

# ÍNDICE

## TEMA 1: POLICÍA CIENTÍFICA

- 1.1. POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA
- 1.2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CRIMINALÍSTICA
- 1.3. ALGUNOS DATOS HISTÓRICOS, EL INICIO DE LA POLICÍA CIENTÍFICA EN ESPAÑA
- 1.4. LA CGPC: ESTRUCTURA, FUNCIONES
- 1.5. ÁREAS DE ACTIVIDAD

## TEMA 2: ANÁLISIS DE LA ESCENA DEL CRIMEN I

- 2.1. LA INSPECCIÓN OCULAR TÉCNICO POLICIAL, CONCEPTO Y FINES
- 2.2. LA IOTP EN LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL
- 2.3. EL INDICIO, EL VESTIGIO Y LA PRUEBA
- 2.4. EL PRINCIPIO DE TRANSFERENCIA
- 2.5. FASES DE LA INSPECCIÓN OCULAR TÉCNICO POLICIAL
  - 2.5.1. Información preliminar
  - 2.5.2. La protección de la escena
  - 2.5.3. Fijación gráfica, planimétrica y descriptiva
  - 2.5.4. Observación y búsqueda: la ley de los tres objetos
  - 2.5.5. Hallazgo y recogida
  - 2.5.6. Precintado o liberación de la escena
- 2.6. APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA COMÚN Y ESPECÍFICA

## TEMA 3: ANÁLISIS DE LA ESCENA DEL CRIMEN II

- 3.1. EL EQUIPO HUMANO
- 3.2. LOS MEDIOS MATERIALES
- 3.3. REVELADO DE HUELLAS LOFOSCÓPICAS
  - 3.3.1. Formación de las huellas lofoscópicas
  - 3.3.2. Tipos de huellas lofoscópicas
  - 3.3.3. Clasificación genérica de reveladores
  - 3.3.4. Factores que influyen en la conservación de las huellas latentes
- 3.4. REVELADORES Y REACTIVOS DE HUELLAS LOFOSCÓPICAS
  - 3.4.1. Reveladores Físicos
  - 3.4.2. Reactivos químicos
  - 3.4.3. Huellas en sangre
- 3.5. LA ILUMINACIÓN Y EL USO DE LUCES FORENSES

- 3.5.1. Luz blanca
- 3.5.2. Luces forenses
- 3.6. BÚSQUEDA Y RECOGIDA DE VESTIGIOS BIOLÓGICOS
  - 3.6.1. Luminol
- 3.7. COLECCIÓN DE TESTIGOS MÉTRICOS
- 3.8. LA RESEÑA NECRODACTILAR
  - 3.8.1. Técnicas de obtención
  - 3.8.2. Regeneración dérmica
    - 3.8.2.1. Técnica basada en el hidróxido amónico
    - 3.8.2.2. El guantelete y otras técnicas
- 3.9. VESTIGIOS BALÍSTICOS
- 3.10. TRAZAS INSTRUMENTALES
- 3.11. MATERIAL PARA LA IOTP EN INCENDIOS
- 3.12. OTRO MATERIAL ESPECÍFICO

#### TEMA 4: ANÁLISIS DE LA ESCENA DEL CRIMEN III

- 4.1. EL ACTA DE IOTP, CONCEPTO
- 4.2. PARTES DEL ACTA DE IOTP
  - 4.2.1. La fijación descriptiva
  - 4.2.2. La fijación gráfica
  - 4.2.3. La fijación planimétrica
- 4.3. DESARROLLO Y TIPOS DE ACTA
  - 4.3.1. El acta cerrada
  - 4.3.2. El acta abierta o de redacción libre
    - 4.3.2.1. Las partes del acta libre: portada e índice
    - 4.3.2.2. Cuerpo principal de un acta abierta y sus apartados
- 4.4. LA CADENA DE CUSTODIA
  - 4.4.1. La cadena de custodia en la LECrim
  - 4.4.2. Identidad, Autenticidad e Integridad (I+A+I)

#### TEMA 5: LA RESEÑA POLICIAL

- 5.1. FUNDAMENTOS LEGALES DE LA RESEÑA POLICIAL
- 5.2. LA RESEÑA POLICIAL
  - 5.2.1. Motivos de la reseña
  - 5.2.2. Partes de la reseña de detenidos
    - 5.2.2.1. Reseña biográfica o alfabética

