

# **MINISTERIO DE DEFENSA**



## COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

### ARMAMENTO Y EXPLOSIVOS

Espada para Suboficiales de la Armada Argentina

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

- Director General de Normalización y Certificación Técnica  
Lic. Alberto Vicente BORSATO
- Director General del Servicio Logístico de la Defensa  
Dr. Carlos LUGONES
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas  
GB Hugo Alejandro BOSSERT
- Director General de Material del Ejército Argentino  
GB Luis María CARENA
- Director General de Material de la Armada Argentina  
CL VGM Ricardo Víctor CAVILLOTTI
- Director General de Material de la Fuerza Aérea  
BM Jorge DÍSCOLI

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

Lic. Andrés KOLESNIK	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CR (R) Rodolfo ACCARDI	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R) Juan RODIO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
TC Francisco J. OTEO	(DGSLD – Ministerio de Defensa)
CR Juan C. VILLANUEVA	(CITEDEF – Ministerio de Defensa)
CC Jessica SOTO	(CITEDEF – Ministerio de Defensa)
TC Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto)
CT Edgardo GALLARDO	(Ejército Argentino)
SP Ángel CORIA	(Armada Argentina)
SI José SCARAFILE	(Armada Argentina)
CM Luis GOMEZ	(Fuerza Aérea Argentina)
MY Guillermo CASTRO	(Fuerza Aérea Argentina)
Sup I Alberto LORENZO	(Fuerza Aérea Argentina)
MY Pablo RUFFINI	(DG Fabricaciones Militares)

## ÍNDICE

PREFACIO .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	4
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS .....	4
3. DEFINICIONES .....	5
4. DISPOSICIONES GENERALES .....	6
4.1. Características constructivas de la hoja y la empuñadura .....	6
4.3. Documentación .....	8
4.4. Garantía.....	8
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	9
5.1. Empleo .....	9
5.2. Requisitos particulares .....	9
6. TOLERANCIAS Y NIVEL DE CALIDAD.....	9
6.1. Inspección y extracción de muestras. ....	9
7. METODO DE ENSAYO.....	10
7.1. Defecto de material .....	10
7.2. Defecto de fabricación .....	10
7.3. Ensayos en laboratorio.....	10
7.4. Flexibilidad de la hoja .....	11
El total de las muestras, serán sometidas a la siguiente prueba de flexibilidad: .....	11
7.5. Defectos de montaje y funcionamiento .....	11
8. EMBALAJE y ROTULADO.....	11
ANEXO A (Normativo) .....	12
Espada Suboficial de la Armada Argentina .....	12
ANEXO B (Normativo) .....	13
Detalle del dibujo artístico de la defensa .....	13
ANEXO C (Normativo).....	14
Detalle de la empuñadura y extremo superior de la vaina.....	14
ANEXO D (Normativo).....	15
Detalle del extremo medio de la vaina y espada.....	15
ANEXO E (Normativo) .....	16
Detalle de la puntera de la vaina y extremo inferior de la espada .....	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 General 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 General 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 06 de diciembre de 2012 y asentada en el Acta N° 02/12.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 198/13.

## **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 la espada para Suboficial de la Armada Argentina.

La presente Norma DEF es original y no reemplaza ni actualiza ninguna otra.

---

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

---

La presente Norma establece las características técnicas y operativas mínimas a cumplir por la Espada de Suboficial de la Armada Argentina, para su provisión y uso en la jurisdicción del Ministerio de Defensa.

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 557	- Chapas, cintas y flejes de latón común.
IRAM DEF D 1054	- Carta de colores para pintura acabado brillante y mate
IRAM-IAS U 500 600	- Aceros al carbono y aleados para construcciones mecánicas – Designación y composición química.

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/institucional/administracion/buscador-de-normasdef.php>; en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o 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 DEF se aplican siguientes definiciones:

**3.1. lote:** Cantidad de espadas en que se divide la partida.

**3.2. moleteado:** Es la terminación que se le da a una superficie para facilitar el agarre. Puede realizarse por deformación, extrusión o por corte; este último de mayor profundidad y mejor acabado.

**3.3. muestra:** Espadas que se toman del lote para someterlos a los ensayos de recepción.

**3.4. partida:** Totalidad de las espadas que se adquieren.

**3.5. plan de muestreo de muestra doble, con rechazo:** Procedimiento de recepción que consiste en inspeccionar una muestra del lote y sobre la base del resultado obtenido, proceder a su aceptación, a su rechazo o la extracción de una segunda muestra y, de acuerdo con los resultados obtenidos en el total de lo inspeccionado, proceder a su aceptación o rechazo.

