

PROYECTO DE FORTALECIMIENTO
DEL PODER JUDICIAL

MÓDULO INSTRUCCIONAL
CRIMINALÍSTICA
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES



MÓDULO INSTRUCCIONAL
CRIMINALÍSTICA
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

CURSO DE FORMACIÓN DE JUECES DE LOS
TRIBUNALES DE SENTENCIA DE HONDURAS.

ELABORADO POR: ROMMEL ARMANDO MARTINEZ TORRES.
JORGE AMAYA.

TEGUCIGALPA M.D.C.

HONDURAS C.A.

JULIO DE 2001

I. JUSTIFICACIÓN:

La Criminalística es la ciencia auxiliar del derecho penal y procesal penal que se encarga del estudio, descubrimiento y comprobación científica del delito y del delincuente.

El proceso de investigación criminal tiene como objetivo final la convicción de los autores del delito; para llegar a este fin, es necesario probar en juicio que un delito se ha cometido y que el sindicado es precisamente el que lo cometió.

Los delitos en general en HONDURAS son investigados por la Policía Nacional Preventiva y la DGIC, lo que en menor o mayor grado afecta los intereses tanto públicos como privados de nuestro país, pues del buen desempeño de esta labor dependerá la existencia de un ambiente de seguridad y justicia que permita el desarrollo hacia el progreso del mismo y por ende de sus ciudadanos. Este proceso investigativo se lleva a cabo por todos los involucrados en el proceso de administración y procuración de justicia directa o indirectamente, que de una u otra forma contribuyen al logro del objetivo final de la investigación criminalista, aportar la prueba indiciaria.

La necesidad de la investigación científica del delito y del delincuente se hace imperiosa cada vez que se pretenda una sociedad más justa, debido a que las decisiones judiciales van a basarse en los diferentes medios de prueba de que dispongan.

Producto de la evolución de los medios probatorios la “prueba indiciaria” se convierte en la evidencia única capaz de aportar en forma real y metódica la verdad de un hecho a través de la interpretación científica que el investigador criminalista realice de ella.

La investigación criminal es una función que la policía desarrolla en el campo de la técnica investigada, con el auxilio, en caso necesario, de las ciencias físicas y sociales.

El propósito de este programa, es dar a conocer lineamientos teóricos, prácticos y científicos que cumplan con eficientes funciones e ilustren a los procuradores y administradores de justicia en el esclarecimiento de los delitos e identificación del o de los autores, evitando así dar

origen a muchos errores judiciales como los que a través del tiempo se han ido suscitando producto de los procedimientos empleados para la obtención de medios probatorios los que por lo general se han basado en confesiones obtenidas por medio de prácticas inadecuadas, o de subjetivas declaraciones testimoniales.

Se hace evidente que en nuestro medio la preparación criminalista de jueces, abogados, personas que efectúan peritajes y miembros que auxilian al juez (policía nacional) no es la más adecuada, esto constituye una debilidad de nuestro sistema de procuración y administración de justicia pues las pruebas aportadas por la criminalística constituyen la llamada prueba indiciaria “la reina de las pruebas”, la que es irrefutable cuando se le ha dado un tratamiento eficaz desde el sitio del suceso hasta el laboratorio en donde será periciada de acuerdo a las normativas de la cadena de custodia; de igual forma se carece de personal con cursos de especialización de carácter titular en esta materia.

Es de opinión consensuada que las labores de criminalística que se realizan no son del todo adecuadas, muchos estudiosos de la problemática criminal actual coinciden en que las labores de la dirección general de investigación criminal (DGIC) organismo policial encargado de realizar diligencias judiciales tendientes a la investigación y comprobación del delito y del delincuente no son del todo adecuadas en la actualidad.

Diversos factores son acusados de ésta inadecuación como: Infraestructuras insuficientes; inexistencia de laboratorios de criminalística dentro de la Policía Nacional Preventiva o DGIC; falta de personal capacitado; insuficiencia de recursos técnicos; etc, Sin embargo, no pocas ideas y aportes se han efectuado en éstos últimos años.

En cursos y seminarios tanto en el interior del país como en el exterior, se han planteado necesidades y soluciones en busca de mejorar servicios y lograr objetivos que se espera sean una realidad en tiempo más breve.

En ésta línea de perfeccionamiento e implementación se ha asimilado el presente programa, que busca precisamente dar ese verdadero aporte que será imperioso para el desarrollo del proceso de oralidad que se pretende implementar como una forma moderna de

procuración y administración de justicia, apegado a nuestra realidad local, y lo cual se considera se constituiría en un adecuado aporte práctico a éstos anhelos de mejorar servicios y lograr objetivos de superación para una mejor administración de la justicia.

A. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO:

El propósito de la temática a desarrollar se orienta a conocer los postulados fundamentales en que se basan cada una de las disciplinas científicas que constituyen la criminalística, las que en forma interrelacionada aportarán aquellas pruebas como medios auxiliares e ilustrativos para una mejor comprensión acerca de un hecho que se esté conociendo por parte del órgano jurisdiccional.

Pese a la amplitud del contenido de las ciencias criminológicas y de la criminalística en particular, se pretende desarrollar el contenido temático del presente programa enfocado a aquellas necesidades cotidianas de nuestro medio de manera tal que el tiempo disponible sea aprovechado al máximo dando a conocer los aspectos fundamentales de cada uno de los temas por desarrollar.

Por lo anteriormente expuesto se deduce la necesidad de conocer como antecedente teórico lo que respecta a las ciencias precursoras de la criminalística así como los procesos evolutivos de ésta una vez que se fue conformando para tener una idea clara de la proyección que ha tenido este cumulo de conocimientos.

De igual forma es sumamente importante referirse a la identificación personal por su connotación en diversos aspectos como el jurídico, civil, administrativo, social, religioso y emocional.

Los medios para determinar la identidad humana han evolucionado con el transcurrir de los años hasta concebir los diferentes sistemas de identificación papiloscópica y específicamente el sistema de identificación dactiloscópico cualquiera que sea el empleado, como el más sistematizado, sencillo y práctico por tal razón será importante conocer sus matrices y potenciales como fuente generadora de prueba indiciaria sea con fines identificativos, comparativos, reconstructivos, demostrativos y/o expositivos.

Tanto el perito como personaje de ilustración con que contarán los jueces de sentencia y el peritaje como producto de ese trabajo

ilustrativo tienen un espíritu que debe ser comprendido por los que requieran de dicha ilustración, pues si bien es cierto que ni el perito ni el peritaje son responsables directos de la resolución judicial no serán pocas las ocasiones en donde el juez de sentencia asignará un gran valor probatorio a los aportes resultantes de las pericias situación que conlleva una gran cantidad de efectos jurídicos.

Los trabajos de requisa en la escena del crimen o sitio del suceso son preponderantes en las labores de investigación criminal, pues es allí en donde el investigador debe seguir una metodología que le permita recabar todos aquellos elementos asociados a la comisión del hecho y más aún hacerlo en la forma adecuada a la cadena de custodia para evitar argumentos en contra de los procesos criminalísticos que de ser ciertos transformarán a la criminalística de una ciencia auxiliar de los jueces a una burda labor de entorpecimiento de la justicia.

Las técnicas de revelado, levantamiento, embalaje, rotulado, y transporte de la evidencia debe ser del conocimiento de los jueces de sentencia pues estos serán entes fiscalizadores de las acciones del perito en la escena para evitar vicios o errores que entorpezcan el normal desarrollo del proceso de investigación y consecuentemente de administración y procuración de justicia.

Así como la identificación personal es de suma importancia en los procesos de investigación, la determinación de la identidad de la evidencia como elemento es sustancial al momento de hacer estudios comparativos o de correspondencia basados en el principio de causa-efecto, aplicado este criterio a la comprobación o descarte de hipótesis de naturaleza dactiloscópica, balística, documentoscópica, etc...

B. JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO:

La metodología a utilizar estará orientada mediante doce (12) exposiciones teóricas de los temas y sub-temas de acuerdo al orden lógico de los mismos, así como los ejercicios prácticos correspondientes a cada tópico los cuales enfocarán casos hipotéticos o reales de aplicación criminalista.

Debido a la importancia que reviste la aplicación práctica de los contenidos con el fin de desarrollar actitudes, aptitudes, habilidades y destrezas en los participantes se hará uso de los trabajos fuera de

horario(tareas) en grupo para no descuidar la parte aplicada de la criminalística pese a las limitaciones del tiempo previsto, logrando así la mayor comprensión en el campo pericial por parte de los estudiantes.

La buena fundamentación teórica sumada a la correcta aplicación práctica mantendrán un equilibrio que propiciará el logro de los objetivos pretendidos por el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Todo lo anterior tendrá el grado de flexibilidad que imponga el desarrollo de la asignatura misma en cuanto a las intervenciones de los asistentes y debates que pudiesen surgir en cada tema o sub tema.

II. OBJETIVOS:

A. GENERAL:

Identificar las labores de la criminalística en el campo pericial como medios aportantes de pruebas a los procesos de procuración y aplicación de justicia.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS EN CUANTO AL CONTENIDO DE CONOCIMIENTO:

1. Identificar los aspectos concretos de la criminalística como ciencia auxiliar del derecho penal y procesal penal.
2. Analizar los diferentes sistemas de identificación personal y la importancia de su aplicación.
3. Explicar el sistema de identificación dactiloscópico de JUAN VUCETICH(patrones fundamentales).
4. Explicar casos de necroidentificación dactiloscópica.
5. Analizar el modelo de informe pericial utilizado actualmente en Honduras.
6. Producir el modelo de informe pericial que más se ajuste a las necesidades de los órganos jurisdiccionales.

7. Explicar las labores de requisa en la escena del crimen.
8. Identificar los aspectos concretos de la balística forense como disciplina de la criminalística.
9. Determinar distancia de disparo y efectos del mismo.
10. Analizar aspectos de balística identificativa y comparativa.
11. Identificar los aspectos concretos de la documentoscopia como disciplina de la criminalística.
12. Identificar los diferentes aspectos de la escritura, elementos formales y estructurales.
13. Determinar y comparar las alteraciones fraudulentas de documentos.
14. Explicar el estudio documentoscópico y las técnicas aplicables para determinar autenticidad.

C. OBJETIVOS ESPECÍFICOS EN CUANTO A LA ACTITUD PERSEGUIDA:

1. Desarrollar las diferentes técnicas periciales para la obtención de prueba irrefutables.
2. Colocar a los participantes en el papel del perito de manera tal que adquieran una valoración del trabajo pericial y conozcan su importancia en el desarrollo del nuevo proceso.

III. METODOLOGÍA A EMPLEAR:

- A. Método del caso práctico: Para desarrollar técnicas periciales.
- B. Visionado de vídeo: "El coleccionista de huesos"
- C. Ponencia: "Descomposición de los metales utilizados en la fabricación de proyectiles y su relación con los procesos de descomposición del cuerpo humano."(Análisis y discusión)

IV. RECOMENDACIONES GENERALES:

1. Es recomendable continuar con los procesos de orientación criminalística en forma más profunda abordando temas como:
 - Delitos sexuales.
 - Falsificación de documentos.
 - Reconstrucción de hechos.
 - Técnicas periciales de laboratorio.
 - Investigación de accidentes de tránsito.
 - Requisa en la escena del crimen.
 - Balística forense(Trayectoria)
 - Química forense.

2. HORARIOS: (VER ANEXO A Y B)

3. INSTALACIONES Y MATERIALES:

Se utilizarán las instalaciones de la escuela judicial.

Materiales a utilizar:

APOYO A DOCENCIA.

1. Proyector de exposiciones en power point (data show)
2. Fotocopias.
3. Pizarra de formica.
4. Marcadores solubles en agua.
5. Borrador.

TOMA DE IMPRESIONES.

1. Tinta para la toma de impresiones.
2. Rodillo para batir tinta.
3. Planchuela de bronce.
4. Fichas decadactilares.
5. Soporte para tomar impresiones.

RECOLECCIÓN DE EVIDENCIA DACTILOSCÓPICA.

1. Polvos reveladores de acción física.
2. Cinta para el levantamiento de huellas latentes.
3. Soportes de embalaje de huellas.
4. Etiquetas de rotulado.
5. Bolsas de transporte de evidencia.

INFORMES PERICIALES.

1. Varios.

REQUISA EN LA ESCENA DEL CRÍMEN.

1. Evidencias varias.

BALÍSTICA FORENSE.

1. Armas de fuego y elementos de su munición.

DOCUMENTOSCOPIA.

1. Evidencia documental en general e ilustraciones.
2. Tintas.

4. EVALUACIONES:

A. DIAGNÓSTICA:

Se realizará a inicio del curso en forma oral para conocer el nivel de conocimiento en el área de criminalística por parte de la población de estudiantes.

B. INTERMEDIA O FORMATIVA:

Se llevará a cabo mediante la realización de ejercicios prácticos orientados a la ejecución técnica de las labores de criminalística y tendrá un valor de 40%.

C. FINAL O SUMATIVA:

Se realizará mediante la aplicación de todo el contenido de la asignatura a la resolución de casos prácticos cotidianos con el fin de evaluar el sentido de interpretación desarrollado por los señores alumnos, tendrá un valor de 60%.

5. EXPOSICIONES TEÓRICAS:

La asignatura se desarrollará por medio de exposiciones altamente ilustrativas, procediendo a despejar las dudas que vayan surgiendo con el objeto de obtener el mayor provecho de parte de las discusiones e inquietudes de los señores alumnos.

Al final de la hora –clase se hará un recuento de lo más importante de cada tema y sub tema desarrollado.

6. EJERCICIOS PRÁCTICOS Y SIMULACIONES:

Se adjunta una serie de ejercicios prácticos al final del contenido de cada tema con el objetivo de ir desarrollando el nivel de interpretación de todos aquellos elementos que la criminalística puede proporcionar a los tribunales de sentencia como medios de gran valor probatorio.

7. PARTICIPACIÓN:

Se motivará la participación de los estudiantes tanto en la discusión de aquellas temáticas que así lo requieran, como en la resolución de casos aplicados tratando de despertar y satisfacer el interés de los mismos.

8. GUÍAS DE LECTURA:

1. Montiel, Sosa Juventino. Resumen histórico de la criminalística. Criminalística tomo I. p19.
2. Montiel, Sosa Juventino. Criminalística general. Criminalística tomo I. P43.
3. Instituto Universitario De La Policía Federal Argentina. Sistemas de identificación.
4. Correa Ramirez, Alberto Isaac. Identificación forense.
5. Montiel, Sosa Juventino. El método científico y la criminalística. Criminalística tomo II. P19.
6. Departamento de Justicia de los Estados Unidos, Programa Internacional para el Adiestramiento en la Investigación Criminal.(ICITAP). Huellas Digitales.
7. Código de Procedimientos Penales de HONDURAS. De la Prueba de Peritos.
8. Departamento de Justicia de los Estados Unidos, Instituto Nacional de Justicia. Evidencia Física y Requisa en la Escena del Crimen.
9. Martinez Torres, Rommel Armando. Requisa en la Escena del Crimen.
10. Locles, Jorge Roberto. Balística y Pericia. Heridas Producidas por Armas de Fuego.
11. Documentoscopía. Alteraciones Fraudulentas.

V. MATERIAL DE ESTUDIO Y APOYO:

Módulo instruccional y otros.

VI. INDICE TEMÁTICO:

A. PROGRAMACIÓN:

CONTENIDO:

Capitulo I y II

Capítulo III

DIAS:

19 y 20
Septiembre.

21, 24, 25 y 27
Septiembre.

Capítulo IV	8, 9, 10 y 11 Octubre.
Capítulo V	12, 22, 23 y 29 Octubre.
Capítulo VI	30 y 31 Octubre.
Capítulo VII	1 y 2 Noviembre.
Evaluación final	19 y 20 Noviembre.

B. DEL MÓDULO INSTRUCCIONAL:

TEMAS:

SUB-TEMAS:

CAPITULO I:

Resumen histórico de la
criminalística.

Ciencias y disciplinas
Precursoras.

Origen de la
criminalística.

Evolución de la
criminalística.

La criminalística en la
actualidad

CAPITULO II:

Confusión con otras ciencias.

Consideraciones con
respecto a la
criminalística.

Objetivo de la
criminología.

Objetivo de la policía
científica.

Objetivo de la
policiología.

Objetivo de la medicina
forense.

Conclusiones.

CAPITULO III:
Disciplinas científicas que
Constituyen la criminalística

Sistemas de
identificación.
Dactiloscopía.

CAPITULO IV:
Los medios de prueba en
Honduras.

Aspectos jurídicos.
La prueba pericial y la
criminalística.
El dictamen pericial.

CAPITULO V:
Requisa en la escena del
Crimen.

Protección.
Inspección ocular.
Fijación.
Examen de cadáver.
Rastreo y recolección
De indicios.

CAPITULO VI:
Balística forense.

Antecedentes generales.
Importancia.
Conceptos y
definiciones.
Metodología de trabajo
en el sitio del suceso.
Metodología de trabajo
en el laboratorio.
Heridas producidas por
armas de fuego.

CAPITULO VII:
Documentología

Disciplinas que estudian
el grafismo.
Principios de la
grafotecnia.
Elementos constitutivos
del grafismo.
Elementos estructurales
del grafismo.
Peritaje científico de los
documentos falsificados.

INDICE ANALÍTICO DE CONTENIDO

TEMAS:

SUB-TEMAS:

CAPITULO I:

Resumen histórico de la criminalística.

Ciencias y disciplinas Precursoras. Pag.1
Origen de la criminalística. Pag.5
Evolución de la criminalística. Pag.7
La criminalística en la actualidad. Pag.11

CAPITULO II:

Confusión con otras ciencias.

Consideraciones con respecto a la criminalística. Pag.13
Objetivo de la criminología. Pag.14
Objetivo de la policía científica. Pag.14
Objetivo de la policiología. Pag.14
Objetivo de la medicina forense. Pag. 15
Conclusiones. Pag.16

CAPITULO III:

Disciplinas científicas que Constituyen la criminalística

Sistemas de identificación. Pag.18
Dactiloscopia. Pag.45

CAPITULO IV:

Los medios de prueba.

Aspectos jurídicos. Pag.62
La prueba pericial y la criminalística. Pag.67
El dictamen pericial. Pag.68
Valor probatorio. Pag.68
Análisis ético jurídico. Pag.69

CAPITULO V:
Requisa en la escena del crimen.