5.2.2.2. Reseña biométrica

5.3. EL PROTOCOLO DE IDENTIFICACIÓN Y LA CADENA DE CUSTODIA DE DETENIDOS

5.4. FASES DEL PROTOCOLO Y SU IMPORTANCIA

5.5. MATERIALIZACIÓN DEL PID

5.6. EL CERTIFICADO DE IDENTIDAD

5.7. LA COMPROBACIÓN DE IDENTIDAD

5.8. LAS BASES DE DATOS IMPLICADAS EN LA RESEÑA DE DETENIDOS: BINCIPOL, PERPOL, SAID Y ADN

5.8.1. Bincipol

5.8.2. Perpol

5.8.3. SAID

5.8.4. Bases de ADN

5.9. TRATAMIENTO EN PERPOL DE LAS IDENTIFICACIONES POR HUELLAS Y POR ADN

TEMA 6: IDENTIFICACIÓN PERSONAL

6.1. LA IDENTIFICACIÓN PERSONAL

6.2. LA BIOMETRÍA

6.3. SISTEMAS FÍSICOS DE IDENTIFICACIÓN PRIMARIOS

6.4. SISTEMAS FÍSICOS DE IDENTIFICACIÓN SECUNDARIOS

6.5. SISTEMAS CONDUCTUALES DE IDENTIFICACIÓN

6.6. ALGUNAS NOTAS HISTÓRICAS

6.6.1. El nombre y los apellidos

6.6.2. Históricas descripciones personales

6.6.3. Métodos cruentos de identificación

6.6.4. El Doríforo y el Hombre de Vitruvio

6.6.5. El siglo XIX, el surgimiento de nuevos métodos de identificación

6.7. ALPHONSE BERTILLÓN

6.7.1. El bertillonaje o retrato hablado

6.7.2. El Dr. Peset Aleixandre

TEMA 7: LOFOSCOPIA

7.1. LA LOFOSCOPIA

7.1.1. Concepto de lofoscopia

7.1.2. Las crestas papilares y sus características

7.1.3. Clases y clasificación de los lofogramas

- 7.2. MINUCIAS O PUNTOS CARACTERÍSTICOS
- 7.3. DACTILOSCOPIA
  - 7.3.1. Concepto
- 7.4. SISTEMA DACTILOSCÓPICO ESPAÑOL
  - 7.4.1. Sistemas de crestas papilares digitales, los deltas y el punto déltico, los núcleos y el punto central
  - 7.4.2. Formulación, ambigüedades, subformulación y clasificación de los dactilogramas
    - 7.4.2.1. Formulación
    - 7.4.2.2. Ambigüedades
    - 7.4.2.3. Subformulación
    - 7.4.2.4. Clasificación
- 7.5. DEFORMACIONES CONGÉNITAS
- 7.6. DETERMINACIÓN DE MANO Y DEDO
- 7.7. QUIROSCOPIA
  - 7.7.1. Necesidad de un sistema de clasificación
  - 7.7.2. Concepto y regiones palmares
  - 7.7.3. Clasificación de los quirogramas
- 7.8. PELMATOSCOPIA
- 7.9. POROSCOPIA
- 7.10. EL SAID, SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICACIÓN DACTILO-PALMAR

## TEMA 8: ESTUDIOS FISONÓMICOS

- 8.1. IDENTIFICACIÓN FISONÓMICA Y ANTROPOMÉTRICA
  - 8.1.1. Conceptos
  - 8.1.2. La descripción personal
- 8.2. LA RESEÑA FOTOGRÁFICA Y OTRAS IMÁGENES COMO BASE DE COTEJO
- 8.3. FUNDAMENTOS DE LOS ESTUDIOS FISONÓMICOS: LA CRANEOMETRÍA
  - 8.3.1. Índices craneométricos
  - 8.3.2. Puntos craneométricos
    - 8.3.2.1. Puntos impares
    - 8.3.2.2. Puntos pares
- 8.4. GEOMETRÍA DEL ROSTRO Y RASGOS DISTINTIVOS
- 8.5. PROPORCIONES FACIALES
  - 8.5.1. Las “Bandas de Leonardo”, la “Parrilla de Matheios” y el “Área de Penry”