**3.6. plan de muestreo de muestra única, con rechazo:** Procedimiento de recepción que consiste en inspeccionar una sola muestra del lote y, sobre la base del resultado obtenido, proceder a su aceptación o rechazo.

**3.7. unidad defectuosa:** Unidad que tiene uno o más defectos.

**3.8. virola:** Abrazadera de metal que se pone en algunos elementos, como navajas, espadas, etc.

---

## **4. DISPOSICIONES GENERALES**

---

Las piezas componentes de cada una de las espadas no deberán presentar abolladuras, fisuras, sopladuras, o cualquier terminación defectuosa, debiendo ser construidas de acuerdo a la más acabada expresión artesanal.

### **4.1. Características constructivas de la hoja y la empuñadura**

#### **4.1.1. Hoja**

Será de acero silicio manganeso COPANT 9255/COPANT 9260 (IRAM-IAS U 500-600).

Previo a un eventual maquinado, se efectuará un tratamiento térmico de normalizado de material. En el extremo superior donde se montará la empuñadura, será conformada la espiga, terminando en una rosca métrica de 5mm de diámetro. En el lugar inmediato a la espiga, sobre la iniciación de la hoja, deberá llevar grabada la identificación del fabricante.

Se le dará el tratamiento térmico adecuado para el cumplimiento de las especificaciones en el **punto 7.4.** y una vez terminada será niquelada o cromada. El niquelado o cromado, será a modo decorativo y para protección de la corrosión, con un baño de níquel o cobre-níquel asegurando que no se desprenda el niquelado o cromado con el uso.

Las medidas serán las siguientes:

- Largo de la espiga: 95mm
- Largo de la rosca métrica: 30mm
- Ancho: 10mm
- Espesor: 5mm
- Largo de la hoja: 800mm (larga), 750mm (mediana), 700mm (corta).
- Ancho: Ver **ANEXO A, ANEXO C, ANEXO D, ANEXO E**
- Espesor: Ver **ANEXO A, ANEXO C, ANEXO D, ANEXO E**

**NOTA** Los perfiles serán bien definidos y sin deformaciones.

#### **4.1.2. Empuñadura**

Estará integrada por el pomo, mango, defensa y tuerca de sujeción.

##### **4.1.2.1. Pomo**

Construido en latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) inyectado a presión o por el método de cera perdida; representará una cabeza de águila cuya prolongación engarzarán en la virola del mango.

##### **4.1.2.2. Mango**

Se construirá en material plástico de alto impacto color negro inalterable, perfectamente ajustado a la espiga de la hoja y el pomo. En el extremo de contacto con la defensa se insertará la virola de bronce acanalada para que circunde el mango y fije contra éste el extremo inferior del pomo.

#### **4.1.2.3. Defensa**

Construida en latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) inyectada a presión o por el método de cera perdida. La cara exterior presentará en relieve un dibujo artístico (ver **ANEXO B**). En el extremo opuesto del lugar inmediato a la hoja, llevará un orificio para ser acoplado al pomo por medio del tornillo de sujeción. La cara interior será lisa y pulida, se perfilará en todo su contorno, cincelada y curvada de acuerdo a su forma definitiva.

#### **4.1.2.4 Tuerca de sujeción**

Será de material de bronce trefilado con una rosca interior de 5mm de diámetro. La parte superior será ciega y llevará una cisura para su ajuste con un destornillador. Será totalmente pulida sin deformaciones o rebabas. La misma una vez colocada quedará embutida en el pomo.

#### **4.1.2.5. Terminación de la empuñadura**

Las piezas componentes de la empuñadura deben ser esmeradamente terminadas y libres de golpes en las partes lisas, pulidas y doradas.

El cincelado del conjunto presentará un aspecto nítido resaltando sus detalles con claridad. Al término de la hoja y apoyada contra la defensa, se colocará una arandela de cuero de 2mm de espesor, de la forma del brocal, a fin de que ejerza un tope suave contra éste.

#### **4.2.1. Vaina**

Será construida en chapa de acero COPANT 1010 (IRAM IAS U500 600), doble decapada de 0,88mm de espesor, cortada, estampada y soldada en toda su longitud. Luego de esmerilada la soldadura, será arenada, fosfatizada y forrada en cuero baqueta color negro mate.

