

Índice

AGRADECIMIENTO DEL DIRECTOR GENERAL DE LA POLICÍA	3
AGRADECIMIENTO DE LOS AUTORES	5
INTRODUCCIÓN.....	6
I. DOCUMENTOSCOPIA.....	15
1. Definición	15
2. La Documentoscopia en la Policía Nacional.....	15
3. Objeto de la Documentoscopia.....	18
3.1. Documentos impresos, nacionales y extranjeros (falsedad documental)	18
3.2. Escritura manuscrita (Grafoscopia).....	18
3.3. Determinación de la autenticidad o falsedad de obras de arte.....	18
3.4. Determinación de la autenticidad o falsedad de signos distintivos de marcas registradas (marcas y patentes)	18
4. Medios técnicos	19
4.1. Vídeo Espectro Comparador (VSC)	19
4.2. Microscopio binocular	25
4.3. Fluotest o lámpara	26
4.4. Foram 685-2	27
4.5. Lupas manuales.....	28
4.6. <i>Photophone</i>	29
4.7. Escáner	29
II. MÁQUINAS DE ESCRIBIR DE IMPULSO MANUAL Y ELÉCTRICO	35
1. Textos mecanografiados	35
2. Principios de funcionamiento de las máquinas de escribir clásicas de impulso mecánico manual	37
3. La fórmula de clasificación mecanográfica de la INTERPOL	38
4. Proceso identificativo de la máquina de escribir manual.....	40
4.1. Determinar la fórmula de clasificación mecanográfica	40
4.2. Analizar las características generales del tipado.....	40
4.3. Analizar las características específicas: son las que permiten individualizar a la unidad en concreto:	40
5. Alteraciones fraudulentas	42
6. Normas para el estudio comparativo de textos mecanografiados	42
7. Problemas más frecuentes	42
8. Determinación de la marca y modelo	43
9. Máquinas eléctricas	43
III. HISTORIA DE LAS IMPRESORAS	47
1. Introducción.....	47
2. Los inicios, impresión por impacto.....	47
3. Y de una fotocopidora nació la impresión láser	49
4. HP y Canon se inyectan en b/n y color	50
5. Los hijos de Ep y otras novedades.....	51

Índice

IV. IMPRESORAS DE IMPACTO, INYECCIÓN DE TINTA, ELECTROFOTOGRAFÍAS, TÉRMICAS, GRABADO LÁSER	55
1. Impresoras matriciales o de agujas	55
2. Impresoras de inyección o chorro de tinta.....	58
2.1. Física de fluidos, composición química y soporte	59
2.2. Tipos de impresoras de inyección de tinta	62
2.3. Identificación de impresoras de inyección de tinta	69
3. Impresoras electro-fotográficas.....	72
3.1. Tecnología láser	72
3.2. Tecnología LED.....	77
3.3. Tóner líquido	79
3.4. Identificación del sistema de impresión, en busca del tóner.....	82
4. Impresoras térmicas	86
4.1. Termorreacción	86
4.2. Transferencia térmica (resina de color)	87
4.3. Transferencia térmica por sublimación	88
5. Personalización de tarjetas mediante grabado láser o láser destructivo.....	90
5.1. La solución de Mülbauer para la inclusión de la foto en color	92
5.2. Las soluciones de Gemalto —Thales—	93
5.3. Las soluciones de Idemia para el uso de la foto láser color.....	96
V. SISTEMAS TRADICIONALES DE IMPRESIÓN I: LA TIPOGRAFÍA.....	101
1. El nacimiento de la imprenta.....	102
2. La tipografía	105
2.1. Sistemas de composición tipográfica.....	106
2.2. Creación de una plancha tipográfica	109
2.3. Prensas tipográficas	110
2.4. Reconocimiento del sistema y usos.....	111
VI: SISTEMAS TRADICIONALES DE IMPRESIÓN II: EL OFFSET	117
1. La litografía y el <i>offset</i> : historia de familia.....	117
2. El sistema <i>offset</i> húmedo	120
2.1. Preimpresión: obtención de los clisés fotográficos	120
2.2. Preimpresión: preparación de las formas o planchas de impresión	125
2.3. Preimpresión: montaje de los fotolitos y generación de la plancha.....	125
2.4. Impresión en las prensas rotativas <i>offset</i>	129
3. Nuevas tendencias en la impresión <i>offset</i> : la imprenta digital.....	131
3.1. CtPress, la grabación directa	131
3.2. CtPrint. adiós a la plancha	133
4. Uso del <i>offset</i> húmedo y reconocimiento del sistema.....	135
5. <i>Offset</i> seco.....	139
6. <i>Offset waterless</i>	146
6.1. Concepto, historia y desarrollo.....	146