- 8.5.2. Diferencias entre hombre y mujer
- 8.5.3. Caso práctico
- 8.6. SURCOS Y ARRUGAS
- 8.7. PARTICULARIDADES EN EL ROSTRO Y EN LA PIEL
- 8.8. TATUAJES
- 8.9. IDENTIFICACIÓN FISONÓMICA Y ANTROPOMÉTRICA DE CADÁVERES
- 8.10. LA MORFOLOGÍA CORPORAL
- 8.11. CONDICIONES MÍNIMAS PARA UN COTEJO DE IMÁGENES
  - 8.11.1. Obtención de imágenes indubitadas mediante reconstrucción de hechos
- 8.12. ANÁLISIS DE LA MARCHA
- 8.13. ESPECIAL REFERENCIA A LA IDENTIFICACIÓN DE PEDERASTAS
- 8.14. ALGUNAS REFERENCIAS LEGALES

#### TEMA 9: ODONTOLOGÍA FORENSE

- 9.1. ODONTOLOGÍA Y ODONTOLOGÍA FORENSE
  - 9.1.1. Concepto
  - 9.1.2. El odontograma
- 9.2. UN POCO DE HISTORIA DE LA ODONTOLOGÍA FORENSE
- 9.3. MORFOLOGÍA BUCAL Y PIEZAS DENTALES
  - 9.3.1. Hemiarquadas y piezas dentales
  - 9.3.2. Partes del diente
  - 9.3.3. Las caras del diente
- 9.4. REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA DENTAL: EL ODONTOGRAMA
  - 9.4.1. Sistema FDI (Federación Dental Internacional) o de dos dígitos
  - 9.4.2. Sistema universal, de Thompson o ADA (Asociación Dental Americana)
  - 9.4.3. Sistema de Zsigmondy, Palmer o crucial
  - 9.4.4. Sistema Haderup
- 9.5. FUNDAMENTOS DE LA IDENTIFICACIÓN ODONTOLÓGICA
- 9.6. CARACTERÍSTICAS IDENTIFICATIVAS
  - 9.6.1. Técnicas de restauración y materiales empleados
  - 9.6.2. Anomalías congénitas y formas adquiridas
- 9.7. EL ODONTOGRAMA EN EL FORMULARIO POST MORTEM Y ANTE MORTEM
- 9.8. AUTOMATISMO EN LA IDENTIFICACIÓN DENTAL
- 9.9. CADÁVERES CARBONIZADOS
- 9.10. PALATOSCOPIA Y RUGOSCOPIA

- 9.11. QUEILOSCOPIA
- 9.12. PATRONES DE MORDIDA
- 9.13. OTRAS REFERENCIAS HISTÓRICAS: LA IDENTIFICACIÓN DE HITLER

## TEMA 10: ADN

- 10.1. EL USO FORENSE DEL ADN: INTRODUCCIÓN
- 10.2. EL ADN COMO SISTEMA PRIMARIO DE IDENTIFICACIÓN
- 10.3. LA CÉLULA HUMANA Y EL ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO (ADN)
  - 10.3.1. La célula
  - 10.3.2. El Ácido Desoxirribunucleico
- 10.4. ANÁLISIS DE MARCADORES Y KITS COMERCIALES
- 10.5. TIPOS DE ADN Y SU IMPORTANCIA EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL
  - 10.5.1. ADN nuclear
  - 10.5.2. ADN mitocondrial
  - 10.5.3. Cromosoma Y
  - 10.5.4. Su importancia en la investigación criminal
    - 10.5.4.1. El ADN en la escena del crimen
- 10.6. LA RECOGIDA DE MUESTRAS
  - 10.6.1. Reglas básicas en la recogida de vestigios biológicos
  - 10.6.2. Recomendaciones para la recogida y envío de muestras con fines de identificación genética
    - 10.6.2.1. Indubitadas de personas vivas
    - 10.6.2.2. Indubitadas de cadáveres o restos mortales
    - 10.6.2.3. Familiares idóneos y muestras atribuidas
    - 10.6.2.4. Las muestras en la escena del crimen
- 10.7. ESPECIAL REFERENCIA A LAS AGRESIONES SEXUALES
- 10.8. CODIS
- 10.9. EL ADN EN LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL
  - 10.9.1. En la escena del crimen
  - 10.9.2. Del detenido o sospechoso
- 10.10. LA LEY ORGÁNICA 10/2007, DE 8 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA BASE DE DATOS POLICIAL SOBRE IDENTIFICADORES OBTENIDOS A PARTIR DEL ADN
- 10.11. BASE DE DATOS POLICIAL: INT-SAIP E INT-FÉNIX
  - 10.11.1. Int-SAIP
  - 10.11.2. Int-FÉNIX