La vaina llevará los siguientes accesorios:

##### **4.2.1.1. Abrazadera superior**

Se construirá en latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 0,8mm de espesor en dos (2) mitades estampadas, ajustadas y soldadas con plata al 40%. En el extremo superior se le soldará un brocal de chapa de latón de 2,5mm de espesor y en el opuesto la circundará un relieve combo de 6mm de ancho. La cara exterior en su parte media llevará estampada la figura de un ancla. Sobre uno de los cantos se soldará un buje de bronce torneado combo y moleteado, que mantendrá libre una anilla de 25mm de diámetro exterior. El conjunto será esmeradamente terminado, pulido y dorado, debiendo fijarse a la vaina con un tornillo de bronce de cabeza redonda de 2,38mm de diámetro.

##### **4.2.1.2. Abrazadera intermedia**

Construida en latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 0,8mm de espesor en dos (2) mitades estampadas, ajustadas y soldadas con plata al 40%. La cara exterior en su parte media llevará estampada en relieve la figura de un ancla y en los extremos la circundará un relieve combo de 6mm de ancho. Sobre uno de los cantos se soldará un buje de bronce torneado combo y moleteado que mantendrá libre una anilla de 25mm de

diámetro exterior, construida con alambre de bronce de 3mm de diámetro. El conjunto será esmeradamente terminado, pulido y dorado, debiendo fijarse a la vaina con un tornillo de bronce de cabeza redonda de 2,38mm de diámetro.

#### **4.2.1.3. Puntera**

Se construirá en latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 0,8mm de espesor en dos (2) mitades estampadas, ajustadas y soldadas con plata al 40%. La cara exterior llevará estampada en relieve motivos alegóricos. (ver **ANEXO A**, y **ANEXO E**) En el extremo superior donde calza la vaina, la circundará una virola plana de latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 1mm de espesor y 5mm de ancho, perfectamente soldada. En el extremo opuesto llevará incorporado de la misma forma, un regatón de latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 3,5mm de espesor, cortado por matrizado. El conjunto terminado estará pulido y dorado, debiendo fijarse a la vaina por medio de un tornillo de bronce de cabeza redonda de 2,38mm de diámetro.

#### **4.2.1.4. Costillas de madera**

En el interior de la vaina, serán colocadas lateralmente dos (2) costillas de pino Paraná o pino Brasil estacionado, debidamente conformadas, que permitan el desplazamiento de la hoja para cumplir las funciones de protección y evitar el ruido de choque de la misma con la vaina. Estas costillas se asegurarán por medio del fijador de costillas.

#### **4.2.1.5. Fijador de costillas**

Serán construidos de latón LC 60-40/LC 70-30 (Norma IRAM 557) de 0,5mm de espesor por 16mm de ancho, convenientemente conformado para cumplir con la función de fijación correspondiente.

**NOTA** Todos los accesorios dorados, serán bañados en cianuro de oro (AuCN) 24K, en una concentración de 3g/l o cualquier otro método que asegure calidad y permanencia en el tiempo.

### **4.3. Documentación**

El proveedor deberá proporcionar la correspondiente documentación técnica para cada lote del material o producto y sus correspondientes revisiones y actualizaciones a saber:

**a) Documentación técnica** (boletines de servicios, de alerta y estandarización, cartas de servicio, etc.).

**b) Documentación logística** (Descripción física general, descripción de funcionamiento, marcas embalaje, almacenamiento, etc.).

### **4.4. Garantía**

Las espadas y la totalidad de sus accesorios, estarán amparados por una garantía escrita de calidad, contra defectos de material y/o construcción, otorgado por el adjudicatario, por un periodo no inferior a 12 meses a partir de la fecha de recepción.

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 5.1. Empleo

Para ser utilizado por Suboficiales de la Armada Argentina.

### 5.2. Requisitos particulares

Ver **ANEXO A** y **ANEXO B**.

## 6. TOLERANCIAS Y NIVEL DE CALIDAD

### 6.1. Inspección y extracción de muestras.

Las espadas serán presentadas para su recepción, por lotes perfectamente individualizados y distribuidos de forma tal que permita al inspector la verificación exigida.

De cada lote y fracción que se incluya en el mismo, se extraerá el 10% como muestra para ser destinada a inspección.

El contratista facilitará en cada caso, las instalaciones y medios necesarios para el control.