Conceptos básicos.
Pag.79
Principios
fundamentales. Pag.82
Protección. Pag.83
Inspección ocular.
Pag.85
Fijación. Pag.88
Examen de cadáver.
Pag.93
Rastreo y recolección
De indicios. Pag.93

CAPITULO VI:
Balística forense.

Antecedentes generales.
Pag.101
Importancia. Pag.101
Conceptos y
definiciones. Pag.101
Metodología de trabajo
en el sitio del suceso.
Pag.103
Metodología de trabajo
en el laboratorio.
Pag.105
Heridas producidas por
armas de fuego. Pag.108

CAPITULO VII:
Documentología

Disciplinas que estudian
el grafismo. Pag. 120
Principios de la
grafotecnia. Pag.124
Elementos constitutivos
del grafismo. Pag.125
Elementos estructurales
del grafismo. Pag.131
Peritaje científico de los
documentos falsificados.
Pag.140

CAPITULO I

A. RESUMEN HISTORICO DE LA CRIMINALÍSTICA:

Desde la época en que el hombre realizaba investigaciones empíricas hasta nuestros días, han concurrido ciencias y disciplinas de investigación criminal, que finalmente han venido a constituir la CRIMINALISTICA GENERAL. La historia de la Criminalística ha registrado a las que le precedieron; asimismo, ha definido a las que le nutrieron para su nacimiento y ha precisado a las que le permitieron evolucionar hasta la actualidad.

Me he permitido tratar por separado los temas que constituyen un breve e interesante análisis histórico-genético, sustentado por autorizadas opiniones de eminentes estudiosos de la materia.

B. CIENCIAS Y DISCIPLINAS PRECURSORAS.

Los datos que provienen de la historia, permiten establecer que la primera disciplina precursora de la Criminalística fue la que en la actualidad se conoce como Dactiloscopia. El ilustre experto en identificación B.C. Bridges, en una de sus obras hace la siguiente referencia: “Algunos de los primeros usos prácticos de la identificación mediante las impresiones dactilares, son acreditados a los chinos, quienes las aplicaban diariamente en sus negocios y empresas legales, mientras tanto el mundo occidental se encontraba en el período conocido como la edad oscura. Kia Kung-yen, historiador chino de la dinastía Tang, en sus escritos del año 650, hizo mención a la identificación mediante las impresiones dactilares, en un comentario sobre un antiguo método en la elaboración de documentos legales. En su apunte se lee lo siguiente: “placas de madera eran escritas con los términos del contrato y eran cortadas pequeñas muescas en sus lados y en iguales sitios para que las placas pudieran ser más tarde emparejadas y con la igualdad de las muescas se probaba si eran genuinas. El significado de las muescas era el mismo a la identificación mediante las impresiones dactilares (hua-chi), de la actualidad”.¹

Es decir, en el año 650 los chinos ya utilizaban las impresiones dactilares en sus tratos comerciales, y en ese mismo año, hacían

¹ B. C. Bridges. Practical Finger Print. Ed. Funk & Wagnalls Co. Nueva York y Londres, 1942. pp. 11-12

mención al método anterior al uso de las impresiones consistente en la utilización de placas de madera con muescas iguales recortadas en los mismos sitios de los lados, las que conservaban las partes del contrato e igualadas dichas tablas permitían constatar la autenticidad o falsedad de los contratos de referencia.

El propio Bridges, hace otro comentario significativo al expresar que: “El libro de leyes chinas de Yung Hwui, casi del mismo período, en una descripción en el Código local de reseñas chinas, establecía que, “Para divorciarse de la esposa, el esposo debía dar un documento que expusiera siete razones para hacerlo. Todas las letras deberían ser escritas con su propia mano, y signar el documento con sus huellas dactilares”.²

Muchos años después, en 1575, surgió otra ciencia precursora de la Criminalística, la Medicina Legal, iniciada por el Francés Ambrosio Paré y continuada por Paolo Sacchias en 1651.

El eminente jurista español, Enrique de Benito, comentaba que: Si hemos de creer, sin embargo, al profesor Manzini, son muy antiguos los precedentes históricos de la ciencia policíaca, como que según parece, se remontan al libro de COSPI, IL GIUDICE CRIMINALISTA, impreso en Florencia en 1643, verdadero tratado de Policía Científica aunque con todas las omisiones, errores y preocupaciones propias de la época”.³

En 1665, Marcelo Malpighi, profesor en anatomía de la Universidad de Bolonia, Italia, observaba y estudiaba los relieves papilares de las yemas de los dedos y de las palmas de las manos.

Una de las primeras publicaciones en Europa, acerca del estudio de las impresiones dactilares, apareció en Inglaterra en 1684, realizado por el Doctor Nehemiah Grew, perteneciente al Colegio de Físicos y Cirujanos de la Real Sociedad de Londres.

En 1686, nuevamente Malpighi hacía valiosas aportaciones al estudio de las impresiones dactilares, tanto que una de las partes de la piel humana lleva el nombre de capa de Malpighi (Malpighi Layer).

² Ibidem. P. 12

³ De Benito, Enrique, Manual de Policía Científica. Hijos de Reus, Ed. Madrid-España, 1915. p. 22.

En 1753, otro ilustre estudioso y precursor, el Doctor Boucher, realizaba estudios sobre balística, disciplina que a la postre se llamaría Balística Forense, también precursora de la Criminalística.

En 1809, la policía francesa permitía la inclusión de Eugene Francois Vidocq, célebre delincuente de esa época, quien originó para algunos la mayor equivocación en la historia de la investigación policíaca, pero para otros ha sido uno de los mejores policías del mundo, ya que muchos de sus sistemas de investigación heredados a sus sucesores Allard, Canler, Claudé y Macé, fueron difundidos a muchos países. Vidocq fundó la Securté (seguridad), en 1811, y no se deja de reconocer que tuvo muchos aciertos y ayudó empíricamente al progreso del cuerpo policiaco que él creó. Vidocq se retiró y fundó un buró de investigaciones en París, en 1833.

En esa época, también Avé Lallemand empíricamente colaboraba en el desarrollo de la policía alemana en Berlín.

Un sobresaliente acontecimiento en la historia de la dactiloscopia lo marcó un tratado publicado en 1823, por Johannes Evangelist Purkinje, quien presentó el ensayo como su tesis para obtener el grado de Doctor en Medicina, en la Universidad de Breslau. En ese escrito, Purkinje describió los tipos de las huellas dactilares y las clasificó en nueve grupos principales.⁴

También en 1823, Huschke describió los relieves triangulares (deltas) de los dibujos papilares de los dedos y Alix escribió y publicó un estudio sobre los dibujos papilares.⁵

En 1829, los dos primeros comisioneros de la policía de Londres, Mayne y Rowan, tenían sus oficinas en unos inmuebles muy viejos, que pertenecían al antiguo palacio de Whitehall. Posteriormente la policía londinense ocupó otra construcción que antes había servido de residencia a los príncipes escoceses cuando visitaban Londres. De ahí procede el nombre de Scotland Yard, que durante tantas décadas ha servido para definir a la policía inglesa.⁶

En 1835, aparece otro de los primeros precursores de la Balística Forense, Henry Goddard, que en opinión de Jurgen Thorwald, fue uno

⁴ Bridges. Op. Cit. p. 13.

⁵ Osorno Negrin, Héctor. Los Criminales dejan siempre una tarjeta de visita. Ed. Sucesos. México, 1966. pp. 38-41.

⁶ Thorwald, Jurgen. El siglo de la investigación criminal. Ed. Labor, S.A., México, 1966, pp. 46-47

de los últimos y más famosos “bow-street-runners”, de la policía británica, y hace referencia de lo siguiente: En una de las balas que penetraron en el cuerpo de la víctima, Goddard observó una pequeña protuberancia y con dicho proyectil provisto de la mencionada seña particular inició la búsqueda del asesino.

En la sombría vivienda de uno de los sospechosos, Goddard descubrió un molde para balas de plomo, un utensilio bastante común en aquellos días. El molde tenía un pequeño defecto, en él se podía observar claramente una hendidura, descubrió que la protuberancia de la bala asesina se ajustaba perfectamente a dicha hendidura; el dueño del molde, detenido por sorpresa confesó su crimen.⁷

La Comisaría de la policía londinense se encontraba en Bow Street, de ahí se deduce que los detectives ingleses se les llamaba, “bow-street-runners” (campeones de la calle de la reverencia), grupo formado por el juez Henry Fielding en 1750, precursores de la Scotland Yard creada en 1842, por Sir Robert Peel.

En 1840, el Italiano Orfila creó la toxicología y Ogier la continuaba en 1872, ciencia que auxiliaba a los jueces a esclarecer ciertos tipos de delitos, en donde los venenos eran usados con mucha frecuencia. Esta ciencia o disciplina también es considerada como precursora de la Criminalística.

William Herschel, en 1858, al frente del Gobierno civil del Distrito de Hoogly, en Bengala, India, adoptaba el uso de las impresiones dactilares para evitar la suplantación de la persona y para identificar a los reincidentes en la paga de pensiones a soldados hindúes retirados, estampando en las listas las huellas de los dedos índice y medio de la mano derecha.

En 1866, Allan Pinkerton y su Pinkerton's National Detective Agency en Chicago, E.U.A., ponía en práctica la fotografía criminal para reconocer a los delincuentes, disciplina que posteriormente sería llamada Fotografía Judicial y actualmente se le conoce como Fotografía Forense.

En 1882 Alfonso Bertillón creaba en París el Servicio de Identificación Judicial en donde ensayaba su método antropométrico dado a conocer

⁷ Ibidem, p. 599.

en 1885 y adoptado oficialmente en 1888, otra de las disciplinas que se incorporaría a la Criminalística General. Dicho método estaba basado en el registro de las diferentes características óseas métricas y cromáticas en personas mayores de 21 años en once diferentes partes del cuerpo. Le sucedió la Dactiloscopia.

En esa época, Bertillon publicaba una tesis sobre el retrato hablado (Portrait Parlé), otra de las precursoras disciplinas criminalísticas, constituido en la descripción minuciosa de ciertos caracteres cromáticos y morfológicos del individuo. Desde 1884, Bertillon, tomaba fotografías de los lugares de hechos con todos sus indicios, placas que ilustraban a los funcionarios judiciales en las investigaciones criminales.

En este mismo año, Francisco de Latzina le asignaba el nombre de Dactiloscopia al antiguo sistema Icnofalangométrico.

En 1885, en Londres, Sir Francis Galton colocaba los fundamentos para la solución del problema que representaba hacer una clasificación de las impresiones dactilares mediante la publicación de su manual *Fingerprint Directories*.

En 1888, el inglés Henry Foulds en Tokio, Japón, hacía valiosos descubrimientos y contribuciones en el campo de la Dactiloscopia, uno de ellos fue precisar los tipos: arco, presilla y verticilo en los dibujos papilares de las yemas de los dedos.

En julio de 1891, en Argentina en la Oficina de Estadística de la Policía de la Plata, Juan Vucetich es comisionado para organizar un Gabinete de Identificación Antropométrico. Vucetich observa las enormes deficiencias. Dos meses después inaugura la Oficina de Identificación y utiliza la Antropometría y las huellas digitales de ambas manos y crea así, la ficha decadactilar; y al poner en práctica sus sistemas, descubre entre los sentenciados a siete reincidentes.⁸

C. ORIGEN DE LA CRIMINALISTICA.

Lo anterior permite establecer que las investigaciones policíacas se empezaban a guiar científicamente, pero con un porcentaje considerable de empirismo, donde se usaba la intuición y el sentido

⁸ Osorno Negrín Op. Cit. p.36

común y lógicamente no se obtenían resultados muy satisfactorios. Pero todas estas investigaciones y pesquisas empíricas, adquirieron un nombre propio que les dio el más ilustre y distinguido criminalista de todos los tiempos, el Doctor en Derecho Hanns Gross, denominándose **CRIMINALISTICA**, en Graz, Austria, en 1892, dada a conocer mediante su obra: *Handbuch für Untersuchungsrichter als System der Kriminalistik* (Manual del Juez, todos los Sistemas de Criminalística). En 1893 se imprimió la segunda edición en esa misma ciudad. Se editó y publicó en España en 1894, con el nombre *El Manual del Juez* con traducción del eminente jurista Doctor en Derecho, Máximo de Arredondo. Y para Latinoamérica la editó Lázaro Pavía, en 1900, mismo año en que se conoció en México.

El referido jurista Máximo de Arredondo, en el prólogo que hace al Manual del Juez, publicado en Madrid, España en 1894, valora su contenido y precisa la fecha en que el Doctor Hanns Gross dio a conocer la Criminalística, comentando lo siguiente: “No existiendo en nuestro país obra alguna que viniera a llenar el vacío de que antes hablábamos, no hemos dudado en acudir a las literaturas extranjeras, y muy particularmente a la alemana, claro que en la literatura alemana se incluye la de Austria a cuyo país pertenece el autor, que, como se sabe, figura en primera línea en la evolución jurídica moderna; y entre los muchos libros que hubiéramos podido escoger, hemos dado la preferencia, por su modernismo y su mérito indiscutible, a la obra del doctor Gross, recientemente publicada en Graz, Austria (enero de 1893) y que tan justos y universales elogios han merecido a la prensa europea”.⁹

En el período del nacimiento de la Criminalística, otro eminente jurista español, Enrique de Benito, comentaba: “Esta es la dirección que en nuestros días ha seguido Hanns Gross, el fundador de las que él llama *Criminalística* o heterogéneo material de conocimientos útiles al juez, al agente de policía y al gendarme”.¹⁰

El Doctor Hanns Gross nació en Graz, Austria en 1847, fue Juez de Instrucción en Stejermark y Profesor en Derecho Penal en la Universidad de Graz, y por primera vez quien se refirió a los métodos de investigación *criminal como Criminalística*. *La elaboración del Manual del Juez*, le tomó 20 años de experiencias e intensos trabajos, en donde hizo orientaciones que debe reconocer la instrucción de una

⁹ Gross, Hanns. *El Manual del Juez*. Est. Tip. Viuda e hijos de M. Tello. Madrid-España, 1894. p.7.

¹⁰ De Benito. Op. Cit. p.22

averiguación para aplicación de la técnica del interrogatorio, el levantamiento de planos y diagramas, utilización de los peritos, la interpretación de escrituras, conocimiento de los medios de comunicación entre los participantes de un mismo delito para el reconocimiento de las lesiones, etc. Siendo en general un manual útil para los jueces en el esclarecimiento de cualquier caso penal.¹¹

Hans Goppinger comenta : “Citemos en forma particular a la Escuela Austríaca. Empieza con Hanns Gross, y del campo total de la Criminología subraya sobre todo la rama Criminalística. Gross fundó en 1912 el Real e Imperial Instituto de Criminología en Graz, el primer Instituto Criminológico Universitario en Europa. No se contentó con la mera advertencia de la necesidad de la investigación criminológica, si no que llevó a cabo personalmente investigaciones en el Instituto Graz, cuyo punto principal lo constituyeron cuestiones de la Psicología de la declaración y del interrogatorio. Junto a su Manual para Jueces de Instrucción y su otra gran obra: La Psicología Criminal, merece particularmente ser destacado el *Archiv fur Kriminalanthropologie and Kriminalistik* (Hoy *Archiv fur Kriminologie*), fundado por él en 1898. Tras la muerte de Gross, Adolf Lenz continuó al frente al Instituto Graz.¹²

Del contenido científico del Manual del Juez, se desprende que el doctor Hanns Gross, en su época constituyó a la criminalística con las siguientes materias: Antropometría, Argot Criminal, Contabilidad, Criptografía, Dibujo Forense, Documentoscopia, Explosivos, Fotografía, Grafología, Hechos de Tránsito Ferroviario, Hematología, Incendios, Medicina Legal, Química Legal e Interrogatorio.

D. EVOLUCION DE LA CRIMINALISTICA.

En los años de la creación de la Criminalística, varios estudiosos de la investigación criminal se inclinaron en llamar al conjunto de métodos para la investigación de delitos como Policía Judicial Científica o Policía Científica entre ellos estaban: Alongi, De Benito, Ferri, Lombroso, Nicéforo, Ottolenghi, Reiss, Roumagnac y otros científicos. En Berlín, en 1990, Paul Jeserich respaldaba a Gross con la publicación de su Manual *Hanbuch der Kriminalistischen*

¹¹ Gross. Op. Cit. Resumen general de los principales capítulos

¹² Goppinger, Hans. Criminología. Ed. Reus, S.A. Madrid-España, 1975, p.28.

Photographie, donde exponía técnicas para la toma de fotografías en las nascentes investigaciones criminalísticas.

Pero para Hanns Gross, la Criminalística era una disciplina auxiliar jurídico-penal y su obra se tradujo a varios idiomas, provocando el interés de otros especialistas quienes empezaron a hacer observaciones y contribuciones a la nascente disciplina.¹³

En varios países las necesidades de la policía se hicieron notorias y nació la imperiosa obligación de llevar a cabo estudios especializados para poder ocupar puestos en la policía conforme progresaron las ciencias y se hicieron nuevos descubrimientos, la Criminalística tomó de ellas lo que era útil para su desarrollo.

En 1896, Juan Vucetich logra que la policía de Río de Plata, Argentina, deje de utilizar el método antropométrico de Bertillón, reduce a cuatro los tipos fundamentales de la Dactiloscopia, determinados por la presencia o ausencia de los deltas. Vucetich nació en Croacia, Yugoslavia.

En 1897, el profesor Salvatore Ottolenghi presentó un programa para el curso de Policía Científica, en el cual desarrollaba sus sistemas de enseñanza, aplicados en la Facultad de Medicina en Siena, Italia, desde ese año hasta después de 1915.

En 1899, el propio Ottolenghi, junto con Alongi, fundaron una revista llamada *Polizia Scientifica*. Lombroso, Ferri y Alongi, invocaban pronto en Italia una Policía Judicial Científica, de la que formaba parte la identificación de los delincuentes, acerca de la cual ya en 1872 había ideado un método antropométrico el italiano Bonini (Bognoni), a quien siguieron en esta senda Anfosso, De Blasio y otros.¹⁴

Alfredo Nicéforo, en la *Scuola Positiva* en Roma en 1903, con su monografía de estudio y enseñanza de la criminología, colocaba por vez primera a la Policía Judicial Científica, en el cuadro general de la Criminología.

