad. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**6.3.10** Determinación de la resistencia del color al frote. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216.

**7. EMPAQUE Y ROTULADO**

**7.1 EMPAQUE**

Las polainas en cuero tipo caña completa se empacarán de tal forma que no sufran daño o deterioro durante el transporte y almacenamiento. A menos que se especifique de otra manera, éstas se empacarán por pares en bolsas individuales de polietileno calibre 0,3 mm y en cajas de cartón que contengan 50 a 100 pares, debidamente pegadas e identificadas.

**7.2 ROTULADO**

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p>
		<p>12 DE 15</p>
		<p>94-06-16</p>

En cada polaina se indicará en forma nítida y visible en la parte interior superior.

**7.2.1** Número del lote (opcional)

**7.2.2** Fecha de fabricación (obligatoria)

**7.2.3** Designación de postura. Derecha o izquierda (puede designarse con las iniciales en letras mayúsculas) (obligatoria).

**7.2.4** Marca del fabricante (obligatoria). Por ser producto fabricado en cuero el anterior rotulado puede ser hecho por el método de repujado, o cualquier otro método que garantice que no se pierda la información.

## **8. APENDICE**

### **8.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE**

NTC 386	Hilazas. Determinación de la carga de rotura y la elongación.
NTC 842	Hilazas. Determinación del título. Método de la madeja.
NTC 1042	Cueros. Determinación de la carga, distensión a la rotura y reventado del lado flor.
NTC 1049	Cueros. Determinación de la resistencia a la tracción.
NTC 1077	Cueros. Determinación del espesor.
NTC 1097	Control estadístico de calidad. Inspección por atributos. Planes de muestra única, doble y múltiple con rechazo.
NTC 1155	Materiales textiles. Determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
NTC 1981	Industria del cuero. Hilos para la fabricación de calzado.
NTC 2038	Industria del cuero. Calzado de cuero.
NTC 2216	Cuero de calzado bovino para la fabricación de calzado. Especificaciones.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p> <hr/> <p>13 DE 15</p> <hr/> <p>94-06-16</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

NTC 2217 Cuero de calzado bovino. Clasificación por defectos.

NTC 2274 Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con algodón.

NTC 3492 Higiene y seguridad. Polainas contra protección contra quemaduras por metales fundidos.

## 8.2 ANTECEDENTES

MILITARY SPECIFICATION LEGGINGS MEN'S, EEUU, 1988 23p.  
(MIL-L 714G)

INFORMACION TECNICA SUMINISTRADA POR LA POLICIA NACIONAL.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>POLAINAS EN CUERO</b></p> <p><b>TIPO CAÑA COMPLETA</b></p>	<p><b>NTMD-0064</b></p> <hr/> <p>14 DE 15</p> <hr/> <p>94-06-16</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

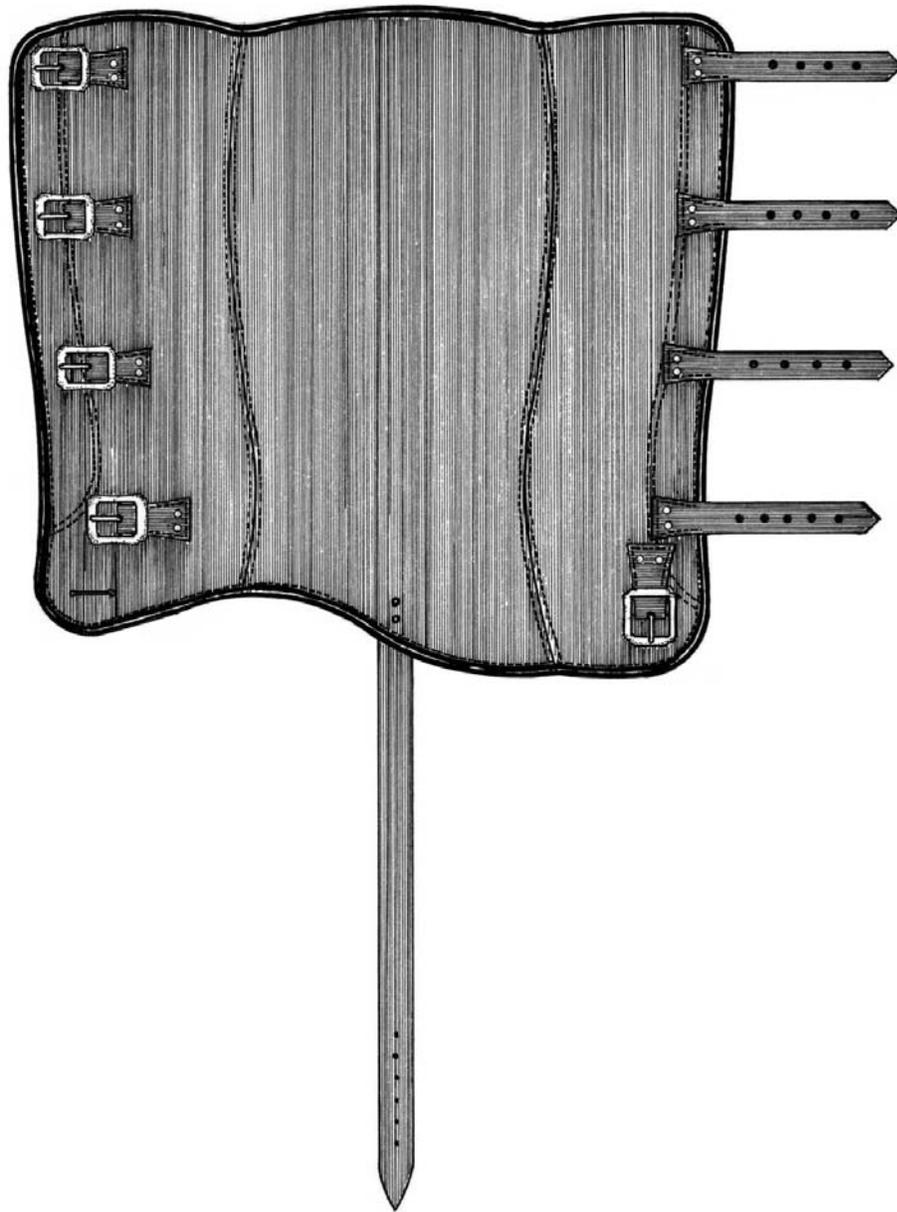


Figura N° 1 Polainas en cuero tipo caña completa

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>POLAINAS EN CUERO</p> <p>TIPO CAÑA COMPLETA</p>	<p>NTMD-0064</p> <p>15 DE 15</p> <p>94-06-16</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------



Figura N° 2 Polainas en cuero tipo caña completa