Tabla 1 – Nivel de calidad de las muestras

Ensayo	Nivel de calidad		Método de Ensayo
	Aceptación	Rechazo	
<b>Inspección visual (Aspecto Exterior):</b>			
- Defecto del material	1	3	7.1.
- Defecto de fabricación	1	3	
- Defecto del montaje	1	3	
<b>Dimensiones</b>	1	3	7.2.
<b>Dorado, niquelado o cromado y soldaduras</b>	0	2	7.3.
<b>Flexibilidad de la hoja</b>	0	2	7.4
<b>Funcionamiento y montaje</b>	1	3	7.5

## 7. METODO DE ENSAYO

Se toma el total de las muestras y se somete a un minucioso examen visual debiendo verificarse el cumplimiento de lo especificado en el **punto 4**.

### 7.1. Defecto de material

Se verifica la ausencia de fisuras, porosidades, sopladuras, etc. Además deberá presentar uniformidad del dorado, nitidez del cincelado y del acabado en general.

Se controlará un ajuste exacto de las piezas, presión adecuada que permita el envainado y desenvainado de la hoja.

La espada que no satisfaga los requisitos antes mencionados, será rechazada.

Si tres (3) de ellas acusan fallas, se rechaza el lote, si solo dos (2) presentan defectos, se toma otra muestra para contraensayo. Este no admite fallas. Las espadas rechazadas serán restituidas al proveedor.

Tabla 2- Tabla de defectos

Defectos		Mayor	Menor
1	Uniformidad del grabado	X	
2	Defecto de montaje		X
3	Fisuras- Porosidades	X	
4	Corrosión	X	
5	Manchas	X	
6	Calidad del dorado	X	
7	Calidad del cromado o niquelado de la hoja	X	

### 7.2. Defecto de fabricación

En el total de las muestras se verificará las medidas establecidas en la presente Norma DEF. Si tres (3) muestras no satisfacen los requisitos, el lote será rechazado. Si no satisfacen solamente dos (2), se toma una nueva muestra para contraensayo, no admitiéndose falla alguna.

Las espadas rechazadas serán devueltas al proveedor para su reacondicionamiento.

### 7.3. Ensayos en laboratorio

Del total de las muestras, se extrae una (1) espada para someterla a los ensayos de laboratorio. Este ensayo determinará la calidad del dorado, cromado o niquelado, soldaduras y si las mismas responden a lo especificado en la presente Norma DEF.

Si acusara fallas, se realizará un contra ensayo con otra espada de la misma partida y en caso que la falla se repita, se rechazará la partida.

#### **7.4. Flexibilidad de la hoja**

El total de las muestras, serán sometidas a la siguiente prueba de flexibilidad:

Sobre una superficie plana se colocarán dos (2) apoyos de 20cm de altura, separados por una distancia de 65cm. Colocando ambos extremos de la hoja sobre los apoyos, se ejercerá una presión con el canto la mano sobre el centro de la hoja, hasta alcanzar una flecha de 10cm. Este ensayo se repetirá cinco (5) veces de cada lado, sin que la hoja presente deformación permanente o se rompa. Si dos (2) espadas no satisfacen el ensayo, se rechaza el lote.

Si no lo satisface solo una, se realizará un contra ensayo con otra espada, no admitiéndose falla alguna.

Las espadas rechazadas serán devueltas al proveedor.

#### **7.5. Defectos de montaje y funcionamiento**

Al envainar debe efectuarse una ligera presión en la empuñadura de la espada para vencer la resistencia que deben ofrecer el cuerpo del brocal y las costillas de madera. La arandela de cuero que amortigua el final del envainado debe asentar perfectamente entre el brocal y la empuñadura.

Estando la espada envainada y colocada la empuñadura hacia abajo, el amortiguador de cuero no debe separarse del brocal. (La espada no debe desenvainarse). Invirtiendo la vaina sin la espada colocada, las costillas no deben caer. Si tres (3) espadas no satisfacen el ensayo, el lote será rechazado. Si solo dos (2) no lo satisfacen, se realizará un contraensayo, no admitiéndose ninguna falla.

---

### **8. EMBALAJE y ROTULADO**

---

Las espadas serán entregadas en fundas de tela no tejida (tipo friselina) y embaladas en cajas de madera, plástico o metálica de acuerdo a lo requerido por el adquirente, conteniendo entre 20 a 25 espadas.