- 10.12. EL TRATADO DE PRÜM
- 10.13. EL INFORME PERICIAL Y LA EXPRESIÓN DE RESULTADOS
- 10.14. ALGUNAS NOTAS HISTÓRICAS
  - 10.14.1. Los laboratorios forenses de ADN en España

## TEMA 11: SUCESOS CON VÍCTIMAS MÚLTIPLES

- 11.1. COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS
  - 11.1.1. Necesidad de coordinación
  - 11.1.2. Plan Territorial de Emergencia en la Comunidad Valenciana
- 11.2. CLASIFICACIÓN DE LAS CATÁSTROFES
  - 11.2.1. Según la existencia o no de listados previos de posibles fallecidos
  - 11.2.2. Según la capacidad de respuesta de la comunidad afectada
  - 11.2.3. Según el origen de la catástrofe
  - 11.2.4. Entre las antrópicas
  - 11.2.5. Según la responsabilidad exigible
  - 11.2.6. Según el territorio afectado
  - 11.2.7. Según el nivel de gravedad
- 11.3. ACTUACIÓN EN SUCESOS CON VÍCTIMAS MÚLTIPLES
  - 11.3.1. Introducción
  - 11.3.2. Coordinación de Médicos forenses y Policía Científica
  - 11.3.3. Comisión Técnica Nacional para Sucesos con Víctimas Múltiples
  - 11.3.4. Funciones de Policía Científica, fases y equipos
    - 11.3.4.1. Fases y equipos
    - 11.3.4.2. Funciones de Policía Científica
  - 11.3.5. Desarrollo de las fases
    - 11.3.5.1. El equipo de avanzada y la fase preliminar
    - 11.3.5.2. El equipo y la fase Post-Mortem en el lugar de los hechos
    - 11.3.5.3. El equipo y la fase Post-Mortem en las autopsias
    - 11.3.5.4. El equipo y la fase Ante-Mortem
- 11.4. LABORATORIOS DE ADN
- 11.5. EL CENTRO DE INTEGRACIÓN DE DATOS
- 11.6. RELACIONES INTERNACIONALES
- 11.7. INDIVIDUALIZACIÓN DE LOS CADÁVERES, RESTOS HUMANOS Y OBJETOS
- 11.8. NECRO-IDENTIFICACIÓN LOFOSCÓPICA
- 11.9. FORMULARIOS Y ACTAS

## TEMA 12: INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS I

- 12.1. INTRODUCCIÓN
- 12.2. EL DELITO DE INCENDIO EN EL CÓDIGO PENAL ESPAÑOL
- 12.3. DEFINICIÓN DE INCENDIO
- 12.4. EL TRIÁNGULO DEL FUEGO
  - 12.4.1. El triángulo y el tetraedro del fuego
  - 12.4.2. Mecanismos de extinción
- 12.5. COMBUSTIBLE, COMBURENTE Y ENERGÍA DE ACTIVACIÓN
- 12.6. LA TRANSMISIÓN DEL CALOR
- 12.7. INFLAMABILIDAD
  - 12.7.1. Materiales combustibles e inflamables
  - 12.7.2. Ignición, inflamación y autoinflamación
  - 12.7.3. Límites de inflamabilidad
  - 12.7.4. Reacción al fuego de los materiales
  - 12.7.5. Clasificación de los fuegos
- 12.8. CARGA DE FUEGO O CARGA TÉRMICA
  - 12.9. VELOCIDAD DE REACCIÓN
    - 12.9.1. Oxidación, combustión, deflagración y detonación
    - 12.9.2. Velocidad de combustión y de propagación
    - 12.9.3. “Flashover” o meseta, “Backdraft” o contratiro y BLEVE
  - 12.10. PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN
    - 12.10.1. El color del humo y de las llamas
    - 12.10.2. El humo
    - 12.10.3. Los gases
      - 12.10.3.1. Gases asfixiantes, irritantes y tóxicos
      - 12.10.3.2. Dióxido de carbono
      - 12.10.3.3. Gas cianhídrico
      - 12.10.3.4. Ácido clorhídrico
      - 12.10.3.5. Dióxido de nitrógeno
      - 12.10.3.6. Monóxido de carbono
      - 12.10.3.7. El espasmo de glotis
- 12.11. MARCAS Y SEÑALES DEL FUEGO
  - 12.11.1. La “V” y el tronco cono invertido
  - 12.11.2. Horizontes de humo y calor