Entretanto, los países latinoamericanos iniciados por Juan Vucetich, se integraban al uso de métodos científicos en la investigación criminal, escribían obras y creaban sus Institutos de Policía y

¹³ Villareal Rubalcava, Apuntes de Criminalística. Multicopiados. México, 1969, p. 8.

¹⁴ De Benito. Op. Cit. p. 23.

Laboratorios de Criminalística, ya que en 1904, el sistema dactiloscópico de Vucetich había sido aceptado casi universalmente como el más práctico y operable.

En México, en 1904, el profesor Carlos Roumagnac escribía los primeros fundamentos de Antropología Criminal con base a estudios efectuados en la cárcel de Belén, México, D.F. ¹⁵ y en 1907, el propio Roumagnac, ponía en práctica el servicio de identificación en la Inspección General de Policía de la Ciudad de México. Por otra parte, también identificaba a las reclusas de la cárcel de Coyoacán por medio de la Dactiloscopia.

Y en Inglaterra, en 1905, Sir Francis Galton modifico su sistema citado en *Fingerprint Directories* con otro Manual publicado con el nombre de *Clasification and uses of fingerprints*.

Constancio Bernaldo de Quiroz en España (1908), reducía a tres las fases de formación y evolución de la Policía Científica: a) Una primera fase equívoca, cuando el personal policíaco incluso un jefe como Vidocq, era reclutado entre los mismos delincuentes como concedores insustituibles de las personas y artes de los malhechores; b) Una segunda fase empírica en la cual el personal, ya no tomado entre los delincuentes, lucha con ellos empíricamente solo con las facultades naturales, vulgares o excepcionales; c) y una tercera fase científica en que a estas facultades naturales se añaden métodos de investigación técnica fundados en la observación razonada y en el experimento químico, fotográfico, etc.¹⁶

El alemán Rudolph Archibald Reiss, en Lausana, Suiza (1911), se dedicaba íntegramente a los estudios de la Policía Científica y escribía una tesis al respecto. También era profesor en Ciencias Policías en la Universidad de esa ciudad hasta 1915.

Hanns Gross, después de una apasionante vida científica, muere en su ciudad natal, en 1915; hubo consternación mundial por la pérdida de tan discutido criminalista.

En México, a principios del siglo XX, los doctores Francisco Martínez Baca y Manuel Vergara, publicaban sus trabajos en el Libro Estudios de Antropometría Criminal; además, el primero de los doctores de

¹⁵ Roumagnac, Carlos. Los Criminales en México. Tip. El Fénix. México, 1904.

¹⁶ Bernaldo de Quiroz, Constancio. Las nuevas teorías de la criminalidad. Madrid-España, 1908. 2da. Ed.

referencia escribía “Los Tatuajes”, y el licenciado Julio Guerrero, elaboraba una verdadera tesis llamada La Génesis del Crimen en México, obra que en opinión de Carlos Roumagnac, tuvo mucho éxito y se tradujo a otros idiomas.¹⁷

Nuevamente en la ciudad de México, en enero de 1920, el profesor Benjamín Martínez, fundó el Gabinete de Identificación y el Laboratorio de Criminalística, en la entonces Jefatura de Policía del Distrito Federal y escribía algunos de los primeros tratados sobre Dactiloscopia.

En 1923, Carlos Roumagnac, escribía en México el primer libro sobre Policía Judicial Científica, en donde definía los métodos y técnicas de esa época para las investigaciones criminales.

En 1935, Los policiólogos Carlos Roumagnac, Benjamín Martínez, Fernando Beltrand y otros crean en la ciudad de México una escuela para policías en la que se enseñaba la Criminalística entre otras materias, escuela cuyo nombre sufrió algunas transformaciones, la primera se llamó Escuela Técnica Policiaca, la segunda Escuela Científica de Policía, para finalmente llamarse Escuela de Técnica Policial. Dicha escuela pasó por muchas vicisitudes y estuvo a punto de desaparecer.¹⁸

Fue hasta 1938, cuando el Doctor José Gómez Robleda, Director de Servicios Periciales, indicaba la aplicación de la Criminalística en la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, entonces también de Territorios Federales.

En 1946, plenamente entusiasmado con la Criminalística, el Doctor Constancio Bernaldo de Quiroz, en las conferencias que dictaba en la asociación de Abogados de Puebla, México, explicaba que: “De todos los elementos que intervienen en ella, de todos los temas de interés, de novedad que hay en la Policiología, en la Policía Judicial Científica, que así se llama este aspecto de la Criminalística, voy a mencionar tan sólo dos doctrinas, la identificación del malhechor y otra, la que afecta a la confesión del reo.”¹⁹

Y hace una exposición muy interesante sobre la antropometría, la Fotografía y la Dactiloscopia, en lo que se refiere a la identidad del

¹⁷ Roumagnac. Op. Cit. p.5

¹⁸ López Calderón, Salvador. Criminología. No. 8. Ed. Tolloacan, S.A., Toluca-México, 1978, p.40.

¹⁹ Bernaldo de Quiroz, Constancio. Panorama de la Criminología. Ed. José M. Cajiga Jr. Puebla-México, 1948- pp.91-92

malhechor, así como sobre la prueba de confesión, con sus distintas modalidades, desde las históricas ordalías o juicios de Dios, hasta el uso del suero de la verdad y el detector de mentiras.

Pero apunta el Doctor Camilo Simonín en 1955, que “posteriormente a 1919, la Policía Científica ha llegado a ser Criminalística, ya que la experiencia ha demostrado que el estudio de las huellas criminales, manifiestamente importantes para la justicia y el descubrimiento de falsos documentos, sobrepasa las responsabilidades de las investigaciones policiales. Especialistas, biólogos, físicos y químicos, deben intervenir; ello encierra la necesidad de crear Laboratorios de Criminalística, que disponga de buen instrumental científico y de especialistas competentes.”²⁰

E. LA CRIMINALISTICA EN LA ACTUALIDAD

En conclusión, se puede decir que la Criminalística ha vivido solo una época, se inició en la científica y continúa en la científica, y ha terminado con la equivocación y empirismo de la investigación policíaca. Y a través de su historia, se ha fortalecido y enriquecido gracias a las aportaciones anteriores y actuales de estudiosos europeos y norteamericanos, como: Alongi, Bertillón, Bradford, Bridges, Bryan, Borri, Burrard, Ceccaldi, Constain Medina, Constain Chávez, Cowan, Cunningham, De Blasio, Ferri, Fox, Galton, Goppinger, Harris, Hatcher, Henry, Hoffman, Hughes, Lacassagne, Locard, Malpighi, Nicéforo, Oloriz, O’connel, O’connor, Osterburg, Ottolenghi, Purkinje, Reiss, Saferstein, Sckharan, Zinder, Söderman, Thorwald, Thomas, Turner, Vandersvoch, Vivert, Villalain, Wéller y otros. Así como gracias a las aportaciones de científicos latinoamericanos, como: Abreu Gómez, Albarracín, Fernández Pérez, Gutierrez Tibón, Benítez, Castellanos, Jiménez Navarro, Latzina, Luque, Martínez, Moreno González, Oliveros Sifontes, Padrón, Peña Reyes, Pérez Vega, Roumagnac, Sandoval Smart, Sodi Pallares, Villareal Rubalcava, Villavicencio Ayala, Vucetich (nacionalizado argentino), y otros.

La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, como se indicó participó en la investigación científica, con la aplicación de la Criminalística, en 1938, colaborando para ello, desde entonces, ilustres científicos mexicanos como: José Gómez Robleda (iniciador),

²⁰ Simonin, Camilo. Medicina Legal Ed. JIMS. Barcelona, España, 1966 p. 812. Cap. Criminalística.

Fernando Beltran, Arturo Baledón Gil, José Torres Torija, José Sol Casao, Salvador Iturbe Alviréz, Javier Piña y Palacios, Jorge Peña Reyes, Luis R. Moreno Gonzales, Ramón Fernández Pérez, Homero Villareal Rubalcava, Raúl Jiménez Navarro, José Argote Barrera, y otros no incluidos en la historia de la Criminalística en México.²¹

Y en la actualidad, en dicha procuraduría a los miembros de la Policía Judicial, peritos y Ministerio Público, no solo se les exige capacidad inductiva y deductiva en la investigación de los delitos, sino también una esmerada preparación científica en el estudio de las ciencias penales, que acertadamente se imparten en el Instituto de Formación Profesional de la propia institución donde, desde la época del maestro Javier Piña y Palacios, y del doctor Sergio García Ramírez, respetables cultivadores de las ciencias penales en México, se ha manifestado la buena intención de estar a la altura de otros países del mundo, en el estudio de las disciplinas criminológicas, criminalísticas y policiológicas.

²¹ Moreno Gonzáles, Luis R. Manual de Introducción a la Criminalística. ED. Porrúa, S.A.-México 1977. Algunos datos históricos fueron consultados del Cap. VIII.- pp. 237-249

CAPITULO II

A. CONFUSIÓN RESPECTO A LA CRIMINALISTICA CON OTRAS CIENCIAS PENALES

Criminalística, Criminología, Policía Científica, Policía Técnica, Policiología y Medicina forense, son de fácil confusión para los que se inician en el estudio de estas ciencias penales. y por tanto, es importante conocer por lo menos en forma sintetizada los objetivos generales o conceptos que se tienen de todas ellas. Palacios Bermúdez expresa que: "Muchos estudiosos de la Criminalística la han confundido con la Policía Científica. Realmente la policía Científica está integrada por miembros de la policía, preparados científicamente para ejercitar labores o actividades completamente detectivescas", y agrega que: "existen datos y confusas acerca de la Criminalística, la Criminología, la Policiología, la Policía Científica y la Policía Técnica, así como confusión con la Medicina Legal"¹

B. CONSIDERACIONES CON RESPECTO A LA CRIMINALISTICA

La Criminalística es natural porque nace fundamentalmente de tres ciencias naturales: la química, la física y la biología. En opinión del autor, en síntesis se dirá que la Criminalística es una ciencia natural y penal, que mediante la aplicación de sus conocimientos, metodología y tecnología al estudio de las evidencias materiales asociativas, descubre y verifica de manera científica un hecho presuntamente delictuoso y al o a los presuntos autores y a sus cómplices, aportando las pruebas materiales y periciales a los organismos que procuran y administran justicia mediante estudios identificativos y reconstructivos e informes o dictámenes expositivos y demostrativos.

Cuenta con conocimientos y técnicas propias para su aplicación metódica y sistemática en la investigación de los delitos. Es recomendable saber que en esta época en la investigación de los delitos se utilizan procedimientos con instrumental científico y con la imperiosa intervención de expertos en las ciencias naturales y disciplinas científicas que constituyen esta materia.

¹ Sodi Pallares, Ernesto, Palacios Bermúdez, Roberto, Tibón, Gutierre. La Criminalística y su importancia en el campo del Derecho. Populibros. La Prensa. México. 1970. pp. 5-6

C. OBJETIVO GENERAL DE LA CRIMINOLOGIA

Respecto a la Criminología, los criminólogos Juan Pablo de Tavira y Jorge López Vergara, trazan su objetivo general de la forma siguiente: "Es la ciencia que se encarga del estudio del delito como conducta humana y social, de investigar las causas de la delincuencia, de la prevención del delito y del tratamiento del delincuente"². E indican de manera sobresaliente, que: "Los campos de acción de la Criminología, están considerados en tres ramas: en la administración de justicia, en el campo penitenciario y en la prevención del delito", expresan también, que: "es de suma importancia el que estas tres grandes áreas tengan especialistas que deseen conocer los factores de la personalidad criminal, con el fin de que se logre impartir la justicia de forma más adecuada, justa e individualizada, así como también, se dé terapia idónea al infractor, y lo que vendría a ser el éxito de todo estudio criminológico, el prevenir que se den o repitan determinadas conductas consideradas como criminales"³.

D. OBJETIVO GENERAL DE LA POLICIA CIENTIFICA

El profesor Carlos Roumagnac, opinaba que la Policía Científica, llamada también Policía Técnica, es la que por el estudio práctico de los criminales y del crimen, y mediante la aplicación de métodos científicos de investigación, da la posibilidad de descubrir a los autores de los crímenes y de los delitos⁴.

En opinión del autor, la Policía Científica tiene fines y propósitos casi semejantes a los de la Criminalística, pero sin llegar a lo científico del laboratorio, y además la citada terminología es completamente anacrónica en esta época y en este país, y fueron otros los estudiosos que la llamaron así, antes y cuando nacía la Criminalística, aunque todavía en algunos países es considerada vigente y se aplica con el apoyo de la criminalística.

E. OBJETIVO GENERAL DE LA POLICIOLOGIA

Moreno González, expone, que "la otra disciplina que frecuentemente se confunde con la Criminalística, es la Policiología o Policía Técnica", y añade que: "efectivamente en este caso no se trata tanto de una ciencia, cuanto de una técnica o arte, ya que, más que de principios

² De Tavira y Noriega, J. Pablo, López Vergara, Jorge. Diez temas criminológicos actuales. Instituto de formación profesional. Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, 1979. P. 12.

³ Ibidem. Op. Cit. pp. 12-13

⁴ Roumagnac, Carlos, Elementos de Policía Científica. Ed. Botas e Hijo. México, 1923. p.9.

abstractos y generales, consta de reglas prácticas encaminadas a la adecuada realización de las funciones propias de la Policía, tales como la persecución y la aprehensión”⁵.

Al respecto se dirá que, como materia de estudio, la Policiología es una denominación todavía vigente, y no así la designación de Policía Técnica.

Actualmente, la Policiología incluye técnicas, métodos y conocimientos muy propios, para ser aplicados en la localización, persecución y detención de presuntos responsables de hechos delictuosos, además estudia otros conceptos estratégicos, orgánicos y estructurales de la policía, es decir, esta ciencia es un tratado o estudio de la policía, derivada de los vocablos griegos Politeia y Logos. En la actualidad sólo un conjunto de algunos de sus conocimientos se le conoce como: Táctica y Orgánica Policial, materia que se ha difundido nacionalmente en el ámbito policíaco, creada y estructurada por el policólogo Rosalino Ramírez Faz.

F. OBJETIVO GENERAL DE LA MEDICINA FORENSE

Y para terminar con estas aclaraciones, el maestro Ramón Fernández Pérez, explica que la Medicina forense es una disciplina de aplicación de conocimientos científicos, de índole fundamentalmente médica, para la resolución de problemas biológicos humanos que están en relación con el Derecho. Estudia los efectos de hechos que pueden ser delictivos o no, para aportar al juzgador las pruebas periciales de carácter médico legal, pruebas eminentemente técnico-científicas, de suma importancia en la época actual de pleno desarrollo científico de la investigación judicial⁶.

Es penal por tres razones: porque su génesis es de orden procesal y penal, porque está considerada en el marco de las ciencias penales y porque con su aplicación científica contribuye para conocer los hechos y llegar a las penalidades determinadas por los jueces.

La Criminalística no determina responsabilidades ni señala directamente penalidades, sino que realiza investigaciones y estudios científicos para conocer los hechos y presentar pruebas respecto a su ejecución, desarrollo y consumación.

⁵ Moreno González, Luis R. Manual de Introducción a la Criminalística. Ed. Porrúa, S.A. México 1977. p. 19.

La Criminalística, con sus ramas en el campo de los hechos, da las normas con técnicas adecuadas para proteger, observar y fijar el escenario del crimen; asimismo, proporciona las técnicas para buscar, levantar, embalar, etiquetar y suministrar al laboratorio los indicios asociados al hecho, y con los conocimientos y experiencia del experto estudia e interpreta la ubicación y presentación morfológica de los indicios in situ de un hecho determinado, asesorando técnicamente a los involucrados en los procesos investigativos.

La Criminalística también reúne las técnicas forenses en el laboratorio para llevar a efecto los análisis, experimentaciones y cotejos de particularidades de las evidencias provenientes del escenario del crimen, de la víctima o del victimario, con el objeto primordial de dar solución científica a los problemas planteados en la investigación criminal, estableciéndose una primera fase determinativa en el estudio científico del lugar de los hechos y de los indicios, y correspondiendo a la Policiología, en una segunda fase llamada determinativa, desarrollar las actividades investigativas aplicando los dispositivos propios a fin de identificar, perseguir, localizar y detener a los presuntos responsables.⁷

G. CONCLUSIONES REFERENTES A LA CRIMINALISTICA

En conclusión, es importante conocer que la Criminalística fue creada por el doctor en Derecho Hanns Gross para auxilio del Derecho, y debe quedar perpetuamente en nuestra memoria que la Criminalística investiga y descubre "la forma del hecho" con sus mecanismos, instrumentos y manifestaciones; asimismo, identifica a los autores y coautores, y la Medicina forense esencialmente determina "las causas de la muerte" por medio del estudio de las lesiones infringidas, si existen en el occiso, o en su caso da solución a otro tipo de aspectos biológicos humanos mediante la aplicación de sus ramas (tanatología, traumatología, sexología, toxicología y psiquiatría), las cuales tienen sus objetivos particulares que cumplir a través de sus objetos de estudio.

Por tal virtud, en lo que se refiere a la aplicación de algunas de las ciencias penales y forenses, cuando se recibe una denuncia, acusación o querrela, dependiendo de las características del hecho, por ejemplo si se tratara de muerte violenta, el funcionario del Ministerio Público inicia el procedimiento penal con la aplicación del

⁷ Moreno González, Luis R. Op. Cit. p. 21. El Doctor Moreno establece estas dos fases en la pesquisa criminal.

Derecho procesal, y al final del proceso indagatorio aplica el Derecho penal.

Al solicitar la intervención de los peritos en las ramas específicas, a efecto de que lo auxilien técnicamente en la investigación ministerial, se recurre a la Criminalística general y las disciplinas científicas que la constituyen. Por tanto, al darle intervención a la Policía de investigaciones para auxiliarlo en las localizaciones, persecuciones, detenciones y conducciones de los presuntos autores, se pone en práctica la Policiología, independientemente de que el policía de investigaciones debe conocer y aplicar la Criminalística para el reconocimiento de las evidencias asociadas y las formas, maniobras y mecanismos del hecho que investiga, para darle eficacia a sus tareas profesionales.

También al intervenir los médicos forenses en el levantamiento, examen y necropsia del cadáver, si existiera, o en su caso para el examen de otro tipo de lesiones, u otro tipo de problemas biológico-humanos que están en relación con el Derecho, se está aplicando la Medicina forense.

