



## ÍNDICE GENERAL

### Introducción

7

### Capítulo XIX

#### DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL PERITO ALCANCE DE SUS FUNCIONES ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

##### RESPONSABILIDADES

1. El primer problema	23
2. Otro problema	24
3. ¿Qué es un perito? Opiniones periciales reconocidas	24
a) Opiniones de Jorge R. Moras Mom	25
b) Opiniones de Carlos A. Machado Schiaffino	26
4. Encuadre jurídico-doctrinario del perito	32
5. Conclusiones	39

### Capítulo XX

#### ARMAS NEUMÁTICAS (continuación)

41

1. Fusiles neumáticos	42
a) Fusil Patriot	42
1. Características profesionales	42
2. Resorte principal	44
3. Sólido y preciso	44
4. Minimiza la tensión	46
5. Control de fuerza	46
b) "Air Force Talón SS"	46
c) Reseña histórica	49
2. Armas de aire neumáticas	51
3. Arma de aire de resorte y pistón	52
4. Armas con cartuchos de precarga (aire comprimido y co2)	52
5. Armas de dióxido de carbono (co2)	53
6. Las armas de aire más conocidas son las de resorte y pistón	54
7. Métodos de carga de las distintas armas	56
8. Balines	57
a) Balines 6,35 milímetros y balines 4,5 milímetros	58
b) Cualidades de distintos balines, según datos de fábrica	60
c) El Gamo TS-10	65
d) Ventajas balísticas de Gamo TS-10	66
e) Tabla comparativa	68
f) Balines (marca, calibre y peso)	68
g) Balines (medidas)	70

### Capítulo XXI ANTROPOMETRÍA

1. Introducción	73
2. Antecedentes históricos del método	74
3. Método antropométrico	75
a) Señalamiento antropométrico	75
b) Señalamiento descriptivo	76
c) Señalamiento según marcas particulares	76

4. Planteamiento del hecho	77
a) Desarrollo del sistema	78
b) La experiencia	79
5. Respuestas a las críticas realizadas por Locard a este método	88
6. Errores. Aberraciones fotográficas	90
La manera de comparación más exacta	90

## Capítulo XXII

### CONSULTA EXTERNA PARA DEFINIR UNA PERICIA

Capítulo XXIII	
ACTUALIZACIÓN DE LA LEY DE ARMAS Y EXPLOSIVOS 20.429	105
1. Introducción	105
2. Legislación de armas en la República de Colombia	106
3. La ley 20.429 (B.O. 5/7/73)	109
a) Decreto reglamentario de la ley de armas y explosivos 4693	110
b) Decreto 395 reglamentario de la ley de armas y explosivos 20.429 (20/5/75)	113
c) Decreto 64/95 (17/1/95; B.O. 20/1/95)	116
d) Ley 24.492 (31/5/95; 23/6/95; B.O. 28/6/95)	118
Decreto 821/96 (31/7/96; B.O. 22/8/96)	118
e) Disposición 72/98 del director del Registro Nacional de Armas (21/8/98; B.O. 24/9/98)	124
f) Disposición 81/98 del director del Registro Nacional de Armas (18/9/98; B.O. 24/9/98)	128
g) Ley 25.086 (14/4/99; 11/5/99; B.O. 14/5/99)	130
Decreto 496/99 (11/5/99; B.O. 14/5/99)	132
4. Miscelánea revisional	139
5. Ley 25.886. Armas. Registro y destrucción	140

## Capítulo XXIV VAINAS

1. Introducción	145
2. Historia	145
3. Fulminantes	147
4. Fabricación de vainas	147
a) Alcance	148
b) Especificaciones relacionadas	148
c) Composición química	148
d) Calidad	148
e) Chatarra limpia. Su empleo	149
1. Vainas de calibres mayores a 30 mm	150
2. Vainas de calibres de 30 mm o menores	150
f) Dimensiones y tolerancias	150
g) Condiciones	150
h) Inspección y prueba	151
1. Generalidades	151
2. Análisis	151
3. Examen de defectos superficiales	152
4. Control dimensional	152
5. Prueba de dureza	152
6. Determinación del tamaño de grano	152
7. Ensayo de plegado	152
I. Ensayo de plegado invertido	152
II. Prueba de plegado simple	153
i) Identificación	153

5. Gráficos de vainas con sus características	157
6. Cartuchos	165
a) Cartucho calibre .44 Winchester para carabina, con bala encamisada y semiencamisada	165
b) Cartucho calibre .44 Winchester de supervivencia para carabina y revólver	167
c) Cartuchos de uso civil calibre .22 LR y .32 SW	170
d) Cartuchos calibre 9 x 19 mm; 9 x 17 mm; 11,25 x 23 mm; .38 "especial"	170
e) Cartuchos calibre 5,56 x 45 mm; 7,62 x 33 mm; 7,62 x 51 mm nato	171
f) Cartuchos calibre 12,7 x 99 mm	173
7. Identidad de la fábrica de producción y nacionalidad por la marca de su culote	174
8. Identificación	180
a) El percutor	180
1. Función	181
2. Formas del percutor	181
3. Identificación por el percutor	181
b) El espaldón	184
c) El extractor	187
d) El botador	187
9. Datos del catálogo general de las características del rayado de armas	191
a) Instrucciones	191
b) Impresiones del percutor (FPN)	191
c) Extractor (ext) y eyector (ejr)	192
10. Método de identificación	197