- 12.11.3. Examen de cristales y sus fracturas
- 12.11.4. Sombras de humo y calor
- 12.11.5. Derretimientos y deformaciones
- 12.11.6. Vertidos de acelerantes
- 12.11.7. Calcinación y carbonización
- 12.11.8. Carbonización de la madera
- 12.11.9. Señales en el exterior

12.12. ÁREA DE INCENDIO, FOCO PRIMARIO, FOCO SECUNDARIO

TEMA 13: INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS II

13.1. LA INSPECCIÓN OCULAR EN INCENDIOS

- 13.1.1. Aseguramiento del lugar
- 13.1.2. Localización de víctimas mortales
- 13.1.3. Finalidad de la IOTP en incendios
- 13.1.4. Inspección exterior
- 13.1.5. La inspección ocular interna
- 13.1.6. El examen de la instalación eléctrica
- 13.1.7. Origen eléctrico del incendio
  - 13.1.7.1. Cortocircuito
  - 13.1.7.2. Sobrecarga
  - 13.1.7.3. Resistencia de contacto
  - 13.1.7.4. Toma a tierra
  - 13.1.7.5. Electricidad estática

13.2. EQUIPO Y MATERIAL NECESARIOS PARA LA INVESTIGACIÓN

13.3. ESPECIAL REFERENCIA A LA FOTOGRAFÍA DE INCENDIOS

13.4. RECOGIDA DE MUESTRAS

- 13.4.1. Acelerantes de la combustión

13.5. PERROS DAF

13.6. DISPOSITIVOS INCENDIARIOS

13.7. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE COMBUSTIBLES GASEOSOS

- 13.7.1. Butano y propano
- 13.7.2. Gas natural
- 13.7.3. Deflagración de gas

13.8. INCENDIOS EN VEHÍCULOS

- 13.8.1. Identificación del vehículo

- 13.8.2. Examen del vehículo
- 13.8.3. La parte eléctrica
- 13.8.4. Progresión del fuego
- 13.8.5. Ventanillas y cristales
- 13.8.6. Inspección del entorno
- 13.8.7. Afectación de varios vehículos

## TEMA 14: DOCUMENTOSCOPIA

### 14.1. DOCUMENTOS

- 14.1.1. Concepto
- 14.1.2. Falsedades y alteraciones

### 14.2. DOCUMENTOSCOPIA: CONCEPTO

- 14.2.1. Falsedad documental
- 14.2.2. Grafoscopia

### 14.3. LAS FALSEDADES EN EL CÓDIGO PENAL

### 14.4. LA FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE Y REAL CASA DE LA MONEDA

### 14.5. MEDIDAS DE SEGURIDAD

- 14.5.1. El soporte: papel y plásticos
  - 14.5.1.1. Papel
  - 14.5.1.2. Plásticos
- 14.5.2. Medidas incorporadas al soporte en el proceso de fabricación
  - 14.5.2.1. Marca al agua
  - 14.5.2.2. Filamento o hilo de seguridad
  - 14.5.2.3. Fibrillas luminiscentes
  - 14.5.2.4. Planchetes coloreados
- 14.5.3. Medidas incorporadas con el papel acabado
  - 14.5.3.1. Marca moleta o sello seco
  - 14.5.3.2. Estucado
  - 14.5.3.3. Tactotel