Y finalmente, como disciplina causal-explicativa para el estudio del delito, del delincuente, de la delincuencia, la víctima y del tratamiento para la posible readaptación social del autor del hecho, se presenta la Criminología, sin descartar que quizá en la fase jurisdiccional se requiera nuevamente, conforme a la ley, de alguna de las ciencias enunciadas para aclarar o ampliar alguna interrogante no explicada claramente o mal entendida, o en su caso para la práctica de otras diligencias.

Así pues, son seis las ciencias penales y forenses que casi siempre participan en la investigación de cierto tipo de hechos: Derecho penal, Derecho procesal, Criminalística, Policiología, Medicina forense y Criminología, aunque en otra clase de hechos puede faltar alguna de las cuatro últimas o se pueden agregar otras ciencias penales o forenses afines para la mejor investigación y estudio del caso que se presente de acuerdo con sus características.

CAPITULO III DISCIPLINAS CIENTÍFICAS QUE CONSTITUYEN LA CRIMINALÍSTICA

A. SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN

1. CONCEPTO

La identidad es la asociación de caracteres que individualizan a una persona y la diferencian de las demás; la identificación es el procedimiento mediante el cual se recogen y agrupan sistemáticamente esos caracteres. La identidad se pierde cuando las características distintivas de una persona se desintegran y/o su cuerpo se transforma totalmente.

2. IMPORTANCIA

Es importante registrar a los delincuentes, al comprobárseles su culpabilidad, a fin de saber que son las personas indicadas para cumplir con la pena impuesta y, en caso de reincidencia, reaprenderlos. La identificación de los cadáveres es de suma importancia para el éxito de los estudios medicolegales y criminalísticos.

La identificación forma parte de la investigación médicolegal y tiene importancia para diversos aspectos: jurídico, civil, administrativo, social, religioso y emocional. Asimismo, la identificación se encuentra relacionada con actas de defunción, herencias, seguros de vida e indemnizaciones.

3. UTILIDAD.

La identificación de un cadáver es útil para:

- Indicar de quién es el cadáver que se ha encontrado
- Decidir la personalidad civil del sujeto
- Determinar si la causa de la muerte del sujeto tiene como origen algún acto delictivo.
- Ilustrar ciertos asuntos relacionados con los antecedentes y móviles del delito.
- Conocer a la víctima e inclusive al probable o posible victimario.
- Indemnizar con el pago correspondiente a los familiares, si el caso lo requiere.

- Entregar el cuerpo a los familiares para que efectúen los servicios funerarios y religiosos.

4. CIRCUNSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA IDENTIFICACIÓN.

Existen diversas circunstancias mortales que dificultan la identificación de un sujeto:

a. Algunos tipos de suicidios

b. Homicidios seguidos de:

- Descuartizamientos
- Confinamiento
- Inmersión
- Inhumación
- Carbonización

c. Grandes catástrofes:

- Accidentes de tránsito
- Accidentes aéreos
- Incendios
- Naufragios
- Accidentes ferroviarios
- Inundaciones
- Erupciones volcánicas
- Terremotos
- Guerras

d. Tipos de muerte*, la cuál puede ser:

- Súbita. Este tipo es de aparición brusca e inesperada en individuos con aparente buen estado de salud, lo cuál plantea dudas judiciales.
- Repentina. Es la que ocurre en forma brusca en un individuo que padece una enfermedad aguda o crónica y cuyo desenlace fatal se esperaba.

* La Muerte, desde el punto de vista médicolegal, es la detención del proceso que preserva la integridad física del cuerpo.

- Violenta: Tiene como causa manifiesta un agente exterior, se presenta en forma rápida y se puede establecer una relación de causa – efecto entre el traumatismo y la muerte.

5. SISTEMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES.

Los cadáveres, para el procedimiento de individualización, pueden ser presentados en la forma siguiente:

<u>TIPO</u>	<u>VARIANTE</u>
Recientes	Integros
Putrefactos	Incompletos
Momificados	Fragmentados
Restos óseos	Quemados

Para identificarlos existen dos tipos de métodos: a) Convencionales, y b) Médicolegales.

Convencionales. En estos métodos se utilizan técnicas para identificar delincuentes; dichas técnicas también se pueden emplear con cadáveres en aceptables condiciones de conservación.

Medicolegales. Para aplicar este tipo de métodos se requieren conocimientos y técnicas especiales; se utilizan, principalmente, para identificar cadáveres:

Los expertos encargados de la determinación de la identidad de un ser humano (vivo o muerto) se basan en un conjunto de recursos tecnicientíficos y sus aplicaciones varían según el caso en estudio. Estos recursos son:

Características Físicas Generales:

- Sexo
- Edad
- Estatura
- Grupo racial

Señas particulares y prendas de vestir:

- Vicios de conformación y producciones patológicas
- Cicatrices
- Tatuajes
- Estigmas ocupacionales
- Ropa y calzado
- Contenido de los bolsillos
- Artículos de ornato

Fotografía y retrato hablado.

Antropometría.

Dermopapiloscopía

- Palametoscopía
- Pelmatoscopía
- Poroscopía
- Dactiloscopía

Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, voz, escritura y radiografías.

Sobreposición y reconstrucción facial

Identificación estomatológica:

- Identoestomatograma
- Rugoscopía
- Queiloscopía
- Fotografía dental
- Radiografía dental
- Huellas de mordeduras

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES

Dentro de las características físicas generales que se deben considerar para identificar a un sujeto tenemos: el sexo, la edad, la estatura y el grupo racial.

sexo

Esta es la condición orgánica que diferencia al ser que está dotado de órganos para fecundar (masculino) del que está dotado para ser fecundado (femenino).

A continuación se enlistan los elementos para la diferenciación:

- Genitales externos
- Sexo cromatínico
- Cráneo
- Pelvis ósea

Genitales Externos.

Los genitales externos son los órganos que intervienen en los procesos de reproducción, es decir, el pene y los testículos en el sexo masculino, y la vulva con su conjunto de estructuras en el sexo femenino.

Sexo Cromatínico.

El sexo cromatínico está determinado por el cuerpo de Barr, pequeño corpúsculo de cromatina que se encuentra cerca del nucléolo de las células de los organismos femeninos. Debido a este corpúsculo, las células se clasifican en cromatinosexuales positivas (femeninas) y cromatinosexuales negativas (masculinas).

Para la determinación del sexo en fragmentos de cadáveres, el cuerpo de Barr se puede buscar mediante frotis teñidos de diferentes tejidos.

Cráneo.

La determinación del sexo se puede hacer por medio del estudio de los rasgos métricos del cráneo(Craneometría)

La autora de este método, V.I. Pashkova, afirma que es posible alcanzar 75 a 80% de exactitud a través del mismo.

La determinación del sexo por medio del estudio del cráneo se puede efectuar también por medio de los rasgos morfoscópicos*.

El cráneo masculino típico tiene las características siguientes:

- La glabella protusa tiene forma de arco y los arcos supraorbitales están bastante desarrollados.
- La unión del hueso frontal y los nasales forman un ángulo
- La frente continúa gradualmente en una curva regular hasta el vértex.
- La protuberancia occipital está muy desarrollada.
- Se presentan tuberosidades notables en el ángulo de la mandíbula.
- El margen inferior del mentón es muy fuerte y presenta tubérculos mentonianos. La sinfísis es alta.
- Los incisivos tienen una posición perpendicular.
- La apófisis marginal es muy marcada
- Tiene apófisis posglenoidal.
- Se presenta prognatismo alveolar con incisivos situados en forma oblicua.
- El arco zigomático no presenta apófisis marginales
- No existen apófisis posglenoidales.

Con base en estas características es posible determinar el sexo del individuo con un rango de probabilidad de 81%. Si se consideran también los rasgos métricos, la probabilidad aumenta hasta 90 a 93%.

Pelvis ósea.

Toda diferenciación sexual depende directamente del material disponible para su estudio. El análisis de la pelvis permite determinar que los huesos masculinos son más robustos, sus crestas, fuertes y sus superficies de inserción muscular, más marcadas. La pelvis masculina tiene discrepancias respecto de la femenina, lo cual se puede precisar mediante algunas características morfoscópicas.

Edad.

La edad es otra de las características físicas que se deben tener en cuenta para la identificación, ya que los procesos de desarrollo y maduración varían según los grupos raciales y las influencias genéticas y ambientales.

* Detalladas por el doctor Milán Pospisil en su libro Manual de Prácticas de Antropología Física

Parámetros para determinar la edad en niños y adolescentes.

Según Héctor Soto Izquierdo, antropólogo al servicio de la Medicina Legal Cubana, los estudios para la determinación de la edad se deben Realizar con grupos humanos que vivan en similares condiciones sociales, alimentarias y culturales. Los aspectos del desarrollo físico deben considerarse en forma integral y no de manera aislada. Los principales son el desarrollo de:

- Piezas dentarias
- Mamas
- Genitales masculinos
- Vello púbico
- Vello axilar
- Estructura ósea
- Menarca
- Otros

Piezas dentarias.

Este estudio se efectúa mediante la evaluación del tipo y del número de las piezas dentarias sin erupcionar (con el auxilio de los rayos X) en comparación con las piezas ya erupcionadas; para realizarlo es necesario comparar por medio de las tablas específicas y, por tanto, se recomienda consultar las técnicas de identificación de la estomatología forense.

Mamas

En este caso se consideran las etapas del desarrollo de las mamas, descritas por Stratz:

- La areola del pezón se encuentra al nivel de la piel y sólo el pezón se encuentra elevado.
- El pezón y la areola se encuentran elevados
- La piel, la areola y el pezón (mama primaria) se encuentran elevados.
- La mama secundaria o adulta, con la areola marcada sólo por pigmentos y no por relieves, presenta el pezón elevado.

Genitales masculinos.

En este caso se toma en cuenta el desarrollo de los órganos genitales externos, específicamente, el desarrollo de los testículos, la forma y el tamaño del pene y la piel de dichos órganos.

Los grados de desarrollo genital masculino, descritos por Tanner, son:

- a) En el preadolescente, los testículos, el escroto y el pene tienen aproximadamente el mismo tamaño y apariencia que en la etapa infantil.
- b) Aumento del tamaño del escroto y testículos, con enrojecimiento de la piel del escroto y cambios en su textura; el pene presenta un aumento muy ligero de tamaño.
- c) Aumento considerable del tamaño del pene, fundamentalmente en longitud; el crecimiento de testículos y escroto continúa.
- d) Prosigue el incremento del tamaño del pene, tanto en longitud como en circunferencia; el glande se desarrolla; continúa el aumento de testículos y escroto, con oscurecimiento de la piel de este último.
- e) Los órganos genitales alcanzan el tamaño y las proporciones del adulto.

Vello púbico

Es necesario apreciar la densidad, longitud, textura y coloración del vello púbico.

Tanner describió las etapas de desarrollo del vello púbico:

- a) En el preadolescente no se ha desarrollado aún vello en el pubis y el existente es similar al resto de la pared abdominal.
- b) Ligero crecimiento de vello esparcido, largo y poco pigmentado, suave y lacio; en el adolescente aparece en la base del pene y en la adolescente en el contorno de los labios mayores.
- c) El vello es considerablemente más oscuro, más grueso y más encrespado, esparcido sobre la sínfisis púbica.
- d) El vello es más parecido al del adulto, pero el área que cubre resulta considerablemente menor, ya que aún no se extiende a la cara interna de los muslos.
- e) El vello es ya como el del adulto e invade la cara interna de los muslos. En el sexo masculino puede ascender ligeramente por la línea alba o media del abdomen y en el sexo femenino presenta una distribución triangular de base superior.

Vello axilar.

A continuación se enlistan las etapas de desarrollo de este tipo de vello:

- Ausencia del vello axilar
- Primera manifestación de vello aislado y corto
- Presencia de vello axilar, con un máximo de densidad y longitud y pigmentación de la axila.

Hay otros elementos de desarrollo piloso que se pueden considerar; éstos son: la barba, el bigote y la distribución en diversas regiones del cuerpo.

Estructura.

La edad ósea se obtiene mediante los rayos x de las manos y de la epífisis del cúbito y del radio; estas radiografías se comparan con un grupo patrón.

Menarca.

Para establecer el inicio de la menstruación es necesario considerar aspectos tan importantes como la influencia genética, el medio y la alimentación, y así obtener un patrón específico de acuerdo con la localidad donde se presente el caso en estudio.

Parámetros para determinar la edad en adultos.

Los rasgos que permiten determinar la edad en adultos son los siguientes:

- Estado piloso y arrugas
- Cierre de las suturas del cráneo
- Cambios en la sínfisis púbica
- Orden de aparición y fusión de las epífisis

Estado piloso y arrugas

- a) A partir de los 35 años, canicie en las regiones temporales.
- b) Alrededor de los 36 años, presencia de arrugas en el ángulo externo de los párpados, que posteriormente se extienden a toda la cara, cuello y manos.
- c) Después de los 45 o 50 años, ramillete de pelos en la cara interna del trago.

- d) A partir de los 45 a 50 años, en las mujeres aparece vello en el labio superior, mentón, mejillas y orejas.
- e) Entre los 50 y 55 años, encanecimiento del vello púbico.

Cierre de las suturas del cráneo.

El grado de obliteración de las suturas del cráneo se utiliza para determinar la edad en cráneos no identificados, ya que se ha observado que este cierre es, por lo general, más regular y rápido en la parte media que en las zonas laterales de la calota; el período más activo se presenta entre los 26 y los 30 años.

Hay muchos autores que consideran con cierta reserva la determinación de la edad del cráneo mediante el cierre de las suturas craneales; pero, si el cráneo es la única parte presente para el estudio, debe tomarse en cuenta para determinar la edad.

Estatura.

Cuando se trata de determinar la estatura de una persona, basta con medirla en posición recta, desde el plano de sustentación hasta la parte superior del cráneo. Sin embargo, resulta difícil establecer la estatura de cadáveres politraumatizados, mutilados, fragmentados o de restos óseos, por lo que el experto se puede basar en la medición de diferentes huesos largos y aplicar las fórmulas establecidas en tablas.

Las mediciones se deben efectuar con base en las reglas de la antropología física. De ser posible, se medirán todos los huesos largos disponibles para obtener un promedio.

Grupo Racial.

El ser humano ha evolucionado a través del tiempo y ha presentado modificaciones graduales, tanto físicas como mentales. Actualmente, el género humano se encuentra dividido en más de 30 sub-grupos raciales con rasgos físicos y tipos genéticos diferentes. Estas diferencias se pueden observar, de acuerdo con el interés de esta obra, en el cráneo y en la pelvis; sin embargo, este campo de acción no es fácil, por lo que se recomienda contar con un especialista en la materia, es decir, con un antropólogo físico.

Determinación del grupo racial por medio del cerumen.

Los científicos han llegado a la conclusión de que el cerumen que se encuentra en los oídos es un excelente método de diagnóstico para ayudar a determinar el origen racial de una persona. Victor Spitsin, especialista en biología, informa que se han identificado dos tipos de cerumen, el seco y el húmedo y que ambos contienen diferentes proteínas y fermentos. El cerumen seco se encuentra normalmente en personas de origen mongoloide, en tanto que el húmedo es poco frecuente en Japón, China y Siberia, pero común en Australia y Africa.

SEÑAS PARTICULARES Y PRENDAS DE VESTIR.

Señas Particulares.

El éxito es el procedimiento de individualización de un sujeto se logra al contemplar todas las posibilidades que se presentan, pues hay elementos que en cierto momento se consideran como insignificantes pero que, sin embargo, pueden ser, definitivos para la resolución del problema que se plantea. El experto en el campo de la identificación tiene que ser, además de metódico, un gran observador para valorar los recursos que aporta un sujeto a fin de individualizarlo.

Las señas particulares o marcas distintivas son elementos de identificación que, en la mayoría de los casos, proporcionan los datos para llegar a un resultado positivo. Estas señas se consideran como marcas indelebles localizadas en la superficie del cuerpo y que por su naturaleza, morfología, dimensiones y localización, son propias de una persona; por tanto, un estudio de esta índole debe implicar todas estas características.

Los expertos en el campo de la medicina forense clasifican a las señas particulares de la forma siguiente:

- Vicios de conformación y producciones patológicas
- Cicatrices
- Tatuajes
- Estigmas ocupacionales

Vicios de conformación y producciones patológicas.

Estos son defectos de conformación, distribución o anormalidades que marcan a una persona; su origen puede ser congénito o adquirido y se pueden localizar en cualquier parte del cuerpo. Los principales son:

1. Congénitos:
 - Labio y/o paladar hendido
 - Polidactilia
 - Prognatismo

2. Adquiridos
 - Tumores
 - Várices
 - Mutilaciones

Cicatrices.

Las cicatrices son señas indelebles y persistentes que resultan de procesos de reparación; su estudio debe comprender:

1. Antigüedad:
 - Estudio microscópico
 - Estudio macroscópico

2. Origen. De acuerdo con el tipo de lesión que la causó
3. Forma. Relacionada con su etiología
4. Dimensiones en milímetros
5. Dirección:
 - De derecha a izquierda o viceversa
 - De adelante hacia atrás o viceversa
 - De arriba hacia abajo o viceversa.

6. Localización:
 - Región anatómica
 - Puntos de referencia

Tatuajes:

El tatuaje es un dibujo (delineación), figura o imagen que se forma por la introducción de polvos inertes en la dermis; su estudio comprende clasificación, dimensiones y localización. El doctor Bonner clasifica a los tatuajes en:

1. Decorativos:
 - Geográficos
 - Familiares
 - Eróticos. Por lo general pornográficos.
2. Identificativos. En su mayoría de carácter ocupacional.
3. Médicos:
 - Quirúrgicos
 - Medicamentosos

Estigmas Ocupacionales.

Los estigmas ocupacionales son los cambios, marcas o deformaciones que se producen en el cuerpo de una persona y que están relacionadas con su trabajo, oficio u ocupación, como consecuencia de ciertos factores, como la posición que se adopta en las actividades diarias. La repetición continua de un determinado movimiento y la acción directa de los instrumentos y útiles de trabajo cotidiano.

A continuación se presenta un caso que ejemplifica la importancia de las señas particulares para el proceso de identificación.

Caso de un sujeto mutilado.

En 1987 fue presentado ante el agente del ministerio público el cadáver de un individuo sin identificación; el agente solicitó datos para establecer su identidad e iniciar la investigación judicial. La necropsia medicolegal reveló que la muerte fue causada por heridas con arma blanca que afectaron tórax y abdomen.

