

CARLOS A. GUZMÁN

# Manual de Criminalística

Investigación. Antropología. Odontología.  
Dactiloscopia. Serología. Huellas y marcas. ADN.  
Palinología. Entomología. Reconstrucción facial.  
Documentología. Balística. Armas.  
Sistemas de puntería. Munición. Calibre.  
Identificación balística. Informática forense.  
Accidentología. Examen de pinturas.  
El perito y los procedimientos periciales.

INCLUYE ANEXO FOTOGRÁFICO

*Segunda edición  
Ampliada y actualizada*

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

2011

*Julio César Faira* - Editor

## ÍNDICE

PRÓLOGO A LA NUEVA EDICIÓN.....	IX
PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN .....	XI
INTRODUCCIÓN .....	1
LA CRIMINALÍSTICA.....	3

### Capítulo I

#### EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ESCENARIO DEL DELITO

I. Introducción .....	9
II. Deberes y responsabilidades del personal.....	11
III. Organización y procedimientos para las operaciones de búsqueda.....	15
IV. Procedimientos de documentación.....	26
V. Búsqueda/inspección en etapas para prevenir la destrucción de pruebas/evidencia en escenarios donde se ha cometido un hecho delictuoso .....	27
VI. Incremento de la integridad del escenario del hecho mediante la creación de múltiples niveles de seguridad ...	29
VII. Evidencias físicas, significado, categorías .....	31
VIII. Fundamentos, principios y teoría de la fotografía en el escenario del delito y en la documentación de evidencias	34
IX. La planimetría y su aplicación en la escena del delito .....	63

### Capítulo II

#### LA ANTROPOLOGÍA FORENSE EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

I. Introducción .....	73
II. Antropometría.....	75
III. Cadáveres enterrados.....	79
IV. Restos óseos.....	87
V. El cabello/pelo como evidencia.....	91
VI. Las uñas .....	102

## Capítulo III

LA ODONTOLOGÍA FORENSE  
EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

I. Introducción .....	109
II. Identificación dental comparativa .....	111
III. Perfiles dentales <i>post mortem</i> .....	113
IV. Otros métodos de identificación dental .....	115
V. El papel del ADN en la identificación dental.....	115
VI. Marcas de mordeduras.....	117
VII. Comparación física y forense de las mordidas.....	123
VIII. Mordidas humanas como evidencia biológica forense.....	124
IX. Resumen.....	125

## Capítulo IV

IDENTIFICACIÓN HUMANA.  
HUELLAS DACTILARES LATENTES

I. Identificación humana. Métodos utilizados .....	127
II. El método papiloscópico .....	128
III. Huellas dactilares latentes. Introducción .....	134
IV. Huellas latentes en la piel humana .....	151

## Capítulo V

FIBRAS, EXÁMENES SEROLÓGICOS  
Y OTROS FLUIDOS CORPORALES

I. Fibras. Introducción.....	157
II. La fibra como evidencia .....	157
III. Telas .....	160
IV. Transferencia y persistencia de fibras.....	161
V. La evidencia de la fibra: la asignación de importancia.....	162
VI. La serología forense.....	163

## Capítulo VI

HUELLAS DE PISADAS, DE RODADURA DE NEUMÁTICOS  
Y MARCAS DE HERRAMIENTAS

I. Introducción .....	177
II. Huellas de calzado y de rodadura de neumático .....	181
III. Marcas de huellas de herramientas y armas de fuego .....	186
IV. Marcas de herramientas o de efracción en la escena del hecho.....	190
V. Algunos comentarios sobre un avance tecnológico .....	194

## Capítulo VII

EL ADN COMO EVIDENCIA.  
PALINOLOGÍA FORENSE

I. El ADN como evidencia.....	197
II. Palinología forense .....	209

## Capítulo VIII

ENTOMOLOGÍA FORENSE.  
TÉCNICAS FORENSES DE RECONSTRUCCIÓN FACIAL

I. Entomología forense .....	233
II. Técnicas forenses de reconstrucción facial.....	254

## Capítulo IX

## LA PRUEBA DOCUMENTAL

I. Introducción .....	267
II. Algunas aplicaciones típicas del examen de documentos .....	267
III. Textos manuscritos y firmas. Algunos hechos básicos y conceptos teóricos .....	269
IV. Historia de la escritura manual. Desarrollo de la escritura y el alfabeto moderno .....	273
V. Lupas y microscopios .....	277
VI. Infrarrojo/ultravioleta .....	280
VII. ESDA .....	281
VIII. Examen de escrituras. Conceptos.....	283
IX. Principios de la identificación .....	285
X. Exámenes de falsificaciones .....	286
XI. Técnicas comunes de desfiguración .....	289
XII. Fuentes para acopio de escrituras o firmas indubitadas ..	290
XIII. Falsificación mediante calcado .....	291
XIV. El material impreso como evidencia.....	293
XV. La fotocopia como elemento dubitado o cuestionado.....	307
XVI. El papel como evidencia .....	310
XVII. Examen de tintas .....	313
XVIII. Los sellos de goma y sus impresiones como evidencia.....	329
XIX. Adulteración de documentos manuscritos .....	331
XX. Adulteración y falsificación de documentos de identidad, billetes de banco y otros.....	332
XXI. Identificación de cifras numéricas manuscritas .....	335
XXII. Peritajes sobre escrituras en copia carbónica.....	343

Capítulo X  
BALÍSTICA

I. Concepto.....	345
II. Balística interior.....	346
III. Balística exterior.....	351
IV. Balística de efecto.....	372
V. Impactos de proyectiles en vidrio.....	399
VI. Cristales astillados o reventados.....	406
VII. Determinación de trayectorias de proyectiles disparados con armas de fuego en zonas urbanas.....	407

Capítulo XI  
ARMAS

I. Definición.....	417
II. Armas blancas.....	417
III. Armas de proyección.....	418
IV. Armas arrojadizas.....	418
V. Armas de fuego.....	419
VI. Consideraciones técnicas sobre las armas más usuales...	420
VII. Armas de acción neumática o de gas carbónico.....	430
VIII. Condiciones de funcionamiento y aptitud para el tiro de un arma de fuego. Su determinación.....	436
IX. Aptitud para el tiro de cartuchos. Su determinación.....	437
X. Celosidad. Fuerza de tracción necesaria para producir el disparo.....	437
XI. Disparos normales, accidentales o involuntarios.....	439

Capítulo XII  
SISTEMAS DE PUNTERÍA

I. Tipos de miras.....	443
II. Miras ópticas.....	449
III. Miras de visión nocturna.....	450
IV. Sistemas electrónicos.....	453
V. Optrónicos: rayos infrarrojos e intensificadores de imagen.....	453
VI. Emisores láser.....	454

Capítulo XIII  
EL CALIBRE

I. El calibre de las armas de fuego con ánima rayada y ánima lisa.....	457
II. Determinación del calibre y marca del arma empleada sobre la base del proyectil objeto de estudio.....	478

Capítulo XIV  
MUNICIÓN Y CARTUCHO

I. Munición.....	487
II. Cartucho.....	487
III. La vaina.....	508
IV. Balas o proyectiles.....	515
V. Abreviaturas más comunes utilizadas en la cartuchería ..	530

Capítulo XV  
RESTOS DE DEFLAGRACIONES

I. Interrogantes más frecuentes que se vinculan con la deflagración de la pólvora originada por el disparo de un arma de fuego.....	533
II. Investigación de restos de deflagración de pólvora (carga impulsora) y detonantes (carga fulminante).....	535
III. Distribución espacial de los residuos de pólvora depositados en una superficie. Determinación de la distancia de disparo.....	537
IV. Restos de deflagración de pólvora en el cañón o ánima del arma, y tiempo de disparo.....	546
V. Análisis de las huellas dejadas por cartuchos de munición múltiple, disparados con escopetas.....	547

Capítulo XVI  
IDENTIFICACIONES BALÍSTICAS

I. Personalidad del arma de fuego.....	551
II. Identificación de proyectiles.....	558
III. Identificación de vainas servidas y cartuchos percutidos y sin estallar.....	570

Capítulo XVII  
INFORMÁTICA FORENSE

I. Introducción.....	581
II. El ordenador.....	582
III. Beneficios de la informática forense.....	584
IV. Programas o herramientas que complican la tarea del investigador informático.....	591
V. Glosario básico de términos de informática.....	593

Capítulo XVIII  
INVESTIGACIÓN DE SUCESOS VIALES.  
ACCIDENTOLOGÍA VIAL

I. Introducción.....	599
----------------------	-----

II. Accidentología vial.....	601
III. La velocidad como causa de accidente.....	608
IV. Iluminación del vehículo. Tiempo de distancia y parada ..	608
V. Reacciones del conductor.....	610
VI. Calles en mal estado.....	611
VII. Nociones sobre principios de funcionamiento de los sistemas de dirección y frenos.....	612
VIII. Neumáticos.....	616
IX. El tacógrafo.....	623
X. Señalamiento.....	623
XI. Demarcación horizontal.....	624
XII. Marcas en el pavimento.....	625
XIII. Otras demarcaciones horizontales.....	625
XIV. Reconstrucción de accidentes.....	626
XV. Conceptos y términos básicos.....	630
XVI. Métodos matemáticos para la reconstrucción de accidentes.....	633
XVII. El <i>aquaplaning</i> .....	638
XVIII. El peritaje mecánico.....	638
XIX. El peritaje físico-matemático.....	639
XX. Datos conocidos y necesarios en la reconstrucción de accidentes.....	640
XXI. Interrogantes periciales más frecuentes.....	640
XXII. El examen del velocímetro, un auxiliar en la investigación de accidentes.....	641
XXIII. La importancia de los rastros de pintura en el peritaje de los accidentes de tránsito.....	642
XXIV. Algunos pocos comentarios finales.....	643

### Capítulo XIX

#### EXAMEN DE PINTURAS

I. Introducción.....	645
II. Componentes.....	646
III. La pintura como evidencia en una investigación forense..	647
IV. Automóviles.....	648
V. Comparaciones físicas.....	649
VI. El examen de la evidencia.....	650
VII. Análisis químicos y biológicos.....	651

### Capítulo XX

#### EL PERITO Y LA PERICIA/PERITAJE

I. El perito.....	655
II. Algunos modelos de escritos judiciales que usualmente el perito debe presentar.....	658

III. Concepto de peritaje/peritación.....	661
IV. La prueba pericial.....	661
V. El dictamen o informe pericial.....	661
VI. Aclaraciones al informe, impugnaciones y observaciones al dictamen.....	662
VII. Técnicas de comunicación.....	663
VIII. La comunicación escrita.....	668
IX. Redacción de informes.....	672
X. Testimonio en salas de audiencias.....	673
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>677</b>