

**MIGUEL MAZA MÁRQUEZ**  
**Profesor de la Materia**

# **MANUAL DE CRIMINALÍSTICA**

**SEXTA EDICIÓN**



**EDICIONES LIBRERÍA DEL PROFESIONAL**

# INDICE GENERAL

## CAPITULO I NIVEL GARANTISTICO DE LA INVESTIGACION CRIMINAL

1.1	LA CRIMINALIDAD .....	3
1.2	LA CRIMINALISTICA Y SU ENCUADRAMIENTO CONSTITUCIONAL .....	4
1.3	EL VALOR DE LA PRUEBA APORTADA POR LA TECNICA APLICADA POR LA CRIMINALISTICA .....	7
	PRUEBA PERICIAL .....	12

## CAPITULO II BALISTICA

2.1	DEFINICION BALISTICA .....	17
2.2	CLASIFICACION DE LA BALISTICA .....	17
2.2.1	Balística interior .....	17
2.2.2	Balística exterior .....	17
2.2.3	Balística de efectos .....	17
2.3	BALISTICA FORENSE .....	18
2.4	CLASIFICACION DE LAS ARMAS .....	18
2.5	FUNDAMENTOS DE LOS ESTUDIOS BALISTICOS .....	21
2.6	PROCESO DEL DISPARO .....	25
2.7	DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LAS EVIDENCIAS BALISTICAS .....	26
2.7.1	Armas de fuego .....	26
2.7.1.1	Definición .....	26
2.7.1.2	Pistola y revólver. Diferenciación .....	26
2.7.1.3	Descripción de las armas de fuego .....	28
2.7.1.4	Cuidado con estas evidencias .....	28
2.7.2	Cartucho .....	28
2.7.2.1	Definición .....	28
2.7.2.2	Diferencias entre cartuchos de acuerdo a las armas .....	28
2.7.2.3	Descripción .....	29
2.7.3	Vainillas .....	29
2.7.3.1	Definición .....	29
2.7.3.2	Diferencia de acuerdo a las armas .....	30
2.7.3.2.1	Clasificación .....	30
2.7.3.3	Descripción .....	30
2.7.3.4	Cuidados .....	30

2.7.4	Proyectiles .....	31
2.7.4.1	Definición .....	31
2.7.4.2	Clasificación .....	31
2.7.4.2.1	Proyectiles alargados .....	31
2.7.4.2.2	Proyectiles comunes y especiales .....	32
2.7.4.2.3	Proyectiles esféricos .....	34
2.7.4.3	Diferencia de acuerdo con el arma .....	35
2.7.4.4	Descripción .....	35
2.7.4.5	Cuidados .....	35
2.7.5	Fulminante .....	35
2.7.5.1	Definición .....	35
2.7.5.2	Diferencia de acuerdo a su ubicación .....	36
2.7.5.3	Descripción .....	36
2.7.5.4	Cuidados .....	36
2.7.6	Pólvora .....	36
2.7.6.1	Definición .....	36
2.7.6.2	Residuos .....	36
2.7.6.3	Análisis .....	36
2.7.6.4	Pruebas .....	36
2.7.7	Calibre .....	36
2.8	IDENTIFICACION DEL ARMA UTILIZADA .....	38
2.8.1	Comparación del estriado .....	38

### CAPITULO III DACTILOSCOPIA

3.1	LA INVESTIGACION Y LA DACTILOSCOPIA .....	43
3.2	HISTORIA DE LA DACTILOSCOPIA .....	45
3.3	LOFOSCOPIA .....	48
3.3.1	División de la lofoscopia .....	48
3.3.1.1.	Quiroscopia .....	48
3.3.1.2	Pelmatoscopia .....	48
3.4	DACTILOSCOPIA .....	49
3.4.1	Impresión papilar y dactilograma .....	49
3.4.2	Cualidades de las crestas papilares .....	50
3.4.2.1	Inmutabilidad .....	50
3.4.2.2	Perennidad .....	50
3.4.2.3	Diversiformidad .....	50
3.4.3	Crestas papilares .....	50
3.4.4	Puntos característicos de las crestas papilares .....	51
3.4.4.1	Abrupta .....	51
3.4.4.2	Bifurcación .....	51
3.4.4.3	Divergencia .....	51
3.4.4.4	Convergencia .....	51
3.4.4.5	Desviación .....	51
3.4.4.6	Empalme .....	52
3.4.4.7	Fragmento .....	52
3.4.4.8	Interrupción .....	52