A dicho individuo le mutilaron la cabeza y la extremidad torácica derecha, probablemente porque el sujeto tenía alguna seña particular

con la que se podría identificar fácilmente (tatuaje, cicatriz o producción patológica); además, le mutilaron la mano izquierda para imposibilitar una confronta dactiloscópica.

No obstante lo anterior, el estudio del cadáver aportó datos importantes para relacionarlos con su identidad. Recordemos que al identificar a la víctima se tiene la posibilidad de identificar al o a los victimarios.

La presentación del caso de referencia tiene el único propósito de establecer la importancia del estudio y de la confronta de las señas particulares o elementos individuales, sin importar el tipo y la variante del caso que se estudia. Estos elementos pueden dar la clave para la identificación concluyente positiva.

Prendas de Vestir.

Dentro de las técnicas convencionales de identificación se pueden incluir la ropa y el calzado, el contenido de los bolsillos y los artículos de ornato.

Ropa y Calzado.

Las prendas de vestir proporcionan datos respecto de la identidad, personalidad, rango social, ocupación, costumbres, acciones y movimientos del propietario; además tienen relación con las lesiones que pudiera tener el sujeto, causadas por proyectil de arma de fuego o por arma blanca.

Al analizar las ropas es posible detectar la presencia de pólvora, sangre, semen, cristal, arena, tierra, pintura, betún, cosmético, madera, vegetales, etcétera. Estos productos pueden estar relacionados con delitos como robos, violaciones, homicidios y suicidios, por lo que el estudio de estas prendas debe comprender; número, clase, estilo, moda, uso, remiendos o composturas, marcas, etiquetas de tintorería y lavandería, color y talla.

Contenido de los bolsillos.

Los objetos contenidos en los bolsillos como credenciales laborales, escolares y deportivas, además de agendas y fotografías tanto familiares como personales, pueden proporcionar datos relacionados con la identificación del sujeto en estudio.

Artículos de Ornato.

Estos artículos son los que se utilizan como adornos para embellecerse, demostrar ostentación y riqueza o como amuletos religiosos, por ejemplo, anillos, relojes, esclavas, medallas, escapularios, aretes, etcétera. Para su estudio, se debe clasificar cada uno de éstos artículos y anotar su ubicación con respecto al cuerpo, el material del que están elaborados, así como sus marcas y grabados; además se debe efectuar la fijación fotográfica y el embalaje adecuado.

FOTOGRAFIAS, RETRATO HABLADO, ANTROPOMETRÍA Y DERMOPAPILOSCOPIA

FOTOGRAFIAS

La fijación y reproducción de las personas por medio de fotografías se ha empleado desde hace mucho tiempo, ya que constituye un medio muy útil para la identificación de cadáveres y delincuentes. En el caso de cadáveres se aconseja tomar cuatro fotografías básicas: tres de la cara del sujeto en estudio (frontal, lateral derecha lateral izquierda) y la cuarta del cuerpo. Cada una de las fotografías debe incluir una tarjeta con el número de averiguación y del expediente respectivo . Antes de proceder a fotografiar al sujeto es necesario lavarlo u peinarlo como probablemente lo hacia en vida.

RETRATO HABLADO

El retrato hablado es la representación pictográfica de las diferentes facciones de una persona, se aplica principalmente para identificar a delincuentes, pero es posible usar su técnica para identificar ciertos cadáveres en estado aceptable de conservación (politraumatizados). Este trabajo lo realizan dibujantes expertos que se basan en las particularidades físicas de los individuos y toman en cuenta los datos del informante hasta obtener una representación aproximada de los rasgos, color y tipo de ojos y cabello, estatura, señas particulares, forma de andar y correr, forma de hablar y vestir. Con esos datos se confecciona una ficha.

El retrato hablado se considera como una técnica convencional de identificación de delincuentes, ya que los datos aportados por uno o varios informantes pueden variar por el estado de excitación en que se encontraban en el momento del contacto visual.

ANTROPOMETRÍA

Este sistema, aplicado por Alfonso Bertillon, consiste en medir y analizar ciertas partes del cuerpo con la finalidad de identificar a los individuos. En la ficha se debe anexar un retrato hablado con la descripción de las peculiaridades del sujeto, junto con una fotografía de frente y otra de perfil sin retoque. Estas mediciones son de dos clases: medidas generales o de conjunto y medidas parciales de distintos órganos del cuerpo.

1.- Medidas generales o de conjunto. Las principales son:

- a.- Estatura
- b.- Grosor
- c.- Busto

2.- Medidas Parciales

a.- Medidas que se toman en la cabeza

- Longitud de la cabeza
- Anchura de la cabeza
- Longitud de la oreja derecha
- Anchura de la oreja derecha

b.-Medidas del miembro pélvico

- Longitud de pie izquierdo

c.- Medidas del miembro torácico:

- Longitud del dedo medio izquierdo
- Longitud del auricular izquierdo
- Longitud del codo, antebrazo y mano

Este método se publicó en el Manual del señalamiento antropométrico, en 1902, actualmente no se emplea, pero se aplicó en muchos países del mundo durante bastantes años.

DERMOPAPILOSCOPIA

Esta disciplina se encarga de estudiar la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de la piel, para su estudio se ha dividido de la forma siguiente:

- a) Permatoscopia
 - Palametoscopia
 - Pelmatoscopia
- b) Poroscopia
- c) Dactiloscopia

PERMATOSCOPIA:

PALAMETOSCOPIA

La palametoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las palmas de las manos .

Este es un método que se debe emplear para la identificación de los recién nacidos y delincuentes.

PELMATOSCOPIA

La pelmatoscopia estudia la disposición, registro y clasificación de las crestas papilares de las plantas de los pies. Se recomienda que esta disciplina se aplique para la identificación de recién nacidos y delincuentes que por alguna razón carezcan de manos.

POROSCOPIA

La poroscopia estudia la forma, diámetro, cantidad y demás características de los poros de las glándulas sudoríparas que se encuentran en la piel. Esta técnica se puede emplear para la diferenciación sexual , ya que la cantidad promedio para el sexo femenino es diferente del masculino . Además se puede emplear para la Identificación de los Individuos pero no es una rama sistematizada aún.

DACTILOSCOPIA

La dactiloscopia es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran en la extremidad de los dedos de las manos y que presentan las características siguientes:

- 1.-Son diferentes en cada individuo.
- 2.-Son inmutables, es decir no se alteran a partir del sexto mes de vida intrauterina, se terminan de formar hasta que la piel se disgrega por la putrefacción o se destruye por la carbonización.
- 3.-Son perennes, o sea, continua con la misma disposición al ser destruidas por traumatismos superficiales.
- 4.- son clasificables, esto es se pueden ordenar y catalogar en archivos convencionales y computarizados.

La dactiloscopia se emplea en los procedimientos penales para identificar delincuentes. En la investigación medicolegal, se aplica para reconocer cadáveres a los cuales se les realiza un registro o ficha decadatilar.

Los registros dactiloscópicos son útiles en las áreas civil, mercantil y administrativa, al elaborar expedientes clínicos, actas de nacimiento, cartillas del servicio militar nacional, cartillas de elector, credenciales, cédulas de identificación e innumerables documentos más.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DEL CABELLO, OREJAS, UÑAS, SANGRE, VOZ, ESCRITURA Y RADIOGRAFIAS

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DEL CABELLO

El cabello es un filamento delgado y delicado que nace y crece entre los poros de la piel, tiene gran importancia como indio, pero dada su estructura y composición se puede destruir con facilidad, además, por su pequeñez puede pasar inadvertido y por su escaso peso los agentes atmosféricos lo puede transportar hacia otro lugar.

El cabello esta implicado en muchos problemas medicolegales a saber como:

Delitos por lesiones. Riñas, homicidios y, en general , todo tipo de accidentes.

Delitos sexuales. Como violaciones.

Problemas de identificación. Sujetos no Identificados, descuartizamientos o desmembramientos.

Intoxicaciones. Algunos tóxicos minerales, como plomo , arsénico y talio se eliminan por el cabello.

Fecha de la Muerte. EL cabello de la barba tiene un crecimiento regular entre 0.4 y 0.5 mm/día.

ESTRUCTURA DEL CABELLO

El cabello consta de una raíz o bulbo que esta incrustada en la dermis, un tallo y un extremo distal o punta. El tallo esta formado por tres zonas concéntricas: cutícula, corteza y medula.

BÚSQUEDA DE LOS FACTORES

La búsqueda de los cabellos se debe hacer con mucho cuidado de preferencia mediante el uso de un pequeño aspirador, y considerando los elementos siguientes:

- 1.- En la escena de los hechos puede haber pelos de animales o cabellos de la victima, e investigadores.
- 2.- Siempre es conveniente tomar muestras, para un mejor control solo se deben comparar cabellos de idéntica procedencia.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE UNA OREJA

Las orejas conservan durante toda la vida sus características distintivas, y como no existen dos completamente iguales constituyen un instrumento de identificación confiable.

Las oreja es un órgano de recepción de las ondas sonoras, su esqueleto es cartilaginoso y forma parte del oído externo, junto con el conducto auditivo externo . Es sinónimo de pabellón auricular. Este órgano se encuentra formado por una serie de elevaciones, depresiones, surcos, fosetas arrugas y contornos, además de tener diferentes espesores y dimensiones, por lo que es necesario considerar su localización, forma, dimensión , espesor , contorno, adherencia, inclinaciones particularidades.

PARTES ANATOMICAS

Las principales partes anatómicas de las orejas son:

Helix: Es un borde en forma de media caña que tiene una concavidad interna, se inicia en fosa central o concha (por encima del Conducto auditivo) y termina después de rodear el segmento superior de la oreja, desciende por la parte posterior de estas hasta perderse en el lóbulo.

Concha: Es la parte cóncava de la oreja en cuyo fondo se encuentra el conducto auditivo externo.

Conducto Auditivo : Orificio de recepción de ondas sonoras, por lo común tiene forma de triángulo.

Antitrigo: Es el borde, opuesto al trago, que limita la concha y tiene en su parte media una saliente cartilaginosa.

Lóbulo: Saliente que se encuentra en la parte inferior de la oreja, de naturaleza blanda y forma redonda.

ELEMENTOS PRINCIPALES PARA LA IDENTIFICACIÓN

Los elementos fundamentales para llevar a cabo la investigación son, además de las partes anatómicas, los pliegues, la separación, la forma general y las particularidades.

Pliegues: La concha de la oreja esta limitada, en los dos tercios de su contorno posterior y superior, por un pliegue cartilaginoso del antihelix que rodea y circunscribe.

Separación: El pabellón de la oreja puede estar desviado del plano lateral de la cabeza en una de sus distintas regiones o por completo.

Forma general: En conjunto puede tener, básicamente, forma triangular, redonda, sinuosa, cuadrada, rectangular u ovalada.

Particularidades: En este caso se consideran dimensiones, forma, implantación del pabellón, contorno , cicatrices, amputaciones y deformaciones.

TÉCNICAS PARA LA IDENTIFICACIÓN

Existen diversas técnicas para la identificación de un individuo mediante una de las orejas.

1.- fotografías amplificadas, a la misma escala, de la oreja del sujeto en estudio con la del sujeto probable. * Aquí se deberán estudiar y confrontar los elementos anteriormente mencionados.

2.-Acetatos transparentes, con rayado milimétrico y una misma escala, con los cuales se localizan los puntos principales y se unen mediante el trazo de líneas desde el punto superior hasta el inferior, pudiendo confrontar la del sujeto en estudio con la del sujeto probable.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LAS UÑAS

Las uñas constituyen una formación tegumentaria y están formadas por placas delgadas y planas situadas sobre la parte dorsal del segmento terminal de los dedos de las manos y de los pies, están limitadas lateral y próximamente por el reborde ungueal. La raíz de una uña se exterioriza por la lúnula. Las uñas son diferentes en cada sujeto, por lo que son muy útiles para la identificación.

En las uñas se encuentran estrías longitudinales llamadas cristal unguis, en los recién nacidos son poco visibles y tienden a desvanecerse en ciertos espacios, mientras que en adulto son paralelas y se marcan cada vez mas con la edad. Entre estas estrías

se encuentran los surcos paralelos llamados cristal matricis, localizados en el lecho de la uña.

Para la elaboración de la ficha de identificación de una individuo es aconsejable anexar una microfotografía de las uñas de las manos y de los pies.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA SANGRE

El estudio de la sangre se aplica , principalmente , para la identificación de presuntos delincuentes y para deslindar casos de paternidad responsable dudosa.

En un lugar donde sé a cometido un hecho delictivo y se encuentran dos diferentes tipos de sangre, se deben tomar muestras de los mismos para analizarlos y compararlos a fin de identificar la sangre de la victima y poder realizar una confronta con el tipo de sangre del sospechoso. No obstante , el hecho de que uno de los sospechosos tenga el tipo de sangre encontrado en el lugar del suceso no determina que este sea el victimario, ya que el tipo sanguíneo no es exclusivo de una persona.

Con respecto a los casos de paternidad responsable dudosa se puede considerar que la identificación por medio del tipo san guineo es relativa, ya que si el esposo , la madre, el hijo y/o presuntos padres , tiene el mismo tipo sanguíneo el problema no se resuelve.

Esta técnica se puede usar para identificar cadáveres por medio de la exclusión, por ejemplo, si se sabe con certeza el tipo sanguíneo de la persona muerta y se toma una muestra del cadáver en estudio, obtenido un tipo de sangre diferente, esto probara categóricamente que no se trata del mismo individuo.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA VOZ GRABADA

En 1960, el ingeniero experimental L.G. Cresta presento este sistema el cual se basa en tres tipos de factores :

- a) Los que controlan la calidad de la palabra, con base en los labios, los dientes, el paladar y la lengua.

- b) Los que tienen un efecto decisivo, que incluyen la cavidad oral en su conjunto, la nariz y las cavidades de la garganta.
- c) El factor primordial es el movimiento muscular involuntario, que procede esquemas de pronunciación de diversas frecuencias, y el timbre personal.

En este sistema se emplea el espectrógrafo de sonido (aparato que estudia y registra la voz), con el que se estudia la frecuencia, la amplitud y la duración de la voz . Así se obtiene el espectrograma o registro con el que se grafica, analiza y compara la voz grabada.

La identificación se relaciona con llamadas anónimas de tipo obsceno, amenazas personales, secuestros, chantajes y terrorismo.

IDENTIFICACIÓN POR MEDIO DE LA ESCRITURA

La identificación por medio de la escritura manuscrita recibe diversas denominaciones: grafoscopia, grafocrítica, grafotécnica, etcétera, sin embargo , él termino mas adecuado es el de estudio técnico de documentos cuestionados.

El lenguaje escrito es un medio de comunicación humana y complemento del lenguaje oral. La escritura manuscrita esta determinada por movimientos voluntarios e involuntarios que se relacionan con distintos factores como la posición sociocultural del sujeto, el temperamento y el estado emocional en que la persona se encuentra al efectuar la acción.

En la escritura manuscrita se encuentran características generales y morfotologicas. Las generales son las que existen en las escrituras de todos los alfabetos, con la modalidad propia de cada ejecutante, y se consideran más importantes porque corresponden a los automatismos fijados en el subconsciente. Las morfológicas se relacionan con los diferentes elementos escriturales.

Los peritos en este campo recomiendan que el estudio se efectúe sobre documentos originales ya que las fotografías los pueden encaminar a una conclusión errónea. Dentro de los Documentos necesarios por considerar se encuentran escritos amenazantes o

pornográficos, cartas póstumas y papeles que se pueden relacionar con fraudes como cheques y testamentos, etc.

IDENTIFICACIÓN MEDIANTE RADIOGRAFIAS

Dentro de los sistemas de identificación más exactos para sujetos carbonizados, putrefactos, politraumatizados y restos óseos, se hallan la comparación de radiografías ante mortem y pos mortem. El tipo de radiografías que se pueden obtener frecuentemente son las craneales, faciales, de huesos largos y dentales. El Tiempo de las radiografías no interfiere para confrontar la identificación. Estas se deben almacenar en clínicas hospitalares y consultorios, tanto públicos como privados, algunas ocasiones los interesados son quienes las conservan.

Las radiografías deben tomarse desde distintos ángulos y en diversos tiempo de exposición para obtener una placa que se aproxime a la ante mortem. La comparación se debe realizar a la misma escala para poder establecer su compatibilidad morfológica y osteométrica.

SOBREPOSICION Y RECONSTRUCCIÓN FACIAL

SOBREPOSICION

En este sistema de identificación intervienen un antropólogo físico, un medico forense, un odontólogo forense, un radiólogo forense y un fotográfico judicial. Se inicia con el estudio del cráneo para determinar el sexo, edad, estatura y grupo racial. Este sistema consiste en sobreponer fotografías y / o radiografías del cráneo del sujeto en estudio con las del sujeto por identificar.

Los puntos básicos que nos sirven de comparación, La sobre posición se efectúa en los países avanzados con dos cámaras de circuito cerrado, las imágenes son sobrepuestas en un monitor.

RECONSTRUCCIÓN FACIAL

Cuando se requiere conocer la identidad de un cadáver es necesario recurrir a todas las particularidades que permitan individualizarlo, por ejemplo, huellas dactilares, rasgos dentales, edad, estatura, cicatrices,

tatuajes, lunares, etcétera, así, en una investigación posterior se podrá lograr su identificación. Si el cadáver se encuentran en condiciones en las que el tejido blando se encuentra destruido total o parcialmente o si solo se encuentra con osamentas, lo cual es un problema cotidiano, el antropólogo forense deberá reconocer las características específicas que diferencian a los restos humanos con los que debe trabajar es decir, sexo, edad, estatura, cicatrices, óseas y / o prótesis, si las hay. En ocasiones, esta información no basta para lograr determinar la identidad de un cadáver entre un grupo de ellos, por lo que se necesita recurrir a la reconstrucción facial, siempre y cuando se tenga el cráneo completo.

IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLOGICA

La estomatología forense es la disciplina que aplica los conocimientos estomatológicos (teóricos y prácticos) para el correcto examen, valoración y presentación de los indicios buco dentales en interés de la justicia. Dentro de su campo de acción se encuentra la identificación, sus técnicas más empleadas son las siguientes:

Identoestomatograma, sinónimo de ficha dental posmortem, es un formato de carácter legal, de representación esquemática, en el que se registran las características buco dentales de un cadáver no identificado, con la finalidad de efectuar una confronta con una ficha ante mortem y establecer la identidad del sujeto.

Rugoscopia, Es la técnica de identificación estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las arrugas que se localizan en la región anterior del paladar duro.

Queiloscopia, es el estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios, con el propósito de individualizar a los sujetos.

Fotografía dental, es el registro de las características estomatológicas intrabucales con el propósito de aportar la fijación fotográfica para la identificación.

Radiología dental, se basa en la comparación de las radiografías ante mortem con radiografías posmortem. Esta técnica es de las más seguras para la identificación de cadáveres.

Huellas de mordedura, es un indicio importante para la investigación medico legal de delitos como riñas, homicidios, problemas sexuales y maltrato a niños.

B. DACTILOSCOPIA

INTRODUCCIÓN

La Dactiloscopía es un sistema de identificación, ideado por el austrohúngaro nacionalizado argentino, JUAN VUCETICH KOVACEVICH (1818-1925).

El vocablo Dactiloscopía, hoy de uso universal, se deriva de las voces griegas “DAKTYLOS”, que significa dedo y de “SKOPEIN” que significa estudio u observación.

El diccionario de la lengua española, define este vocablo como “***el estudio de las impresiones digitales, utilizadas para la identificación de las personas***”

En 1898, Vucetich inició el otorgamiento de cédulas de identidad basándose para ello en el sistema dactiloscópico , siendo tales documentos los primeros otorgados en el mundo y en los cuales la identidad personal y jurídica aparecen unidas.

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA DACTILOSCOPIA.

Fueron establecidos por FRANCIS GALTON en tres leyes naturales:

PERENNIDAD

INMUTABILIDAD

VARIEDAD

1. Perennidad: El dactilograma es inalterable desde el sexto mes de vida intrauterina hasta la muerte del individuo.
2. Inmutabilidad: Los dibujos digitales se mantendrán iguales durante el curso de la vida del individuo. Si bien es cierto que el sello sufre una modificación en lo que se refiere a su

tamaño, a pesar de ello, la figura irrefutable es la misma y mantiene en forma perfecta sus proporciones.

3. Variedad: La diversidad de configuración lineal y puntos característicos, hace imposible que impresiones de distintos individuos sean iguales entre sí.

Tampoco existe calidad de diseño idéntico entre un dedo y otro de una misma mano.

La clave dactiloscópica se aplica a las impresiones digitales de la primera falange de los diez dedos de las manos, siguiendo el orden de pulgar a meñique.

CONCEPTOS:

Huella Digital: Es el dibujo o parte de él, que queda al azar en cualquier superficie lisa.

Impresión Digital: Es la que se estampa en un formulario diseñado para ello, habiendo entintado el dedo con tinta especial y debe aparecer el dibujo digital (o dactilar) completo de la primera falange. También se le llama dactilograma.

Ficha decadactilar.

El conjunto de estas impresiones o dactilogramas constituyen lo que se llama individual dactiloscópica; aunque faltare uno o más dedos

siempre tendrá igual denominación, pues basta una sola de ellas para establecer identidad.

Al aplicar los conceptos de identidad, filiación e identificación en el estudio de los dibujos papilares, lo definiremos como:

Identidad dactiloscópica: Es el conjunto de características y particularidades de origen congénito (y adquiridos), formados por las papilas dérmicas, que hacen que una persona sea igual a si misma y en consecuencia distinta e inconfundible con las demás.

Filiación dactiloscópica: Es la constancia de las características de las papilas dérmicas de una persona, a fin que más tarde sea posible reconocer a aquella persona por medio del examen de dichas características (dibujos papilares).

Identificación dactiloscópica: Es la técnica mediante la cual, basándose exclusivamente en el estudio de las conformaciones dactilares, es posible establecer igualdad o diferencia de una persona ya filiada dactiloscópicamente.

DEFINICIONES DE LAS PARTES DEL DACTILOGRAMA.

Región Marginal: Corresponde a la parte superior del dactilograma y comprende desde la directriz superior hacia arriba.

Núcleo o determinante: Está entre las directrices y es la parte más central de la figura.

Región Basilar: Se denomina así por encontrarse en la base del dibujo digital. Se encuentra entre la directriz inferior y el pliegue de flexión.

Angulos o Deltas: Pequeños ángulos fácilmente visibles a simple vista es la confluencia de 3 líneas o 3 conjuntos de líneas.

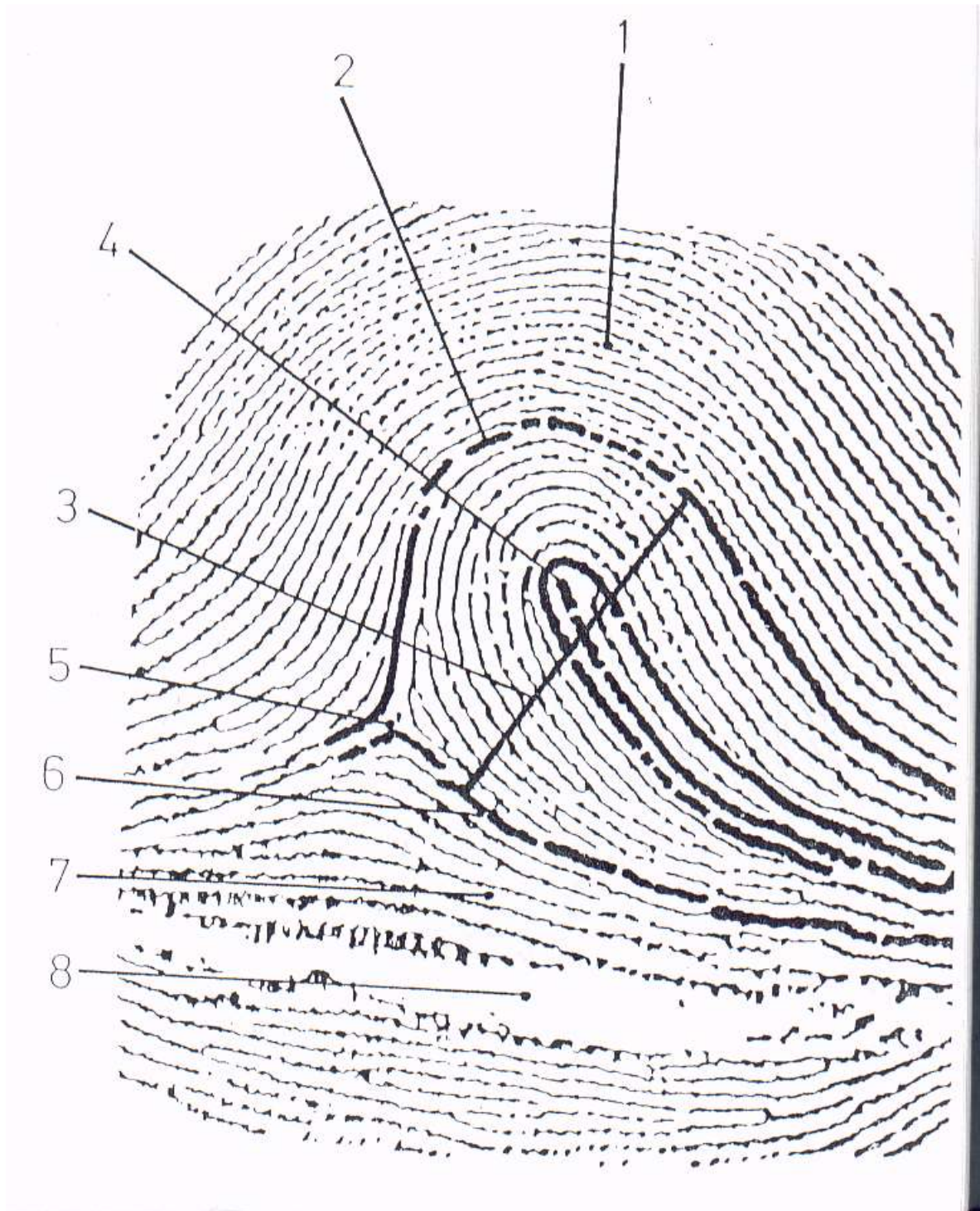
Directrices: Son los brazos del o de los deltas.

Pliegue de Flexión: Está formado por la articulación de la primera falange.

Terminal interno: Es el punto más central del núcleo y se ubica guiándose por determinadas pautas.

PARTES QUE COMPONEN UN DACTILOGRAMA

1. Región marginal
2. Directriz superior
3. Área del núcleo
4. Terminal interno
5. Delta (abierto)
6. Directriz inferior
7. Región basilar
8. Pliegue de flexión



Deltas Dactiloscópicos:

Son los ángulos formados por las líneas papilares, que sirven para reconocer las partes del dactilograma y para determinar el valor de la figura. Las líneas que lo forman se llaman directrices.

Tipos de Deltas:

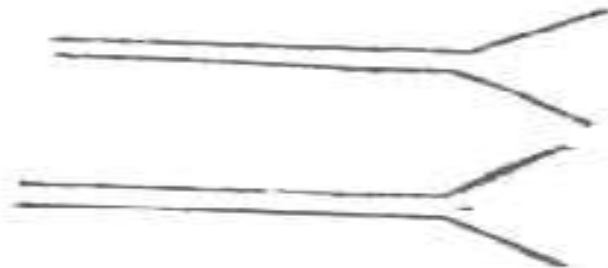
Delta Cerrado:

Es el punto en que una línea se abre en dos.



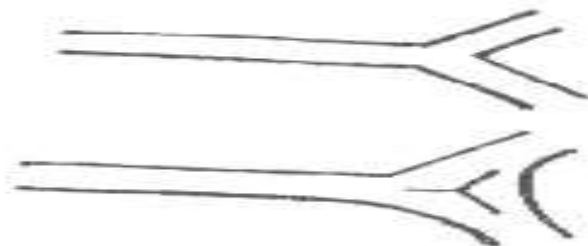
Delta Abierto:

Es el punto en que dos líneas que corrían paralelas se separan bruscamente. Estos pueden ser con puntos imaginarios o reales.



Deltas Sucesivos:

Más de un delta en el mismo sentido y en que cada uno se ajusta a la definición de delta cerrado o abierto.



PUNTOS CARACTERÍSTICOS

Son particularidades de las líneas digitales, que son decisivas en la comparación de impresiones. La clave dactiloscópica considera los siguientes puntos característicos:

Bifurcación:

Línea que se bifurca en ángulo agudo.



Horquilla:

Línea que se bifurca sin formar ángulo formando una curvatura en su punto de unión.



Empalme:

Es la unión de dos líneas Paralelas mediante una línea corta de dirección Oblicua formando ángulos agudos.



Transversal:

Línea que se aparta de la dirección principal para cruzar entre dos, de Dirección opuesta.



Desviación:

Líneas papilares
Procedentes de lados
Opuestos cuyos
Extremos se desvían
Cuando están próximas
a juntarse.



Línea libre:

Es la que se desarrolla
Completa entre dos
surcos papilares, sin
bifurcarse ni tomarse con
otra línea



Encierro:

Es un surco rodeado de
Línea papilar.



Islote:

Pequeña línea papilar
Rodeada de surco o
Línea blanca.



Gancho:

Pequeño apéndice en
Una línea más larga.



Principio o final de línea:

Donde comienza o
Muere una línea.



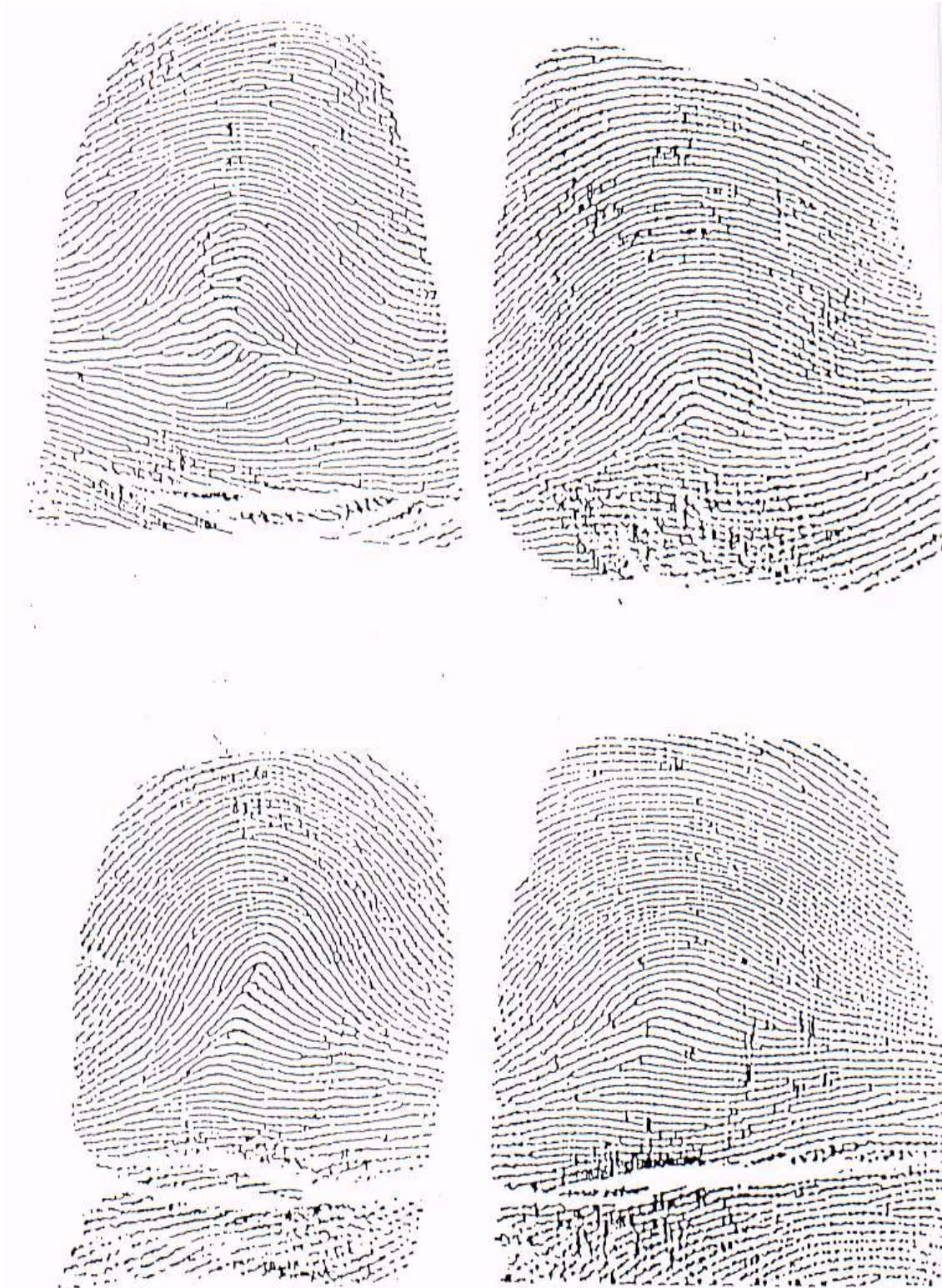
Punto:

Fragmento o línea
Redondeado.



PATRONES FUNDAMENTALES: (SISTEMA DE JUAN VUCETICH)

1. ARCO: Son las figuras que carecen de deltas y sus líneas atraviesan el dactilograma de un lado a otro.



2. PRESILLA INTERNA: Son figuras que tienen un delta al lado derecho del dactilograma y las directrices envuelven las líneas que entran por el lado izquierdo, recurvan dentro del núcleo y salen por el mismo lado, describiendo una trayectoria recta o cóncava.



3. **PRESILLA EXTERNA:** : Son figuras que tienen un delta al lado izquierdo del dactilograma y las directrices envuelven las líneas que entran por el lado izquierdo, recorren dentro del núcleo y salen por el mismo lado, describiendo una trayectoria recta o cóncava.



4. VERTICILO: Son aquellas figuras que tienen dos o más deltas opuestos y sus directrices envuelven figuras variadas tales como ovoides, espirales, circunferencias, sinuosas, concéntricas, etc...



PAUTA DE COMPARACIÓN

Los puntos característicos:

Los puntos característicos son particularidades de las líneas digitales y constituyen la base de la identificación dactilar, ya que ellos son los que determinan fundamentalmente la diferencia entre una impresión digital y otra. Su formación deriva de que las líneas digitales carecen de continuidad, se cortan y se interrumpen a menudo.

Para proceder a dar por identificada a una impresión y otra, es preciso que haya perfecta coincidencia de dichos puntos entre ambas; tanto en su forma como ubicación y dirección.

Al tratar de comprobar dos impresiones digitales; se deberá:

Comprobar que ambas pertenezcan al mismo grupo de clasificación y que su formación nuclear presente una aparente similitud.

Comprobar igual número de líneas existentes entre el terminal interno y el delta derecho o izquierdo según se trate de presillas o verticilos.

Este cotejo debe realizarse en un determinado sector de los dactilogramas, tomando como base o referencia los deltas, el terminal interno, etc.

El cotejo se comenzará desde el centro del dactilograma, tomando como punto de referencia al terminal interno y siguiendo el desenvolvimiento de las líneas hasta que lleguen éstas a los deltas.

Establecido todo lo anterior, se comprobará la coincidencia entre los puntos característicos que estén en igual ubicación y dirección.

Se elige un punto característico, el cual puede estar en el centro del núcleo o a los lados del delta, se toma como punto de partida, analizando minuciosamente los demás caracteres, inmediatos, verificando su forma, ubicación y dirección, Como buscando en la impresión cuestionada.

Cada vez que se coteja o compara un punto se debe seguir el recorrido de toda la línea papilar estudiada, para también comparar el resto de caracteres que se encuentren en ella.

En el cotejo de dos dactilogramas se debe tener presente que existen puntos dudosos o parecen alterados por saltaduras cutáneas, erosiones, cortaduras, por manipulación defectuosa en la toma del dactilograma, debido a exceso de tinta o una impresión muy cargada o removida lo cual puede producir alguna unión de líneas, haciendo aparecer un gancho como encierro, o una línea cortada como bifurcación.

En el caso de comprobar la identidad de un dactilograma de un niño con la de un adulto, encontraremos una notoria desigualdad en cuanto se refiere a extensión del cuerpo papilar observado, lo que no quiere decir que tenga más o menos líneas o puntos característicos, ya que las líneas papilares de un niño son más delgadas y por lo tanto aparecen estas a menos distancia unas de las otras.

Se tendrá cuidado de establecer la perfecta coincidencia de los puntos característicos.