### 14.6. TINTAS Y TINTAS DE SEGURIDAD

- 14.6.1. Tipos de tintas de seguridad

### 14.7. SISTEMAS DE IMPRESIÓN

- 14.7.1. Clasificación general de los sistemas de impresión
- 14.7.2. La tipografía
- 14.7.3. Calcografía y huecograbado

- 14.7.4. Offset
- 14.7.5. Serigrafía
- 14.7.6. Flexografía
- 14.7.7. La perforación
- 14.7.8. Impresión matricial o de agujas
- 14.7.9. Impresión láser
- 14.7.10. Impresión por chorro de tinta
- 14.7.11. Impresión por transferencia térmica
- 14.8. EL DISEÑO DE LOS DOCUMENTOS DE SEGURIDAD
- 14.9. DISPOSITIVOS ÓPTICAMENTE VARIABLES DOV'S
  - 14.9.1. Hologramas
  - 14.9.2. Kinegramas
  - 14.9.3. Imagen láser cambiante (CLI)
- 14.10. CHIP ELECTRÓNICO, BANDAS MAGNÉTICAS Y ÓPTICAS
- 14.11. LA MÁQUINA DE ESCRIBIR
- 14.12. LA ILUMINACIÓN EN EL EXAMEN DE DOCUMENTOS
  - 14.12.1. Clases de luces y sus usos
    - 14.12.1.1. Episcópica o reflejada
    - 14.12.1.2. Coaxial
    - 14.12.1.3. Rasante
    - 14.12.1.4. Diascópica o transmitida
- 14.13. MEDIOS TÉCNICOS
  - 14.13.1. Plataforma de reproducción
  - 14.13.2. Lupas
  - 14.13.3. Escáner de documentos
  - 14.13.4. Microscopía
  - 14.13.5. Espectrómetros
    - 14.13.5.1. Espectrómetro Foram 3 Raman
    - 14.13.5.2. Video Espectro Comparador, VSC, de Foster + Freeman
    - 14.13.5.3. El Spectra Pro de Ultra Electronics Forensic Technology
- 14.14. SISTEMA DE DOCUMENTOS AUTÉNTICOS Y FALSOS EN RED: FADO

## TEMA 15: GRAFOSCOPIA

- 15.1. CONCEPTO DE GRAFOSCOPIA
  - 15.1.1. Partes de la grafoscopia

- 15.1.1.1. Grafonomía
- 15.1.1.2. Grafometría
- 15.1.1.3. Caligrafía
- 15.1.1.4. Grafología
- 15.2. FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA: LAS LEYES DE LA ESCRITURA
  - 15.2.1. El Abate Michon
  - 15.2.2. Saudek
  - 15.2.3. E. Solange Pellat y las leyes de la escritura
  - 15.2.4. Del Val Latierro y su Decálogo
- 15.3. LOS ELEMENTOS GRÁFICOS
  - 15.3.1. Elementos esenciales: trazado, composición y diagramación
    - 15.3.1.1. Composición
    - 15.3.1.2. Trazado
    - 15.3.1.3. Diagramación
  - 15.3.2. Elementos complementarios
    - 15.3.2.1. Tamaño
    - 15.3.2.2. Forma
    - 15.3.2.3. Dirección
    - 15.3.2.4. Inclinación
    - 15.3.2.5. Presión
    - 15.3.2.6. Velocidad
    - 15.3.2.7. Orden
  - 15.3.3. Elementos accesorios
  - 15.3.4. Los gestos tipo
- 15.4. LA FALSIFICACIÓN
  - 15.4.1. Simular, disimular e imitar
  - 15.4.2. Tipos de falsificación
- 15.5. PRÁCTICA OPERATIVA ANTE LA SOLICITUD DE UN ESTUDIO GRAFOSCÓPICO
  - 15.5.1. Actuaciones previas
  - 15.5.2. Técnicas de empleo
- 15.6. EL CUERPO DE ESCRITURA
  - 15.6.1. Requisitos que deben reunir los manuscritos y firmas objeto de estudio
  - 15.6.2. Obtención del cuerpo de escritura

15.7. FIRMA Y RÚBRICA

15.7.1. Concepto

15.7.2. Tipos de firmas manuscritas

15.7.3. Elementos estructurales y fundamentales de las firmas

15.7.3.1. Elementos estructurales

15.7.3.2. Elementos fundamentales

15.7.4. Desenvolvimientos gráficos

15.8. NORMAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES PARA LA PREPARACIÓN Y RECOGIDA DE MUESTRAS DE DOCUMENTOS