3.4.4.9	Ojal .....	52
3.4.4.10	Punto .....	52
3.4.4.11	Transversal .....	52
3.5	TIPOS DE DIBUJOS DACTILARES .....	52
3.5.1	Arcos .....	54
3.5.1.1	Arco simple .....	54
3.5.1.2	Arco en tienda o piniforme .....	54
3.5.2	Presilla o lazo .....	56
3.5.2.1	Presilla radial .....	57
3.5.2.2	Presilla cubital .....	57
3.5.3	Verticilos .....	60
3.5.3.1	Verticilo simple .....	62
3.5.3.2	Verticilo de bolsa central .....	62
3.5.3.3	Verticilo de doble presilla o lazo .....	63
3.5.3.4	Verticilo accidental .....	63
3.5.4	Zona del dibujo .....	65
3.5.5	Zonas directrices .....	66
3.5.6	Puntos focales .....	66
3.5.7	Núcleo .....	67
3.5.8	Apéndices .....	67
3.6	FORMULAS DE CLASIFICACION .....	67
3.6.1	Divisiones de la fórmula de Clasificación .....	68
3.6.1.1	Clasificación primaria .....	68
3.6.1.2	Clasificación secundaria .....	69
3.6.1.3	Clasificación subsecundaria (Grupo de verticilos y presillas) .....	70
3.6.1.4	División Mayor .....	70
3.6.1.5	División final .....	71
3.6.1.6	División clave .....	71
3.7	EXTENSIONES .....	71
3.7.1	Segunda clasificación subsecundaria .....	71
3.7.2	Extensión especial de presilla .....	72
3.7.3	Extensión de verticilos .....	72
3.8	CLASIFICACION DE DACTILOGRAMAS CON CICATRICES, AMPUTACIONES Y DEFORMIDADES CONGENITAS .....	73
3.8.1	Amputaciones y ectrodactilias .....	73
3.9	TOMA DE IMPRESIONES DACTILARES .....	74
3.9.1	Elementos .....	74
3.9.2	Método para obtener eficientes reseñas .....	74
3.9.3	Incapacidad temporal .....	75
3.9.4	Incapacidad permanente .....	76
3.10	TOMA DE IMPRESIONES A CADAVERES .....	77
3.11	ORDEN DE SUCESION PARA EL ARCHIVO DACTILOSCOPICO .....	78
3.11.1	Primaria .....	78
3.11.2	Secundaria .....	78
3.11.3	Subsecundaria .....	81
3.11.4	Mayor .....	82
3.11.5	Final .....	82
3.11.6	Clave .....	82

3.12	BUSQUEDA Y REFERENCIA EN LOS ARCHIVOS .....	84
3.12.1	Referencias .....	84
3.12.2	Extensiones (Archivo) .....	85
3.12.3	Extensiones especiales para presilla .....	86
3.12.4	Otros archivos .....	87
3.12.4.1	Archivo de amputados .....	87
3.12.4.2	Archivo alfabético .....	87
3.12.4.3	Archivo numérico .....	87
3.12.4.4	Archivo fotográfico .....	87
3.12.4.5	Apodos .....	87

## CAPITULO IV QUIMICA Y EXPLOSIVOS

4.1	CLASIFICACION DE LAS EVIDENCIAS FISICAS .....	91
4.2	RECOLECCION Y EMBALAJE .....	91
4.2.1	Recolección .....	91
4.2.2	Embalaje .....	92
4.3	TOXICOLOGIA .....	97
4.3.1	Tóxicos .....	98
4.3.2	Origen de los tóxicos .....	98
4.3.3	Propiedades .....	98
4.3.3.1	Acción fisiológica .....	98
4.3.3.2	Síntomas y signos .....	99
4.3.3.3	Dosis letales .....	99
4.3.3.4	Antídoto .....	100
4.3.4	Drogas alteradoras del sistema nervioso central puestas bajo control .....	102
4.3.4.1	Estimulantes .....	102
4.3.4.2	Depresores .....	102
4.3.4.3	Psicodélicos .....	102
4.3.5	Uso y abuso de las drogas .....	105
4.3.5.1	Adicción .....	105
4.3.5.2	Dependencia física .....	105
4.3.5.3	Síndrome de abstinencia .....	105
4.3.5.4	Dependencia psíquica .....	105
4.3.5.5	Tolerancia .....	105
4.3.5.6	Dosis personal .....	106
4.3.6	Estimulantes .....	106
4.3.6.1	Anfetaminas .....	106
4.3.6.2	El sulfato de dextroanfetamina .....	107
4.3.6.3	La metanfetamina .....	107
4.3.6.4	La planta de la coca .....	108
4.3.6.5	El bazuco .....	110
4.3.6.6	La nicotina .....	110
4.3.7	Depresores .....	111
4.3.7.1	El alcohol .....	111
4.3.7.2	Los barbitúricos .....	112
4.3.7.3	Los sedantes hipnóticos no barbitúricos .....	113