6.2. La plancha	146
6.3. Características del <i>offset waterless</i>	148
6.4. Uso y reconocimiento del sistema	149
VII. SISTEMAS TRADICIONALES DE IMPRESIÓN III: CALCOGRAFÍA, HUECOGRABADO, SERIGRAFÍA Y FLEXOGRAFÍA.....	153
1. La calcografía	153
1.1. Concepto e historia.....	153
1.2. Las planchas y el sistema de entintado	155
1.3. Uso y reconocimiento del sistema	157
2. El huecograbado.....	168
2.1. Concepto e historia.....	168
2.2. La transmisión de la imagen al cilindro.....	169
2.3. Uso y reconocimiento del sistema	172
3. La serigrafía.....	176
3.1. Concepto e historia.....	176
3.2. Técnica para la preparación de la pantalla	178
3.3. Uso y reconocimiento del sistema	183
4. La flexografía	186
VIII. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN DOCUMENTOS I.....	191
1. Breve repaso a la evolución en la protección de los documentos de identidad	191
2. Algunas cuestiones previas.....	195
3. Soporte	196
3.1. Papel.....	197
3.2. Plásticos.....	212
IX. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN DOCUMENTOS II.....	225
1. Impresión.....	225
1.1. Sistemas de impresión.....	225
1.2. Tintas de seguridad.....	225
1.3. Diseño	239
2. Dispositivos Ópticamente Variables (DOVS)	244
2.1. Iridiscentes	244
2.2. No iridiscentes	245
2.3. Kinegramas: especial referencia	245
3. Laminados.....	251
3.1. Material	252
3.2. Disposición en capas.....	252
3.3. Medidas de seguridad en laminados.....	253
X. DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN ESPAÑOLES.....	257
1. Introducción.....	257
2. El Documento Nacional de Identidad español	261
2.1. DNI modelo 1990	263

Índice

2.2. DNI modelo 1996	266
2.3. DNle modelo 2006.....	268
2.4. DNle modelo 3.0, año 2015	277
2.5. DNle modelo 4.0 año 2021 – Formato Europeo	282
3. Tarjeta de identidad de Extranjeros (TIE). Permisos de residencia	287
3.1. TIE modelo 1997 para permiso de residencia	287
3.2. TIE modelo 2003 para permiso de residencia	287
3.3. TIE modelo 2011 para permiso de residencia	289
3.4. TIE modelo Uniforme de Permiso de Residencia, año 2020.....	292
4. El pasaporte ordinario	296
4.1. El pasaporte ordinario modelo 1988.....	296
4.2. El pasaporte ordinario modelo 2003	297
4.3. El pasaporte ordinario electrónico modelos 2006 y 2009	297
4.4. El pasaporte ordinario electrónico modelo 2015	305
5. El permiso de conducción.....	314
XI. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN PAPEL MONEDA	319
1. Introducción.....	319
1.1. La moneda en España	320
2. El euro.....	327
2.1. El calendario del Euro	327
2.2. El Euro en Europa	328
2.3. Medidas de seguridad del Euro	329
3. El dólar USA.....	337
3.1. Emisiones hasta 1996.....	337
3.2. Emisiones a partir de 1996	338
3.3. Emisiones a partir del año 2004.....	339
4. Billetes de polímero.....	345
4.1. De los primeros intentos al primer billete.....	345
4.2. Descripción del polipropileno (pp) y su obtención	347
4.3. Fabricantes y marcas.....	348
4.4. Medidas de seguridad en billetes de polímero.....	349
4.5. Medidas de seguridad especiales para billetes de polímero.....	359
5. Billetes de papel, de polímero y... ..	360
XII. VERIFICACIÓN OPERATIVA DE DOCUMENTOS E IMPOSTORES.....	365
1. Medidas de seguridad «inteligentes» en los documentos de seguridad	365
2. Normativa internacional	366
2.1. Antecedentes históricos.....	366
2.2. ICAO – Organización Internacional de la Aviación Civil	369
2.3. DOC.9303.....	371
2.4. Normas ISO	372
3. Verificación operativa de documentos	373

4. Impostores.....	374
5. Primer nivel control documental.....	385
5.1. Laminado táctil	385
5.2. Dispositivos ópticamente variables	387
5.3. Tinta OVI	387
5.4. Dispositivos difractorios (hologramas y kinegramas).....	387
5.5. Imagen láser variable	391
5.6. Imagen perforada por láser	392
5.7. Conclusiones de la verificación de primer nivel.....	395
6. Segundo nivel de control documento.....	395
6.1. El método, verificación de segundo nivel	398
6.2. El soporte como elemento de seguridad.....	398
6.3. Sistemas de impresión tradicional.....	405
6.4. Personalización digital de los documentos.....	417
7. La guarida del falsificador	425
XIII. VERIFICACIÓN SMART	431
1. Los smartphones como dispositivos de consulta	431
1.1. Medidas de seguridad Smart.....	431
2. Zona de lectura mecánica	431
3. Zona de lectura biométrica	436
4. Verificación digital de los documentos	439
4.1. Verificación de soporte digital	439
4.2. Códigos de barras	440
4.3. Código Seguro de Verificación - CSV	443
4.4. Fuentes tipográficas	444
4.5. Verificación a través de la numeración	445
5. Consulta en bases de datos	446
5.1. Documentos PRADO.....	446
5.2. Permisos de conducir (EEE)	449
5.3. Permisos de circulación (EEE)	450
5.4. Edisontd	451
5.5. Document Checker	452
5.6. <i>Tools for cops</i> - T4C	452
5.7. Otras webs de consulta.....	453
6. Oficina Central de Operativa Documental - Punto Atenas.....	458
BIBLIOGRAFÍA.....	461