En la parte superior y lateral de la caja, se colocará una etiqueta con letras en color negro y de tamaño adecuado, con la siguiente inscripción:

NNE: ESPADA SUBOFICIALES LARGA: 8465-29-30-22837  
 ESPADA SUBOFICIALES MEDIANA: 8465-29-30-22835  
 ESPADA SUBOFICIALES CORTA: 8465-29-30-33836.

LOT:

Espada Suboficial de la Armada Argentina

Peso bruto: Kg  
 Volumen: m<sup>3</sup>  
 Cantidad:



---

**ANEXO B (Normativo)**

---

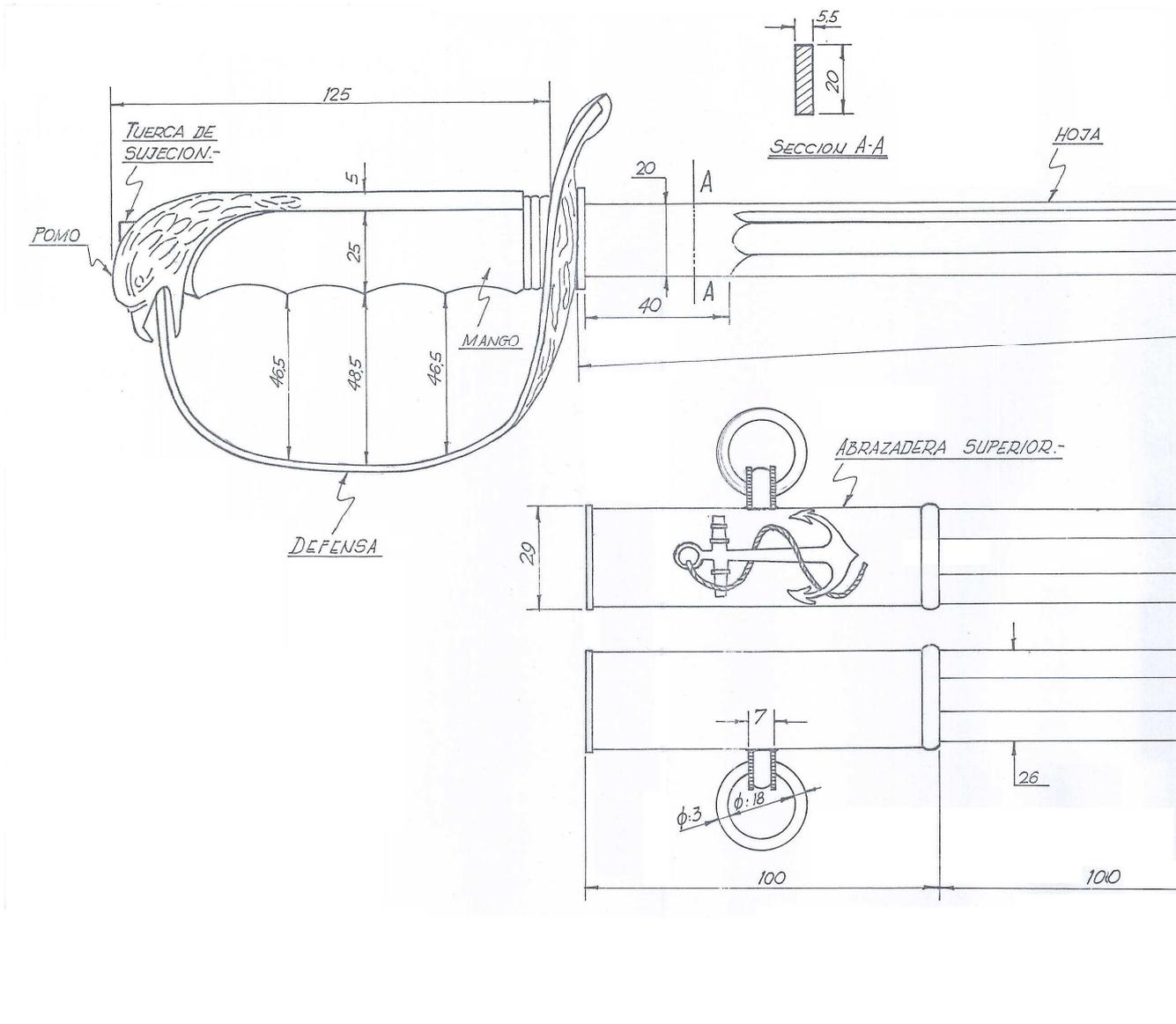
**Detalle del dibujo artístico de la defensa**