4.3.7.4	Los tranquilizantes .....	114
4.3.7.5	Narcóticos o drogas mayores .....	114
4.3.8	Psicodélicos, alucinógenos y cannabis sativa .....	117
4.3.9	Drogas sin receta médica .....	122
4.4	EXPLOSIVOS .....	125
4.4.1	Presentación .....	125
4.4.2	Definición .....	127
4.4.3	Clases de explosivos .....	127
4.4.4	Clases de pólvora .....	127
4.4.4.1	La pólvora negra .....	127
	- Clasificación de la pólvora negra .....	128
4.4.4.2	Las pólvoras piroxiladas .....	128
4.4.4.3	La pólvora de doble base .....	129
4.4.4.4	La pólvora gris o clorata .....	129
4.4.5	Altos explosivos .....	130
4.4.5.1	La dinamita .....	130
	a) La dinamita militar .....	130
	b) La dinamita comercial .....	131
	c) La dinamita corriente .....	131
	d) La dinamita amoniaca .....	131
	e) La dinamita gelatina .....	131
4.4.5.2	El T.N.T. ....	131
4.4.5.3	El P.N.T. ....	132
4.4.5.4	Explosivos de láminas .....	132
4.4.6	Localización y desactivación de bombas .....	132
4.4.7	Recolección y embalaje de muestras .....	133
4.5	ANEXO ESTATUTO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES .....	138

## CAPITULO V DOCUMENTOLOGIA

5.1	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL GRAFISMO .....	165
5.1.1.	Trazo .....	165
5.1.2	Pleno o grueso .....	165
5.1.3	Perfil .....	165
5.1.4	Ovalo .....	165
5.1.5	Hampa .....	165
5.1.6	Jamba .....	165
5.1.7	Bucle .....	166
5.1.8	Partes esenciales .....	166
5.1.9	Partes secundarias .....	166
5.1.10	Zonas .....	166
	a) Zona inicial .....	166
	b) Zona final .....	166
	c) Zona superior .....	166
	d) Zona media o caja de escritura .....	166
	e) Zona inferior .....	166
5.2	ESCRITURA Y MOVIMIENTO .....	166
5.2.1	Leyes de la escritura .....	168

5.3	GENERALIDADES DEL DICTAMEN EN MANUSCRITOS .....	169
5.3.1	Elementos de observación .....	169
5.3.1.1	El orden .....	169
5.3.1.2	La dimensión .....	170
5.3.1.3	La rapidez .....	170
5.3.1.4	Presión .....	171
5.3.1.5	La dirección .....	171
5.3.1.6	Inclinación .....	172
5.3.1.7	Regularidad .....	172
5.3.1.8	Forma de la escritura .....	172
5.3.1.9	Individualidad gráfica .....	172
5.3.2	Clases de falsificación .....	173
5.3.2.1	Sistemas de imitación .....	173
5.3.2.1.1	Escritos y documentos - Tratándose de escritos .....	173
5.3.2.1.2	Firmas .....	174
5.3.2.1.3	Análisis de firmas .....	178
5.3.2.2	Falsificación por ocultación .....	178
5.3.2.2.1	Anónimos .....	179
5.3.2.2.2	Escritos elaborados con la mano izquierda .....	180
5.3.2.2.3	Imitación tipográfica .....	182
5.3.2.3	Falsificación por alteración o enmienda .....	183
5.3.2.3.1	Por supresión .....	183
5.3.2.3.2	Alteración por adición .....	189
5.3.3	Casuística y técnica de investigación .....	191
5.3.4	Técnica del dictamen pericial sobre manuscritos y firmas .....	192
5.3.5	Cotejo de manuscritos .....	196
5.3.5.1	Análisis de las muestras indubitadas .....	196
5.3.5.2	Análisis de las muestras dubitadas .....	197
5.3.5.3	Comparación de las muestras .....	197
5.3.5.4	Conclusión .....	197
5.3.6	Obtención de muestras para cotejo - cuestionario para el perito documentólogo .....	197
5.3.6.1	La muestra de escritura conocida y sospechosa .....	198
5.3.6.2	Condiciones aproximadas a la escritura sospechosa .....	198
5.3.6.3	Las muestras conocidas deben ser abundantes. ....	198
5.3.6.4	Estudie el material dubitable. ....	198
5.3.6.5	Si el sospechoso desea proporcionar muestras de graffía: .....	198
5.3.6.6	Si el sospechoso intenta simular su escritura: .....	199
5.3.6.7	Modelos estándar del equipo impresor: .....	199
5.3.6.8	Muestras de impresiones de sello: .....	200
5.3.6.9	La solicitud del dictamen grafológico y documentológico debiera contener .....	200
5.3.6.10	Cuestionario para el perito .....	200
5.3.6.11	Estudios documentológicos más comunes: .....	201
5.3.6.12	Cuando no hay conclusiones en los exámenes de documentos. ....	202
5.3.6.13	Avances tecnológicos en criminalística. ....	203
5.4	TEXTOS MECANOGRAFICOS .....	204
5.4.1	Peritajes frecuentes máquina "manual" o clásica .....	204
5.4.1.1	Determinación marca de la máquina. ....	205