## Capítulo XXV PÓLVORAS

1. Introducción	199
2. Pólvora negra	200
3. Pólvora blanca	201
a) Nitrocelulosa	202
Desarrollo químico de la nitrocelulosa	211
b) Tolueno (toluol o metilbenceno)	214
Propiedades del tolueno	215
I. Físicas	215
II. Químicas	215
i) Combustión	215
ii) Cloración	215
iii) Nitración	218
c) Nitroglicerina	220
d) Nitroguanidina	223
4. El uso de las pólvoras en los proyectiles de nueva generación	224
a) Pólvoras monobásicas	224
b) Pólvoras bibásicas	225
1. Hércules	225
2. Olín296	226
3. Variante Olín 296	227
4. Bull Seye Hércules	227
5. Características físicas de las pólvoras para armas portátiles, fabricadas por la Dirección General de Fabricaciones Militares	228
6. Especificaciones de la carga de pólvora para cada proyectil	229
7. Relación entre la pólvora y la longitud del cañón del arma que la dispara	231
a) Curva de presión	231
b) Rendimiento	235
c) Influencia de la presión atmosférica	235
d) Comparación de los datos aportados en este capítulo	236

8. Miscelánea	244
a) Precauciones de seguridad e higiene	244
b) Renar. Resolución 086/2002	245
c) Renar. Resolución 133/2002	246
d) Recarga deportiva de munición	247
e) Advertencia	247
f) Características balísticas	247
g) Importante	248

## Capítulo XXVI EXPLOSIVOS

1. Introducción	253
2. Características de los explosivos	254
3. Propulsores	254
4. Explosivos altos (v.gr., trinitrotolueno – TNT)	255
5. Detonadores	256
6. Explosivos de seguridad	257
7. Gelinitas amónicas (fabricación argentina)	261
8. Emulsiones explosivas	261
Emulsión "Exul-C"	262
9. Barros explosivos	262
10. Uso militar	263
Artillería	263
1. Cañones	263
2. Morteros (de uso de la infantería)	264
3. Obuses	264
4. Lanzacohetes	264
11. Los explosivos desde el punto de vista medicoforense	265
a) Efectos de la explosión	265
1. Efectos primarios	265
I. Onda explosiva aérea	266
i) Principios físicos	266
ii) Biofísica	266
iii) Daños de tejidos	267
II. Onda explosiva acuática	268
i) Daños de tejidos	269
ii) Efectos sistémicos	269
III. Onda explosiva sólida	269
i) Daños de tejidos	270
ii) Efectos sistémicos	270
2. Efectos secundarios	270
I) Daño de tejidos	271
II) Lesiones básicas	271
III) Contusiones severas	271
IV) Tatuaje	271
V) Quemaduras	271
3. Efectos terciarios	272
12. Explosivos militares	272
a) Trotyl	272
b) Hexógeno (C4)	273
c) Elementos para voladuras (trotyl)	273
13. Explosivos de uso civil	273
a) Cargas huecas para perforaciones petrolíferas	273
1. Carga Fami - Jet 1.11/16"	273
2. Carga Fami-Jet 2.1/8"	274

3. Carga Fami - Jet 3"	274
4. Carga Fami - Jet 4"	274
b) Accesorios de las cargas Fami - Jet	274
c) Gelignite VF. 95%	274
d) Gelignite VF. 90%	275
e) Gelignite VF. 80%	275
f) Gelignite VF. 75%	275
g) Gelignite VF. 60%	275
h) Gelignite VF. 55%	276
i) Gelignite VF. 50%	276
j) Gelamón VF. 80%	276
k) Gelamón VF. 65%	276
l) Nitropol VF. 80%	277
m) Nitropol VF. 65%yVF. 45%	277
n) Famipol VF. 70/75%	277
ñ) Gelavilma VF. 75%	277
o) Calevil VF. 75% (dinamita amínica)	278
p) Amonvil VF. 80%	278
14. Explosivos sismográficos	278
a) Nitrogel	278
b) Sismogel	279
c) Petrogel	280
d) Geotrol	280
15. Otros explosivos de uso internacional	280
a) Amatol 80/20	280
b) Amatol 60/40	281
c) Amonal	281
d) Nitrato de amonio	282
e) Perclorato de amonio	282
f) Baratol	282
g) Clorotetrazole de cobre	283
h) Ciclonite (RDX)	284
i) Ciclotol 75/25	285
j) Ciclotrimetilene trinitrosamine	285
k) DBX. Explosivo para relleno de bombas	286
l) 1,3 diamino - 2,4,6 trinitrobenceno (DATNB)	287
m) Diazodinetrofenol	288
n) Exposivo D (picrato de amonio)	288
ñ) Glicerol monolactate trinitrate líquido	290
o) Manitol hexanitrate (nitromanite)	291
p) Fulminato de mercurio	292
q) Metriol trinitrate (MTN) líquido	293
r) Explosivo de demolición nitrostarch (NSX)	294
s) Trinitrate pentaeritritol (petrin)	294
t) Pentolite 50/50; 10/90	295
u) Tetranitrate de pentaeritritol (PETN)	296
v) Plumbatol	297
w) PTX - 1	297

## Capítulo XXVII ARMAS ELECTRÓNICAS

1. Introducción	299
2. Modelo ("Air Taser")	301
3. Modelos similares	321

**Capítulo XXVIII**  
**CHALECOS ANTIBALAS**

1. Introducción	325
2. Instrucciones de uso del chaleco	327
3. Factores influyentes	328
4. Resistencia balística a los tejidos twaron	329
a) Hilo, tejido y confección	329
b) Cuantificación de los factores influyentes	330
c) Resistencia balística: $W = f(F, T, G, N)$	330
d) Chalecos antifragmentos	332
e) Incremento del rendimiento al utilizar hilo con una alta tenacidad Normas y soluciones	333 336
f) Deformación de la cara posterior (trauma)	339
g) Márgenes de seguridad	340
h) Observaciones finales	341
1. Informe general	341
2. Tejido	341
5. Chalecos antibalas para uso de particulares	342
a) Tabla de referencia de protección	346
b) Definiciones para una buena elección de material de protección balística	347
c) Consideraciones	348
d) Descripción técnica del sistema	348
e) Productos infrafiltro para protección individual. Chalecos a prueba de balas. Fabricación brasileña	351
6. Modelos tácticos militares	352
a) Modelo táctico militar pesado (nivel IV NIJ)	352
b) Modelo táctico militar liviano (nivel III NIJ)	352
c) Modelo táctico militar pesado (nivel III-A NIJ)	353
d) Modelo táctico policial (nivel II NIJ)	354
e) Modelo táctico policial liviano (nivel II-A NIJ)	354
f) Modelo ejecutivo (nivel I NIJ)	355
g) Placa reductora de impactos	355
h) Prueba de resistencia de los materiales	356
i) Datos balísticos	356

**Capítulo XXIX**  
**PERICIAS BALÍSTICAS DIDÁCTICAS**

1. Caso 1: ¿Cuál fue el disparo que impactó sobre la víctima?	361
2. Caso 2: Pericia de la trayectoria de una piedra	367
3. Homicidios y su confusión con suicidios	372
a) Antecedentes. Opiniones autorales reconocidas internacionalmente	372
1. Suicidio	372
2. Suicidio-homicidio	378
b) Tiempo de muerte	379
1. Examen cadavérico o tanatológico	379
2. Enfriamiento cadavérico	380
c) Prueba de la parafina. Informe sobre el dermotest	381
d) Análisis del caso planteado	387
4. Otro ejemplo de homicidio disimulado como suicidio	391

Capítulo XXX	
ARMAS TUMBERAS DE FABRICACIÓN CASERA	
1. Introducción	403
2. Armas tumberas	405
a) Experiencias realizadas con distintos elementos de fuego	405
1. Primera experiencia. Arma tipo tumbera	412
2. Segunda experiencia. Petardos tres tiros	420
3. Tercera experiencia. Escopeta 12/70, Itaka o similar	428
b) Conclusiones parciales	430
c) Pruebas con las municiones	430
d) Aclaración de un falso concepto	430
1. Postas de diámetros pequeños	431
2. Postas de diámetros de 8,1 milímetros o más	431
e) En las armas caseras	431
f) Observaciones de las postas recuperadas después del disparo efectuado con distintas armas	432
g) Conclusión	433
Capítulo XXXI	
EXPERIENCIAS REALIZADAS CON UNA ESCOPETA ITAKA	435
Capítulo XXXII	
COMPARACIÓN DE EFECTOS ENTRE UN ARMA TUMBERA Y UN FUSIL	
1. Introducción	445
2. Análisis de cada caso	445
3. Datos observados	446
4. Deducciones a partir de las observaciones	456
5. Conclusión parcial	458
Capítulo XXXIII	
EJEMPLO DE UNA PERICIA DE UN HOMICIDIO CON ARMA TUMBERA	
1. Pericia balística 1	459
2. Pericia balística 2	463
3. Pericia balística 3	467
Glosario balístico pericial	497
Bibliografía	505