TEMA 16: BALÍSTICA I

16.1. BALÍSTICA Y TRAZAS INSTRUMENTALES: INTRODUCCIÓN

16.2. CONCEPTO DE BALÍSTICA Y BALÍSTICA FORENSE

16.2.1. Balística

16.2.2. Balística forense

16.3. CLASIFICACIÓN DE LA BALÍSTICA

16.3.1. Balística interna

16.3.2. Balística externa

16.3.3. Balística intermedia

16.3.4. Balística de efectos o terminal

16.3.5. Balística de heridas

16.3.6. Balística identificativa

16.3.7. Balística operativa

16.4. CATEGORÍAS DE LAS ARMAS REGLAMENTADAS

16.5. CONCEPTO DE ARMA DE FUEGO

16.6. CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS

16.6.1. Según el Reglamento de armas

16.6.1.1. Armas prohibidas

16.6.2. Según el procedimiento de mecanización del arma y la dinámica del disparo

16.6.3. Según la longitud del arma

16.6.3.1. Armas cortas

16.6.3.2. Armas largas

16.6.4. Según la disposición de los cañones

16.6.5. Según el sistema de carga

## 16.7. MECANIZACIÓN DE LAS ARMAS DE FUEGO

### 16.7.1. Armas de avancarga

### 16.7.2. La pistola

#### 16.7.2.1. Piezas fundamentales

#### 16.7.2.2. Funcionamiento de las armas semiautomáticas

### 16.7.3. El revólver

#### 16.7.3.1. Partes fundamentales

#### 16.7.3.2. Mecanismo de funcionamiento

#### 16.7.3.3. Simple y doble acción

### 16.7.4. Sistemas de seguridad en pistolas y revólveres

#### 16.7.4.1. Tipos de sistemas de seguridad en pistolas

#### 16.7.4.2. Tipos de sistemas de seguridad en los revólveres

### 16.7.5. Armas largas de ánima lisa: la escopeta

#### 16.7.5.1. Clasificación

#### 16.7.5.2. Partes de la escopeta

### 16.7.6. Armas largas rayadas

## 16.8. EL CALIBRE DE LAS ARMAS Y SU MUNICIÓN

### 16.8.1. Armas de ánima rayada

### 16.8.2. Armas de ánima lisa

## 16.9. CARTUCHERÍA

### 16.9.1. Concepto y partes del cartucho

#### 16.9.1.1. La bala

#### 16.9.1.2. La vaina

#### 16.9.1.3. La cápsula de ignición

#### 16.9.1.4. Carga de proyección

#### 16.9.1.5. El taco

## TEMA 17: BALÍSTICA II

### 17.1. BALÍSTICA IDENTIFICATIVA

#### 17.1.1. Objeto y concepto

### 17.2. CORRESPONDENCIA ENTRE LAS PARTES DEL ARMA Y LAS LESIONES EN EL CARTUCHO

### 17.3. CARACTERÍSTICAS DE CLASE

### 17.4. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALIZADORAS

### 17.5. RECUPERACIÓN DE ELEMENTOS BALÍSTICOS

### 17.6. IDENTIFICACIÓN TÉCNICA DEL ARMA

17.7. EL SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA: IBIS

17.7.1. El nuevo sistema IBIS TRAX-3D

17.8. BALÍSTICA DE EFECTOS Y BALÍSTICA OPERATIVA

17.9. BALÍSTICA DE HERIDAS

17.9.1. Orificios de entrada y salida producidos por bala

17.9.1.1. Ángulo de incidencia

17.9.1.2. Distancia del disparo

17.9.2. Disparos con proyectiles múltiples

17.10. FRACTURAS DE CRISTALES

17.11. LA TRAYECTORIA

17.12. LA INSPECCIÓN OCULAR BALÍSTICA

17.12.1. Equipo necesario

17.12.2. Adopción de medidas de seguridad

17.13. ANÁLISIS DE RESIDUOS DE DISPARO

17.14. RESTAURACIÓN DE NÚMEROS BORRADOS

17.14.1. Grabación y borrado

17.14.2. El revenido químico

17.14.3. Aplicación del reactivo de Fry

17.15. TRAZAS INSTRUMENTALES

17.15.1. Herramientas

17.15.2. Pisadas