5.4.1.2	Comparación escrito y máquina.....	206
5.4.1.3	Comparación de dos textos mecanográficos.....	206
5.4.1.4	Tiempo de ejecución.....	206
5.4.1.5	Añadidos.....	207
5.4.1.6	Identificación del mecanógrafo.....	207
5.4.2	Máquinas eléctricas.....	209
5.4.2.1	Identificación de la marca de la máquina de paso proporcional.....	210
5.4.3	Máquinas de esfera (Mono elemento).....	214
5.5	LOS SELLOS.....	217
5.5.1	Estudio de la Filigrana.....	217
5.5.2	Estudio de la tinta.....	218
5.6	ESTUDIO DEL PAPEL.....	219
5.6.1	Delimitaciones.....	219
5.6.1.1	Dimensiones de la hoja.....	219
5.6.1.2	Matizado.....	220
5.6.1.3	Grosor.....	221
5.6.1.4	Densidad y peso.....	221
5.6.1.5	Transparencia u opacidad.....	221
5.6.1.6	Absorción.....	221
5.6.1.7	La marca de agua o filigrana.....	222
5.6.1.8	Filamentos de seguridad.....	223
5.6.1.9	Encolado.....	226
5.7	TINTAS.....	226
5.7.1	Clasificación de las tintas.....	226
5.7.1.1	Las tintas de componentes naturales.....	226
5.7.1.2	Tintas de componentes sintéticos.....	227
5.7.2	Análisis.....	227
5.7.2.1	Microanálisis de las tintas.....	227
5.7.2.2	Examen óptico de los trazos de tinta.....	228
5.7.2.3	Análisis microquímico.....	230
5.7.3	Tintas simpáticas.....	236
5.7.4	La cromatografía sobre capa fina de alta calidad aplicada al estudio de las tintas.....	236
5.7.4.1	Cromatografía sobre capa fina de alta calidad.....	237
5.7.4.2	Análisis cuantitativo.....	238
5.7.4.2.1	Obtención de depósitos regulares.....	238
5.7.4.2.2	Estudio de los cromatogramas.....	239
5.7.4.3	Discusión.....	240
5.7.4.4	La garantía de la autenticidad de los títulos valores y documentos.....	240
5.8	PAPEL MONEDA.....	247
5.8.1	Protectores y seguridades para el papel moneda.....	248
5.8.1.1	Medios protectores de simple percepción.....	248
5.8.1.1.1	Nitidez.....	248
5.8.1.1.2	Filigrana.....	249
5.8.1.1.3	Hilos adherentes de seguridad.....	249
5.8.1.1.4	Cuadrículas o plaquetas.....	249
5.8.1.1.5	Fibrillas de seguridad.....	249
5.8.1.1.6	Textura.....	250
5.8.1.1.7	Sonido.....	250

5.8.1.2	Medios secretos de protección .....	250
5.8.1.2.1	Composición química - Papel - Tintas .....	250
5.8.1.2.2	Errores voluntarios en los diseños o dibujos .....	251
5.8.1.2.3	Fluorescencias .....	251
5.8.1.2.4	Numeraciones .....	251
5.8.1.2.5	Codificación electromagnética .....	252
5.8.2	Casuística .....	252
5.9	FRAUDE ELECTRONICO .....	261
5.9.1	Presentación .....	261
5.9.2	Clases de riesgos .....	261
5.9.2.1	Riesgo estratégico y de mercado .....	261
5.9.2.2	Riesgo de pérdida financiera .....	262
5.9.2.2.1	Uso fraudulento del cajero automático .....	262
5.9.2.3	Riesgo tecnológico .....	263
5.9.2.4	Riesgo de seguridad de información .....	263
5.9.2.5	Riesgo de seguridad física .....	263
5.9.3	Seguridad en las Redes .....	264
5.9.3.1	Cada día hay más trucos .....	265
5.9.4	Programa de Seguridad del Computador .....	267
a.	Organización y Planeación .....	267
b.	Evaluación de riesgos .....	267
c.	Diseño de controles .....	267
d.	Implementación del control .....	268
e.	Operaciones de control .....	268
5.9.5	Organización de la seguridad del computador .....	268
a.	Administrador de seguridad del computador .....	268
b.	Grupo de seguridad del computador .....	269
c.	Política de seguridad de computador .....	269
5.9.6	Aspectos que debe evitar un programa de seguridad .....	269
5.10	DERECHOS DE AUTOR (LEY 23/82) .....	285

## CAPITULO VI LA ESCENA DEL DELITO

6.1	OBJETO Y FINES DE LA INSPECCION JUDICIAL .....	293
6.2	ORDEN A SEGUIR EN LA PRACTICA DE LA INSPECCION .....	293
6.3	INICIACION DE LA INSPECCION .....	295
6.3.1	Precauciones iniciales .....	295
6.3.2	Medidas preventivas para evitar la producción de vestigios o pruebas falsas ..	296
6.3.3	Reconocimiento rápido y general del lugar del suceso, búsqueda de la víctima u objeto del "delito" .....	296
6.3.4	Búsqueda de armas, instrumentos o efectos relacionados con el delito .....	297
6.3.5	Fotografía del conjunto del lugar del hecho y lugares interesantes a la investigación .....	297
6.3.6	Planos .....	297
6.3.7	Precauciones a tomar con los sospechosos .....	298
6.3.8	Determinación y persecución de la ruta seguida por el "agente" .....	299
6.4	MANIPULACION Y EMBALAJE DE OBJETOS Y ELEMENTOS .....	300

6.4.1	Manipulación .....	300
6.4.2	Embalaje .....	301
6.5	PRUEBAS CIRCUNSTANCIALES .....	305
6.5.1	Huellas del rostro .....	305
6.5.2	Huellas labiales .....	305
6.5.3	Huellas manuales .....	306
6.5.4	Huellas de asiento .....	306
6.5.5	Huellas totales del cuerpo .....	306
6.5.6	Huellas de pasos .....	306
6.5.7	Huellas de vehículos .....	306
6.6	CONSIDERACIONES GENERALES EN RELACION CON LAS HERIDAS CAUSADAS POR ARMA DE FUEGO .....	307
6.7.	CONSIDERACIONES GENERALES EN RELACION CON LAS HERIDAS INFERIDAS CON ARMAS CORTANTES, PUNZANTES Y PUNZO CORTANTES .....	308
	CUERPO TECNICO DE POLICIA JUDICIAL .....	309

## CAPITULO VII INFORMATICA CRIMINALISTICA

7.1	INTRODUCCION .....	315
7.2	INFORMATICA CRIMINALISTICA .....	315
7.3	BASES DE DATOS .....	319
7.3.1	¿Cómo se ha llegado a agilizar y a hacer más efectivo el sistema probatorio con el surgimiento de la informática? .....	320
7.3.2	¿En comparación con otros países, el nuestro cómo ha evolucionado y qué importancia se le ha dado al surgimiento en la informática en la criminalística? .....	321
7.3.3	¿Existe a nivel internacional algún acuerdo para que estos avances tecnológicos sean utilizados en la criminalística jurídica? .....	321
7.3.4	¿Cómo ha evolucionado la ciencia en investigaciones criminalísticas a nivel de informática jurídica y si es utilizado sistema probatorio? .....	322
7.4.	INTERNET .....	323
7.4.1	Seguridad en redes .....	324
7.4.2	Periféricos que pueden ser utilizados en la investigación criminal o la ejecución de delitos .....	324
7.5	VIRUS INFORMATICOS .....	325
7.5.1	El documento como prueba judicial .....	326
7.6	DELITOS INFORMATICOS .....	326
7.6.1	Técnicas de fraude por computador .....	326
	BIBLIOGRAFIA .....	329
	INDICE ALFABETICO .....	333