**NOTA** La defensa se presenta plana para observar en detalle el dibujo artístico.

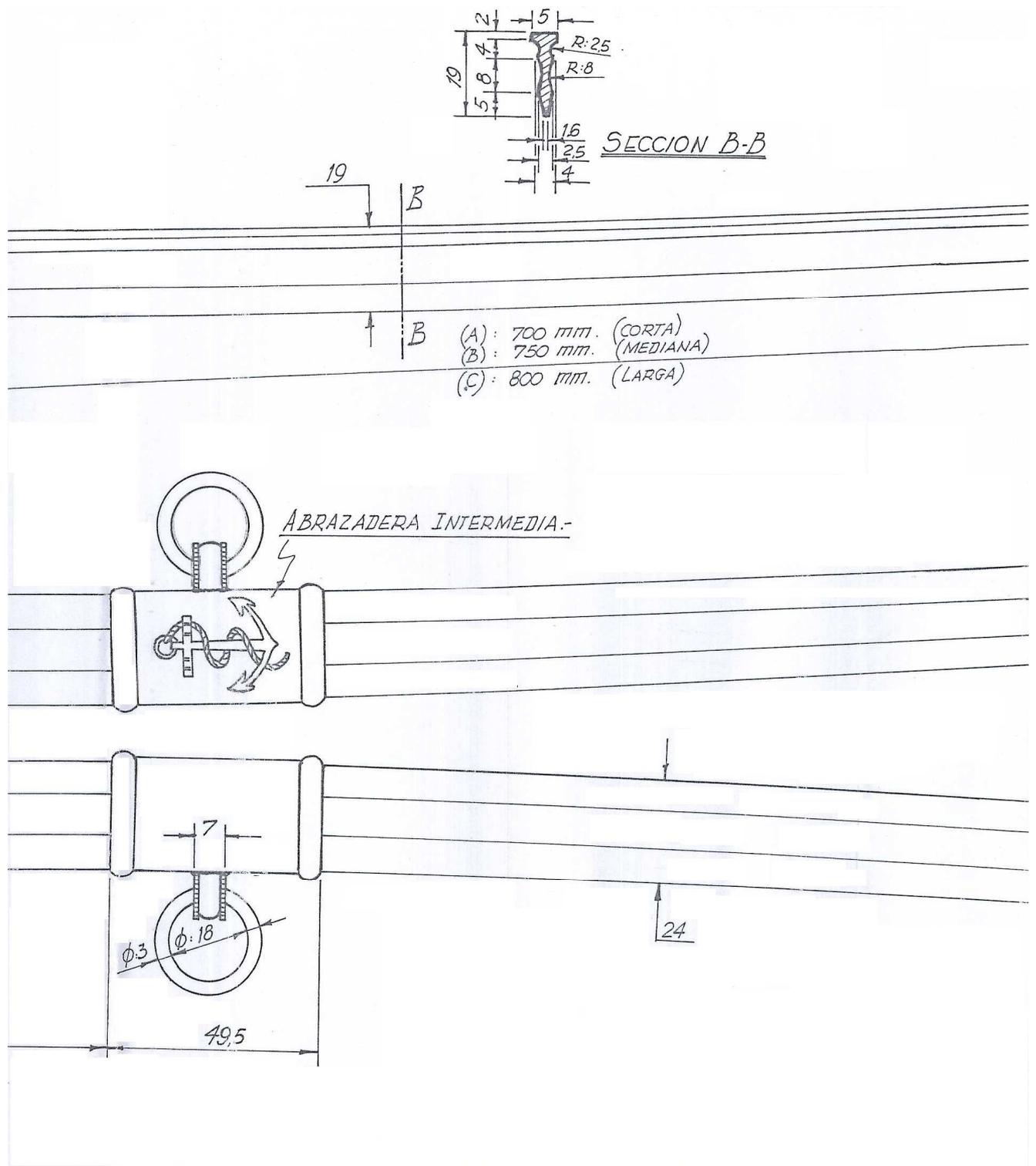
**ANEXO C (Normativo)**

**Detalle de la empuñadura y extremo superior de la vaina**



**ANEXO D (Normativo)**

**Detalle del extremo medio de la vaina y espada**



**ANEXO E (Normativo)**

**Detalle de la puntera de la vaina y extremo inferior de la espada**