17.15.3. Rodadas

17.15.4. Otras lesiones

17.15.5. La base de datos SICAR

17.16. ARMAS BLANCAS

17.16.1. Las armas blancas en el Reglamento de Armas

17.16.2. Objeto de estudio

17.16.3. Tipos de lesiones

17.17. ARMAS DETONADORAS

TEMA 18: ACÚSTICA FORENSE

18.1. ACÚSTICA FORENSE, CONCEPTO Y FINES

18.2. ALGUNAS NOTAS HISTÓRICAS SOBRE LA ACÚSTICA FORENSE

18.3. FUNDAMENTOS DE LA IDENTIFICACIÓN ACÚSTICA

18.3.1. Influencia de la anatomía

- 18.3.2. Las ondas sonoras
- 18.3.3. La lingüística, la fonología y la fonética
- 18.4. MÉTODOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOCUTORES
  - 18.4.1. Método auditivo-espectrográfico
  - 18.4.2. Método auditivo-fonético lingüístico
  - 18.4.3. Método semiautomático interactivo por ordenador
  - 18.4.4. Método automático por ordenador
  - 18.4.5. Método combinado
- 18.5. MUESTRAS DE VOZ
  - 18.5.1. Procedimiento para la toma de muestras de voz
- 18.6. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE IDENTIFICACIÓN DE VOZ
  - 18.6.1. Sistema automático de reconocimiento de voz: BATVOX
- 18.7. LOCUPOL

#### TEMA 19: INFORMÁTICA FORENSE

- 19.1. INFORMÁTICA FORENSE
  - 19.1.1. Introducción
  - 19.1.2. Concepto y fines
- 19.2. PROCESO DE ACTUACIÓN CON EVIDENCIAS DIGITALES
  - 19.2.1. Protección y duplicado de la evidencia
- 19.3. TIPOS DE ANÁLISIS Y ESTUDIO DE DISPOSITIVOS
  - 19.3.1. Análisis de sistemas operativos
  - 19.3.2. Análisis de la red
  - 19.3.3. Detección y análisis de programas malignos
  - 19.3.4. Análisis de ordenador
  - 19.3.5. Archivos multimedia
  - 19.3.6. Análisis de líneas temporales
  - 19.3.7. Análisis de redes sociales
  - 19.3.8. Correo electrónico
  - 19.3.9. Telefonía móvil
- 19.4. HERRAMIENTAS DE USO FORENSE DIGITAL
- 19.5. RECOGIDA DE VESTIGIOS INFORMÁTICOS
- 19.6. ALGUNOS TÉRMINOS EN CIBERSEGURIDAD
- 19.7. DELITOS INFORMÁTICOS

#### TEMA 20: EL INFORME PERICIAL

- 20.1. EL INFORME PERICIAL Y EL INFORME TÉCNICO
- 20.2. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE UN INFORME
  - 20.2.1. Según la LECr
  - 20.2.2. Según el Reglamento del Instituto de Toxicología
  - 20.2.3. Los informes de Policía Científica
- 20.3. REFERENCIA A LOS PERITOS EN EL CÓDIGO PENAL, EN EL CÓDIGO CIVIL Y EN LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL
  - 20.3.1. En el Código Penal
  - 20.3.2. En el Código Civil
  - 20.3.3. En la Ley de Enjuiciamiento Criminal
- 20.4. EL INFORME PERICIAL EN LA LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL
- 20.5. EL PERITO EN EL JUICIO ORAL

#### TEMA 21: EL SISTEMA DE CALIDAD Y BINCIPOL

- 21.1. DIRECTIVAS Y REGLAMENTOS EN LA UNIÓN EUROPEA
- 21.2. ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE CONFORMIDAD
- 21.3. SISTEMA DE CALIDAD
  - 21.3.1. La norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005
  - 21.3.2. Documentación del sistema de calidad
  - 21.3.3. Trazabilidad, reproducibilidad, validación
  - 21.3.4. Evaluación de la calidad de los ensayos
- 21.4. BINCIPOL

#### ABREVIATURAS UTILIZADAS

#### BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA