





Tratado de  
**Balística**

*Su aplicación a la Criminalística*

VOLUMEN 1

*Introducción a la balística.*

*Historia, definiciones y descripciones de armas y municiones*

CARLOS A. GUZMÁN

# Tratado de Balística

*Su aplicación a la Criminalística*

VOLUMEN 1

*Introducción a la balística.*

*Historia, definiciones y descripciones de armas y municiones*

editorial  
**B de f**  
Montevideo - Buenos Aires

2013

*Julio César Faira* - Editor

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....

## CAPITULO 1 HISTORIA DE LAS ARMAS

### PRIMERA PARTE ARMAS EN GENERAL

1. El bronce. Los hicsos .....	4
2. La defensa contra los pueblos pastores .....	6
3. El carro falcado.....	8
4. El elefante .....	9
5. Las legiones romanas.....	10
6. El asedio de las murallas .....	13
7. Los Bárbaros .....	16
8. La Edad Media.....	16
9. La ballesta .....	20
10. El arco.....	21
11. La cerbatana.....	24
12. El cuchillo .....	29
13. La navaja.....	30
14 La espada .....	31
15 El sable .....	32

### SEGUNDA PARTE ARMAS DE FUEGO

I. ORIGEN DE LAS ARMAS DE FUEGO. ANTECEDENTES .....	37
II. PERÍODOS DE LAS ARMAS DE FUEGO .....	38
1. Cañón de mano/trueno de mano/bombarda de mano: .....	39
2. La bombardarda .....	40

3. La culebrina .....	41
4. El arcabuz y el mosquete .....	43
5. La espingarda .....	45
6. Armas de rueda .....	46
7. Armas de chispa .....	46
8. El mecanismo de chispa a piedra/pedernal (Flintlock).....	47
9. Armas con sistema de ignición por percusión.....	49
III. ARMAS DE RETROCARGA.....	52
IV. LA PÓLVORA NEGRA, HISTORIA Y COMPONENTES .....	53
1. Aceptación de la palabra .....	54
2. Composición de la pólvora negra.....	55
3. Su uso actual .....	57
4. Fabricación.....	58
5. Evolución de las proporciones y clasificación de las pólvoras negras	
6. Su fin .....	60

## CAPITULO II ARMAS EN GENERAL

I. DEFINICIONES Y GENERALIDADES .....	63
II. CLASIFICACIÓN: PROPIAS E IMPROPIAS.....	64
1. Armas propias .....	64
2. Armas impropias .....	64
III. ARMAS DE LANZAMIENTO, ARROJADIZAS Y DE PROYECCIÓN. ....	65
IV. ARMAS NEUMÁTICAS .....	65
1. Definición .....	65
2. Historia .....	65
3. Características de las armas neumáticas .....	69
4. Clasificación general.....	70
5. Otras consideraciones técnicas .....	74
V. HERRAMIENTAS PARA CLAVAR-REMACCHAR.....	84
VI. ARMAS BLANCAS .....	85
1. Concepto .....	85
2. Clasificación de las armas blancas de acuerdo a los resultados que arroja su uso en el cuerpo humano..	85
3. Concepto de heridas ocasionadas por armas blancas y clasificación.....	86

4. Identidad del arma.....	93
5. Clases de instrumentos.....	93

CAPÍTULO III  
ARMAS DE FUEGO

I. DEFINICIONES .....	95
II. CLASIFICACIÓN .....	97
1. Tipo de material.....	97
2. Sistema de disparo .....	98
3. Constitución .....	98
III. EL FUSIL .....	121
IV. LA CARABINA.....	129
V. LA ESCOPETA .....	130
1. Características .....	131
2. Utilización .....	131
3. Denominación de las piezas que componen una escopeta y los factores de diseño .....	135
4. Factores de diseño .....	137
5. El calibre .....	141
6. Dispersión y agolletamiento .....	149
7. Longitud del cañón .....	150
8. Munición .....	152
VI. EL FUSIL DE CAZA .....	162
VII. EL PISTOLÓN DE CAZA .....	163
VIII. LA PISTOLA.....	164
IX. LA PISTOLA AMETRALLADORA.....	169
X. EL REVÓLVER.....	180
1. Acepción de la palabra e historia.....	180
2. Clasificación .....	186
3. Componentes.....	187

CAPÍTULO IV  
EL CALIBRE

I. DEFINICIÓN .....	195
II. CALIBRE REAL Y CALIBRE NOMINAL .....	195
III. SISTEMAS PARA REFERENCIAR CALIBRES.....	198

CAPÍTULO V  
EL ESTRIADO DEL CAÑÓN

I. ORIGEN DE LAS ESTRÍAS.....	201
II. SU DESARROLLO .....	201
III. DEFINICIONES, COMPONENTES.....	203
IV. TIPOS DE ESTRIADOS.....	204
V. PASO DEL ESTRIADO. INCLINACIÓN .....	205
1. <b>Inclinación</b> .....	206
VI. CANTIDAD DE RAYAS DEL ESTRIADO .....	209

CAPÍTULO VI  
EL CARTUCHO

PRIMERA PARTE

I. DEFINICIÓN .....	211
II. DESARROLLO DEL CARTUCHO DESDE EL 1600 HASTA EL COMIENZO DE LA PÓLVORA SIN HUMO. ....	211
1. El cartucho de papel.....	211
2. Las balas cónicas.....	213
3. Sistema de ignición por percusión.....	216
4. Cartuchos metálicos con ignición separada.....	217
5. Cartuchos metálicos con explosión/ignición propia..	218
6. Cartuchos de fuego anular.....	218
7. El calibre .22 .....	221

SEGUNDA PARTE

I. EL CARTUCHO DE PERCUSIÓN CENTRAL.....	227
1. Cápsulas fulminantes Boxer para cartuchos metálicos de bala y escopeta, de percusión central. .	228
2. Cápsulas fulminantes Berdan para cartuchos metálicos de bala y escopeta, de percusión central ..	230
II. CARTUCHOS CON REBORDE (RIM), SIN REBORDE (RIMLESS) Y CON SEMI REBORDE (SEMI-RIM).....	231

TERCERA PARTE

I. LA PÓLVORA SIN HUMO: HISTORIA Y COMPONENTES .....	235
1. Componentes.....	236
2. La cápsula iniciadora.....	242



## CUARTA PARTE

I. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE CARTUCHOS METÁLICOS PARA ARMAS DE FUEGO .....	245
1. Sistema de EE.UU .....	246
2. Sistema Inglés .....	248
3. Sistema Centro Europeo .....	250
4. Pasaje de sistemas .....	251
5. Listas de calibres de cartuchos metálicos .....	252
6. Cartuchos de arma corta .....	265
7. Clasificación de los cartuchos de escopeta .....	273
 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	 277