CAPITULO IV

LOS MEDIOS DE PRUEBA EN HONDURAS

INTRODUCCION

En estos momentos vivimos un proceso de transición de los Juicios denominados “INQUISITIVOS” donde como característica fundamental predomina la centralización de funciones; el Juez es quien investiga la comisión de una falta o delito, el juzga y aplica la sanción penal; hacia el nuevo proceso de “JUICIO ORAL” en donde se comparten de manera significativa varias de las funciones que anteriormente se mencionan, en este resumen trataremos de analizar los medios de prueba aplicables y generalmente aceptados por nuestra legislación.

El Maestro Javier Piña y Palacios indicaba que el objetivo del procedimiento es:

1. Descubrir la verdad.
2. Determinar si un hecho es o no delito.
3. Si una persona es o no responsable.
4. Si lo es, qué pena le es aplicable que lo readapte y reeduce.

El Dr. Sergio García Ramírez explica que el procedimiento se escinde, o mejor todavía, se reintegra en la doble búsqueda de la verdad sobre los hechos y la verdad acerca del conocimiento del infractor, exige la especialización jurídico-criminológica del juez penal y obliga a erigir una distinta teoría del juzgador moderno.

Naturalmente, maestro y alumno tienen razón en un objetivo común, en el procedimiento se debe descubrir la verdad sobre las circunstancias del hecho, su origen y forma de realización, así como la verdad respecto a la posición y desenvolvimiento físico y situación psíquica del sujeto activo, y en la actualidad la verdad referente a la conducta de la víctima, si existiese y también la verdad en relación con otros involucrados en cualquiera de sus formas de participación.

EL Dr. Rodríguez hace una clasificación muy interesante de las víctimas de acuerdo con su participación y resultados en la comisión de los hechos:

1. **Víctima totalmente inocente.** Es aquella que no tiene ninguna responsabilidad ni intervención en el delito; ejemplo el infanticidio.
2. **Víctima menos culpable que el criminal.** Ejemplo: víctima por ignorancia, víctima imprudencial.
3. **Víctima tan culpable como el criminal.** Es la víctima voluntaria; ejemplo, riña, duelo, etc.
4. **Víctima más culpable que el criminal.** Es la víctima provocadora.
5. **Víctima totalmente culpable.** Es la víctima agresora, simuladora, imaginaria, etc.

ASPECTOS JURÍDICOS

En el artículo 275 del Código de Procesal Penal vigente se reconocen como medios de prueba:

- a. Los documentos públicos y privados.
- b. Los dictámenes periciales.
- c. La Inspección Judicial y Reconstrucción de Hechos.
- d. La Declaratoria de Testigos.
- e. El careo de Testigos.
- f. La confrontación del enjuiciado con otras personas para su identificación.
- g. El examen médico y psiquiátrico.
- h. Registro y Cateo.
- i. Las Presunciones.
- j. La Confesión, ésta solo será admisible con respecto al acusado.

También se admitirá como prueba, hechos, cosa o circunstancias que contribuyan al esclarecimiento del suceso que se investiga, siempre que sean racionalmente aptos para determinar la convicción del juzgador, cuando este lo estime conveniente podrá por cualquier medio legal establecer la autenticidad de dicho medio de prueba.

El artículo 275 nos detalla inicialmente los medios de prueba pero al final deja una salida para aquellas pruebas que no son mencionadas por su nombre tales como las fotografías, videos, etc. pero no hace muchos años y aun hoy en día hay jueces que son del criterio que estos últimos medios de prueba no son validos por el hecho de no ser nombrados expresamente en el código procesal penal, amparados en que allí se giran instrucciones acerca de cómo tendrán valor legal las pruebas sometidas al juez, es decir nos da la pauta de los procedimientos y formalidades que deben seguirse con los medios de prueba.

Lo anterior lo encontramos del artículo 277 al artículo 374, tomando en cuenta esta situación los órganos jurisdiccionales no han aprovechado el gran potencial que ofrece la criminalística como ciencia de aporte a la aplicación de justicia.

A medida transcurre el tiempo y los cambios nos obligan a evolucionar, los jueces, están siendo capacitados con técnicas de investigación y criminalística a fin de poder comprender cada medio de prueba presentado por las partes en conflicto que generalmente, son la Fiscalía General de la República en representación del estado y la parte del imputado.

Con esto queremos referirnos a una problemática que se ha venido planteando durante varios años desde el punto de vista legal ¿Cómo siendo la fiscalía un ente acusador puede tener bajo su tutela los laboratorios forenses? Solo como una curiosidad.

Ahora vamos a hablar del nuevo código Procesal Penal aplicable a los juicios orales en Honduras; en el Título VII, Capítulo I al Capítulo V; nos habla de los medios de prueba que a continuación resumimos en sus títulos:

En el capítulo I habla de:

- Finalidad de los medios de prueba
- Medios de prueba permitidos
- Pruebas prohibidas o ilícitas
- Notoriedad de los hechos
- Valoración de las pruebas, la sana crítica.

En el capítulo II Nos habla de las actuaciones de ejecución inmediata para la constatación del delito:

- Inspección ocular y custodia del lugar de los hechos

- Levantamiento e identificación de cadáveres
- Autopsia
- Registros personales

Formas de practicar los registros personales

- Inspección de vehículos
- Registros de sitios públicos
- Facultad de las autoridades en la práctica de registro
- Horas en que se puede practicar el registro
- Requisitos para practicar el allanamiento de morada
- Mandamiento y contenido de la orden de allanamiento
- Procedimiento y formalidades a que están sujetos los allanamientos
- Personas que podrán participar en el allanamiento
- Medidas para asegurar la eficacia y calidad del registro o inspecciones
- Deposito y decomiso de cosas y documentos, secuestros
- Objetos que no pueden secuestrarse
- Orden de secuestro
- Reglas a que quedan sujetas las cosas secuestradas
- Interceptación de correspondencia
- Apertura y examen de correspondencia
- Intervención de comunicaciones
- Clausura de sitios o establecimientos
- Orden de reserva

En el capítulo III Nos habla del testimonio

- Del deber de testificar
- Personas exentas a atender las citaciones
- Personas no obligadas a declarar
- Facultad de las autoridades judiciales cuando un testigo, se niega a declarar
- Citación de testigos
- Procedimientos para interrogar de testigos que no tienen residencia en el lugar de asiento del órgano Jurisdiccional
- Incapacidad física de un testigo
- Abstención injustificada de un testigo a comparecer
- Testigo cuya fuga u ocultación se teme
- Testigo residente en el extranjero
- Formas en que puede rendirse el testimonio
- Pretensión de testigos
- Cambio de domicilio de testigo

En el capítulo IV habla de la pericia

- Procedencia del dictamen pericial
- Personas que pueden actuar como peritos
- Personas que no pueden actuar como peritos
- Designación de peritos
- Recusación de peritos
- Citación de peritos
- Dictamen pericial
- Pericia en la investigación preliminar
- Auxilio Judicial a los peritos
- Protección de peritos
- Honorarios de los peritos
- Traductores e interpretes

En el capítulo V nos habla de los otros medios de prueba

- Reconocimiento de los elementos de convicción
- Determinación del carácter de un documento
- Reconocimiento de personas en rueda
- Reconocimiento de varias personas
- Carácter de las personas que intervienen en su reconocimiento
- Forma de practicar el reconocimiento para que tenga el carácter de prueba anticipada
- Reconocimiento de personas distintas del imputado
- Acta de reconocimiento
- Reconocimiento de objetos
- El careo de testigos, imputados y peritos
- Procedimiento para practicar el careo
- Reconstrucción de los hechos investigados

Al finalizar una comparación entre los dos Códigos Procesales Penales encontramos que el que está por entrar en práctica da mayor énfasis a la gran variedad de técnicas de investigación criminal, marcando las pautas considerando el más mínimo detalle y dando la oportunidad al juez de tomar en cuenta de forma general la aceptación de todos los medios de prueba posible en un hecho delictivo.

LA CRIMINALISTICA Y LA PRUEBA PERICIAL

SU IMPORTANCIA

OBJETIVO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO

El objetivo general del procedimiento penal es llegar al conocimiento de la verdad histórica de los hechos en el caso concreto sujeto a investigación, y para lograr tal fin quienes intervienen en la procuración y en la administración de justicia utilizan los medios de prueba existentes en la legislación, con objeto de probar o desaprobar la existencia de los delitos y aplicar en su caso el Derecho Penal.

Es importante destacar también que el perito sólo debe emitir su opinión con las conclusiones técnicas respectivas y no asumir funciones que por derecho corresponden al juez en la apreciación de las pruebas, asimismo debe evitar invadir áreas que no le correspondan.

LA PERICIA CRIMINALÍSTICA

En lo que se refiere a la Criminalística sus conocimientos metodología y tecnología asesoran e ilustran desde el principio hasta el final del procedimiento las investigaciones policiales, ministeriales y judiciales. Por ejemplo, tanto el Ministerio Público como la Policía Nacional al emprender sus pesquisas en el lugar de los hechos o en otros sitios relacionados, necesitan de inmediato y en primer término de la tecnología y metodología de la Criminalística, con el fin de captar y formarse una idea veraz respecto al hecho que se investiga, donde siempre resulta imperativo llegar al conocimiento técnico de elementos de juicio que serán de valiosa utilidad para:

1. Descubrir o reconocer la existencia del hecho mediante la localización, identificación y estudio de las evidencias.
2. Determinar si el hecho puede ser o no delictuoso mediante la evaluación de las evidencias.

3. Señalar o identificar los agentes vulnerantes utilizados en el hecho y sus manifestaciones respectivamente.
4. Localizar evidencias identificadoras del o de los presuntos responsables y de otros involucrados.
5. Localizar evidencias reconstructoras para determinar la mecánica del hecho.
6. Reconocer evidencia para la identificación y reconocimiento de participación de la víctima, si existiese.

CONCEPTO DE DICTAMEN PERICIAL

Para poder emitir una idea concreta respecto al dictamen pericial, a continuación se citan algunas consideraciones con base en factores jurídicos y técnicos que proporcionan los estudiosos del derecho y los expertos de algunas disciplinas científicas, sin dejar de valorar la formación académica ni la información y experiencia adquirida en la práctica.

El vocablo **dictamen** proviene del latín dictamen y significa “Opinión, juicio, parecer”. El diccionario señala que dictamen es: “Una opinión o juicio sobre una cosa”. Asimismo, indica que el vocablo pericial proviene de “pericia”, adjetivo perteneciente o relativo al perito.

El término “pericial” es un adjetivo calificativo, del documento o expresión verbal referente a una opinión sobre una cosa, acontecimiento o persona.

CONSIDERACIONES RESPECTO AL VALOR PROBATORIO DE LA PRUEBA PERICIAL

Como ya se afirmó es imprescindible para suministrar el conocimiento de elementos técnicos en el proceso; cuando el perito responde a las interrogantes que son sometidas a su consideración; comunicando los resultados de sus investigaciones periciales mediante un dictamen pericial en el que emite opiniones técnicas sobre cosas, acontecimientos o personas.

Respecto a la pericia, tanto el Ministerio Público como el juez deben tener libertad de apreciación del documento pericial, el Ministerio Público debe estudiarlo meticolosa y concienzudamente, considerando los puntos de vista técnicos y jurídicos, a efecto de que le sean útiles como elementos para el ejercicio o desistimiento de la acción penal. Por su parte, el juez debe quedar investido del más amplio criterio para apreciarla por su cuenta, conforme a sus convicciones jurídicas y normar su criterio cuando así lo estime pertinente en sus resoluciones judiciales.

ANÁLISIS ÉTICO JURÍDICO SOBRE LA PRUEBA PERICIAL

El juez requiere apoyo de peritos especializados en determinadas ciencias, disciplinas, artes y oficios, para dilucidar los problemas planteados en aspectos técnicos periciales que se presentan en cada caso que atienden, con objeto que con sus dictámenes periciales los ilustren y formen juicio con sus convicciones.

El vocablo Perito proviene del latín que significa Sabio, Experimentado, Hábil y lo podemos conceptualizar como la persona que posee conocimientos teóricos y prácticos e informa bajo juramento al juez sobre puntos en litigio en cuanto se relacionan con su especial saber y experiencia

Con respecto a la naturaleza de la prueba pericial las teorías van desde aquella que sostienen que la pericia no es un medio de prueba hasta otros que si lo aceptan como medio de prueba; hay quienes opinan que la prueba pericial es sui generis, que constituye un medio probatorio autónomo con caracteres propios y diferentes a los demás medios de prueba.

El dictamen pericial solo es atendible por el juez mientras versa sobre la cuestión que lo motivo.

El vocablo dictamen proviene del latín dictamen y significa Opinión, Juicio o Parecer podemos definir Dictamen Pericial como el documento o declaración verbal que el perito produce ante el juez que

conoce del litigio y en el cual consta su juicio sobre los puntos que fueron sometidos.

El dictamen pericial debe reunir requisitos de importancia técnica y jurídica, características de formalidad científica y metódica así como credibilidad y confiabilidad.

En la doctrina jurídica la pericia o el dictamen pericial esta considerada como medio probatorio en los Códigos de Procedimientos Penales y de acuerdo con la estructura formal, fundamentación científica, metódica y credibilidad técnica será utilizado y desechado como medio de prueba por los órganos persecutorios y jurisdiccionales.

Dentro del amplio arbitrio de la ley y la jurisprudencia reconocen a la autoridad judicial para valorar los dictámenes periciales.

Prueba Pericial: es un dictamen hecho por peritos, según **el Nuevo Código de Procedimientos Penales** en él capítulo cuatro Art.: 239 habla que el dictamen Pericial siempre y cuando algunas de las partes lo solicite y se trate:

- 1) Sobre puntos de hecho cuya apreciación se necesiten conocimientos especiales no jurídicos, de naturaleza Técnica científica o artística.
- 2) Sobre puntos de hechos diferentes a alguna legislación extranjera.
- 3) Sobre los puntos de designación de peritos: el cual el tribunal de competencia y durante la etapa preparatoria el Ministerio Público o el juez, con el conocimiento de las partes cuando se haya de practicar prueba pericial, seleccionarán los peritos.
- 4) Sobre el investimiento judicial: el perito procederá a cumplir el encargo recibido pondrá en conocimiento de quien lo designó, la fecha en que procederá a realizar las actuaciones propias de la pericia.
- 5) Sobre la recusación de los peritos: las partes podrán recusar a los peritos por alguna causa legal de incapacidad y también por algunas de las causas de recusación de Jueces, Magistrados o

auxiliares de los órganos jurisdiccionales. El perito designado comparecerá ante el Ministerio Público, el juez o el tribunal para ser juramentado en su cargo, en la forma prevista en el artículo 129.

- 6) Sobre el dictamen pericial: en la etapa preparatoria, el informe pericial se hará por escrito, sin perjuicio de que el perito pueda ser requerido para aclararlo o completarlo personalmente o por escrito.
- 7) Sobre Pericia en la Investigación Preliminar: el fiscal podrá ordenar Pericias durante la investigación preliminar, pero solo pondrán incorporarse por lectura al debate si se hubieren seguido las reglas sobre el anticipo de prueba, bajo control jurisdiccional y quedando a salvo la posibilidad que tiene el tribunal, el Ministerio Público y las partes de exigir la declaración del perito.
- 8) Sobre el auxilio judicial de los peritos: el juez, a solicitud del Ministerio Público o de las partes podrá ordenar la presentación o el secuestro de cosas y documentos o la comparecencia de personas, si ello es necesario para llevar a cabo las operaciones periciales.
- 9) Sobre los traductores e intérpretes: lo dispuesto en el Art. 244,245,247,249. y serán aplicables a los traductores e intérpretes.

Los objetos de estudio de la pericia en el procedimiento cuando estiman su requerimiento los órganos encargados de la procuración y administración de justicia son:

- a. Los sujetos activos o pasivos
- b. Los hechos en sí con los fenómenos de producción
- c. Los instrumentos de ejecución
- d. Las manifestaciones materiales
- e. La relación registros testimoniales sobre cosas, personas, acontecimientos o fenómenos
- f. Todas aquellas huellas, vestigios, señales, objetos o indicios relacionados con el caso concreto.

La Criminalística cuenta con los siguientes expertos para aportar, corroborar o rectificar información procedente de otras fuentes

testimoniales, confesionales, documentales, judiciales y de presunciones:

1. Peritos en criminalística de campo
2. Peritos en balística
3. Peritos en documentoscopia
4. Peritos en explosivos e incendios
5. Peritos en fotografía
6. Peritos en hechos de tránsito terrestre
7. Peritos en sistemas de identificación
8. Peritos en Física, Química y Biología (técnicas forenses de laboratorio)

Es importante recordar que existen otros especialistas periciales ajenos a la Criminalística pero de acuerdo a la necesidad de asesoría pericial a los órganos jurisdiccionales también es esencial su intervención:

1. Peritos de contabilidad.
2. Peritos interpretes
3. Peritos en ingeniería
4. Peritos en valuación
5. Peritos en electricidad
6. peritos en mecánica
7. peritos en hojalatería
8. peritos en otras áreas especializadas.

Para **Florián** la pericia constituye siempre un modo probatorio verdadero y propio, por cuanto proporciona al juez conocimiento de un objeto de prueba peculiar y considera al perito como un órgano de prueba.

Framarino opina que el perito es un testigo elegido post- Factum.

Según **Rafael de Pina** la pericia es la prueba mas técnica y mas profesional.

LA PERICIA

De la verdad material o verdad histórica que en principio se pretende obtener en el proceso penal, frente a otro tipo de procesos que aceptan la verdad formal o aparential.- El descubrimiento de la verdad real debe ser compatible con el respeto de los derechos fundamentales, siempre dentro del marco establecido por la Ley.

Etimológicamente: La palabra PERICIA significa experiencia práctica en una cosa.- **Prueba:** Significa razón con que se demuestra una cosa

La investigación penal requiere que determinados tratos sean examinados por terceras personas con especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos y que auxilien la función de los jueces quienes apoyan sus resoluciones en sus dictámenes.

El dictamen que viene a ser una opinión o juicio el cual deberá ser oído por los tribunales e ira encaminado a conocer o apreciar algún hecho o circunstancia a los efectos de la investigación.

El perito es la persona autorizada legalmente y versada en una ciencia para ser exámenes o reconocimiento en la decisión de asunto o objeto de litigio.- La Pericia viene a ser un deber por lo que nadie puede negarse a desempeñar un servicio pericial, salvo que sea legítimamente impedido.- Los peritos pueden o no ser titulares o sea los que tienen un título oficial de una ciencia o arte, y los que no teniendo título tienen conocimiento o prácticas especiales en alguna ciencia o arte.

Los peritos no intervienen en el proceso como partes, sino que en atención a sus conocimientos especializados prestan colaboración con el Tribunal y pueden ofrecer determinadas conclusiones para el enjuiciamiento de los hechos pero no son vinculantes con el juzgador.

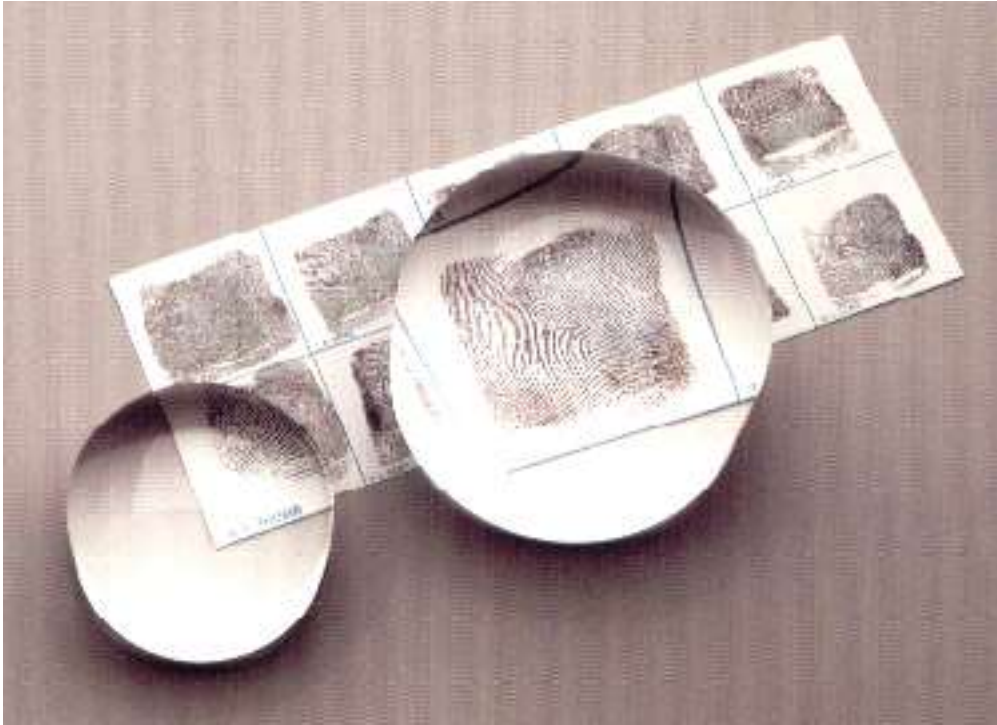
El perito asesora, informa descubre al juez de los procesos técnicos o las reglas de la experiencia de que él puede carecer; viene a ser una colaboración muy importante y no determinante por sí de la resolución judicial.

De la prueba parcial, plural y diversa el juez podrá deducir aquellas consecuencias que considere necesarias. Asimismo cuando haya pruebas periciales el juez podrá optar por la que resulte más conveniente.

Los peritajes no vinculan con sus conclusiones a los tribunales salvo cuando se trate de conocimientos técnicos de carácter especial sometidos a reglas científicas o leyes mecánicas, cuyos enunciados no se pueden alterar por el arbitrio o discrecionalidad de los jueces cuando sea necesario apreciar algún hecho o circunstancia de

importancia en las actuaciones que requiera de conocimientos científicos, o practicar operaciones o análisis desarrollados conforme a los principios y reglas de una ciencia o arte, será necesario realizar un informe pericial.

REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN POLICIAL
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN POLICIAL



"REQUISA EN LA ESCENA DEL CRÍMEN".
CAPITULO V

AUTOR:

***INSPECTOR DE POLICÍA:
ROMMEL ARMANDO MARTINEZ TORRES.
PERITO EN CRIMINALÍSTICA.***

REQUISA EN LA ESCENA DEL CRÍMEN.

I.-INTRODUCCIÓN:

La elaboración de este instrumento de lectura tiene como finalidad elaborar un patrón estructural de procedimiento al momento que el investigador criminal llega a la escena del crimen, con el fin de mantener inalterables todos aquellos elementos asociados a la comisión de un hecho de interés a la investigación policial y/o judicial.

La requisita en la escena del crimen comprende todas aquellas actividades que el investigador criminalista realiza de acuerdo a los conocimientos adquiridos en materia de investigación basado en su sincera, lógica y razonada convicción.

Los griegos consideraban como ciencia todo aquel conocimiento que puede ser razonado, fundamentado en este precepto se puede definir a la Criminalística como una ciencia debido a que tiene un método, un contenido, un campo de acción y un objeto de estudio basados en un razonamiento lógico; así mismo la requisita en la escena del crimen sería una de las tantas tareas de la criminalística realizadas con el fin de obtener la verdad acerca de la comisión de un hecho.

Es muy importante en todo conocimiento que va a ser razonado seguir un orden lógico de trabajo para evitar confusiones a posteriori, por tanto las labores de requisita en el sitio del suceso obedecen a una metodología inalterable y cuyo orden de prelación debe mantenerse incólume.

La bibliografía que hace referencia a este tema es muy escasa en el ámbito latinoamericano y nulo en nuestro país, por tanto he pedido a DIOS la sabiduría necesaria para darle al mismo un enfoque objetivo que no me permita apartarme de la verdad dejando siempre aquel margen de error que como criatura de imperfección pudiese cometer.

Nuestro sistema procesal penal está siendo objeto de una serie de reformas cuya finalidad es lograr una verdadera y justa aplicación de la justicia, situación que ha sido una debilidad de nuestro ya empobrecido sistema judicial al carecer de ese sentido verdaderamente humanista y de medios que permitan la comprobación científica de los hechos ocurridos y se constituyan en

las bases de las decisiones de aquellos que tienen la misión casi divina de privar o dar la libertad a un presunto inculpado.

Finalmente quiero agradecer a “LA ESCUELA DE CARABINEROS GRAL. CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO” y específicamente al Laboratorio de Criminalística de Carabineros de Chile (LABOCAR) por haberme formado como Perito en Criminalística mostrándome la magia de hablar e interpretar con los elementos asociados en una escena del crimen; agradezco también a mi esposa GENNIE y a mis hijos ROMMEL y GENNIE por el tiempo que me aleje de ustedes dejándolos a merced de la soledad; y no por olvido sino por intención dejo por último el agradecimiento a DIOS escribiendo nuevamente lo que en una de mis 300 noches de soledad le escribí:

“GRACIAS SEÑOR POR HABERME DADO FORTALEZA CUANDO EL FRÍO Y LA SOLEDAD ME HACÍAN TEMBLAR.
GRACIAS SEÑOR POR HABER CUIDADO MIS SERES QUERIDOS DURANTE MI AUSENCIA, SIN OLVIDARTE DE MÍ EN LA DISTANCIA.
GRACIAS SEÑOR POR HABERME DADO TANTO EN LA VIDA MERECIENDO TAN POCO”

EL AUTOR

TEMA 1

REQUISA EN LA ESCENA DEL CRIMEN

La requisa en la escena del crimen comprende aquel conjunto de actividades efectuadas en el sitio del suceso y lugares relacionados con el fin de explotar al máximo cualquier circunstancia o vestigio que debidamente interpretado nos ayude a determinar la verdad de un hecho de interés policial y/o judicial.

Una de las disciplinas científicas de la criminalística donde descansa la fuente primordial de información indiciaria y que se estima de vital importancia para la colección y estudio de evidencias físicas con características identificadoras y reconstructoras, es la criminalística de campo, carente de métodos objetivamente definidos y explicados de manera idónea para cumplir eficazmente con su objetivo particular.⁸

La aplicación de métodos y técnicas en el lugar de los hechos y sitios relacionados es indispensable siempre que se pretenda obtener indicios y/o elementos vinculados a la comisión del hecho los cuales mediante estudios científicos basados en métodos inductivos y deductivos se convertirán en teorías de gran valor probatorio en el juicio, permitiendo hacer comprobaciones de tipo identificativas, cualitativas, cuantitativas y comparativas.

Todo lo anterior permitirá a los analistas y peritos del laboratorio determinar desde modus operandi hasta la personalidad criminal que envolvió al hecho siempre y cuando la metodología en la escena del crimen utilizada por el investigador sea la más adecuada.

Luego de esta introducción comenzaremos a tratar contenido relacionado directamente con la materia considerando la apreciación que este material será de utilidad tanto para efectos didácticos en aquellos centros cuya finalidad es la enseñanza, para efectos de análisis y orientación a aquellos entes encargados de administrar justicia sean jueces, fiscales o análogos; y para aquellos profesionales que juegan un papel determinante en el accionar procesal - penal de nuestro sistema judicial sean abogados, policías, peritos, etc...

⁸ MONTIEL SOSA, OP. CIT, CRIMINALISTICA TOMO 1, P.45

Un factor determinante de la metodología de trabajo en el sitio del suceso es el tipo de problemática que este puede presentar lo que afectaría la aplicación de una sistematización eficaz.

CONCEPTOS BÁSICOS:

Es necesario conocer una serie de conceptos que nos ayudarán a comprender el desarrollo de este tema considerándose:

1. Escena: Del latín scena y este del griego oknun que significa suceso de la vida real que se considera digno de atención.
2. Crimen: Del latín crimen que significa delito grave.
3. Sitio del suceso: Espacio físico en donde ha ocurrido un hecho de interés a la investigación policial y/o judicial.
4. Tipos de sitio del suceso: Abierto, cerrado y mixto.
5. Sitio del suceso abierto: Es aquel cuyos límites no se encuentran perfectamente definidos o demarcados, ejemplo: campo de fútbol, áreas verdes, etc...
6. Sitio del suceso cerrado: Es aquel cuyos límites se encuentran perfectamente definidos o demarcados, ejemplo: casa de habitación, aula de clases, un vehículo, etc...
7. Sitio del suceso mixto: Es la combinación de los dos anteriores.
8. Metodología: Del latín methodus: método y del griego logía: ciencia. Que significan conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.
9. Método: Modo de decir o hacer ordenada y sistemáticamente algunas tareas, procedimiento que se utiliza en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.
10. Técnica: Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte, pericia y/o habilidad para usar esos recursos y procedimientos.
11. Hipótesis: Suposición de una cosa, que será contrastable o no para obtener de ella una consecuencia o un conocimiento, la que se

establece provisionalmente como base de una investigación que puede confirmar o negar la validez de aquella.

12. Teoría: Cuerpo de hipótesis sistematizadas, verificables y no refutadas cuyas consecuencias se aplican a toda una ciencia o parte muy importante de la misma. Serie de las leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos, dentro de un campo de acción específico de una disciplina científica.
13. Rastro: Vestigios o señales que deja una persona o un objeto al haber estado físicamente en un lugar determinado.
14. Indicio: Fenómeno que permite conocer o inferir la obtención de la prueba.
15. Prueba: Razón, instrumento u otro medio con que se pretende demostrar y hacer patente la verdad o falsedad de un hecho o circunstancia.
16. Evidencia física: Es la evidencia real, tiene una forma y una masa, son los instrumentos, huellas, rastros e indicios físicos encontrados en el sitio del suceso en donde se ha perpetrado un delito; además de ser las señales dejadas en la comisión del hecho, todo lo que requiere ser identificado, sometido a análisis y mantenido en custodia para su despacho a la autoridad competente.
17. Evidencia asociativa: No es un término legal, es un tipo de prueba o evidencia que permite al investigador establecer una conexión o relación entre el sospechoso y el sitio del suceso o entre el sospechoso y la víctima. La evidencia asociativa no conduce a un sospechoso pero provee una conexión una vez que este ha sido identificado.
18. Patrones o modelos: Son muestras de las evidencias o pruebas conocidas, tomadas para ser usadas como tipos o parámetros de comparación durante el análisis de evidencia incriminada.
19. Testigo: Persona que atestigua un hecho, persona que presencia y/o adquiere directo y verdadero conocimiento del mismo.

20. Forense: Del latín forensis: perteneciente al foro. Es todo lo concerniente a asuntos legales, es la utilización de las ciencias al servicio de la justicia.
21. Individualización: Es el acto de reconocer que un objeto es una cosa determinada por consiguiente significa identificar una escritura como perteneciente a una persona determinada; identificar una huella dactilar como perteneciente a un dedo determinado; o identificar un proyectil como aquel que ha sido disparado por un arma de fuego específico.
22. Cadena de custodia: Se refiere a la fuerza o cualidad probatoria de la evidencia, consiste en probar que la evidencia presentada es realmente la misma evidencia recuperada del sitio del suceso, recibida por el testigo, la víctima o sospechoso; o adquirida originalmente de alguna forma.
23. Dubitado: Evidencia que tiene un origen desconocido.
24. Indubitado: Aquellas evidencias cuyo origen se conoce en forma segura y exacta.
25. Peritaje: Trabajo o estudio que realiza un perito.
26. Perito: Persona que teniendo un título profesional o no, tiene competencia especial en la materia sobre la que debe versar determinado informe.
27. Investigador: Persona que aplicando un método científico o empírico busca el descubrimiento de la verdad de los hechos.
28. Principio de individualidad: Establece que no existen dos cosas exactamente iguales, que los hechos de la naturaleza nunca se repiten de igual manera.
29. Principio de intercambio: Este principio elaborado por el célebre criminalista forense Edmond Loccard, establece que es muy poco probable que una persona pueda entrar en un ambiente sin dejar algún rastro de su presencia y sin llevar consigo algún rastro de dicho ambiente.

30. Criminalística: Ciencia auxiliar del derecho penal y procesal penal que se encarga de la verificación científica del delito y el delincuente. (LOPEZ REY, ARROJO)

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA EL BUEN DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE REQUISA EN LA ESCENA DEL CRIMEN:

1. Llegar con rapidez al lugar de los hechos pues el tiempo que avanza es la verdad que huye.
2. En caso de lesiones y si la víctima aún está con vida buscar asistencia médica inmediata pues la protección de la vida es razón fundamental, procediendo a marcar con tiza la silueta que ilustre la posición final del cuerpo para estudios posteriores.
3. Evitar la presencia de personas ajenas al hecho sean estos curiosos u otros que puedan alterar la escena del crimen.
4. El personal que va a realizar trabajos de requisa en la escena del crimen debe observar todas las normas de bioseguridad.
5. Consignar la siguiente información preliminar:
 - Fecha
 - Hora de llegada al lugar
 - Dirección
 - Condiciones climatológicas
 - Autoridades asistentes al lugar por parte del poder judicial, del depto. Médico legal, del ministerio público, de la policía nacional preventiva y del órgano de investigación respectivo.
 - Tribunal que tendrá jurisdicción sobre el caso.
 - Si la escena del crimen está protegida o no, en caso de estar protegida consignar quien está a cargo de la protección.
 - Nombres y domicilios de testigos presenciales del hecho y de cualquier otra persona que pueda brindar información de utilidad a la investigación.
6. Seguir un orden sistematizado de trabajo en la escena del crimen.
7. Tener siempre presente que uno de los principales contaminantes de la escena del crimen es el policía mismo, por tanto se debe instruir a todo el personal policial a cerca de este tema.

METODOLOGÍA DE TRABAJO EN EL SITIO DEL SUCESO

“La metodología es el sentido común que reflexiona para encontrar nuevos conocimientos o nuevas decisiones de acción”⁹

Existen muchas opiniones respecto a cual es la metodología de trabajo más adecuada, pero la mayoría coinciden en los siguientes pasos y orden de prelación:

1. PROTECCIÓN.
2. INSPECCIÓN OCULAR.
3. FIJACIÓN.
4. EXAMEN DE CADAVER.
5. RASTREO.

1. PROTECCIÓN:

El éxito o fracaso de una investigación criminalística depende de lo inmediato y completo de la investigación preliminar. Lo que el policía haga o deje de hacer para proteger y preservar la escena del crimen determinará si se identifica y aprehende al criminal o si se lo deja impune.¹⁰

Esta es la etapa inicial de la cadena de custodia y puede estar a cargo de un oficial investigador o un oficial patrullero y en situaciones especiales a cargo de personas ajenas a la institución pero que su sentido común o conocimiento los ha guiado a mantener intacta la escena del crimen, labor que es de gran utilidad para la investigación criminal pues esta es la fuente más abundante de evidencia física la que podemos encontrar en forma de armas y/o elementos de su munición, herramientas y/o sus marcas, huellas dactilares, fibras, cabellos, fluidos serológicos, etc...

La protección de la escena del crimen estará sujeta a la complejidad de trabajo que nos presente el sitio del suceso, debiéndose hacer de la siguiente forma:

⁹ PARDINAS, FELIPE. METODOLOGÍA DE LA PROBLEMÁTICA CRIMINALÍSTICA. TALLERES MORALES, HNOS. IMPRESORES, MEXICO D.F. 1976, P.22

¹⁰ VANDERBOSCH, CHARLES G. OP.CIT.CRIMINAL INVESTIGATION.BY THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CHIEFS OF POLICE,U.S.A.

- Si se trata de un sitio del suceso abierto deberá aislarse perimetralmente en un área considerable de manera tal que no vaya a quedar fuera ningún tipo de elemento asociado a la comisión del crimen, el encargado de la protección debe tener la intuición necesaria de acuerdo a su lógica y convicción para desempeñar esta labor; por tanto el tamaño del sitio del suceso dependerá de la complejidad que la misma escena del crimen ofrezca.
- Si se trata de un sitio del suceso cerrado se procederá a clausurar el local colocando avisos de “clausurado” tanto en puertas, ventanas, como en cualquier otro espacio físico de acceso a la escena del crimen; así mismo en aquellos corredores o pasillos que pudieron ser una ruta de ingreso o escape para el criminal o que de una u otra forma puedan contener elementos asociados a la comisión del delito.
- Si se trata de un sitio del suceso mixto es decir que comprenda tanto espacios abiertos como cerrados la metodología a aplicar será una combinación de las medidas de protección y preservación mencionadas en los ítems anteriores.

La preservación de la escena del crimen: Es la finalidad de todas las labores de protección de la escena del crimen, consiste en mantener la escena en las mismas condiciones físicas en que la dejó el o los delincuentes.¹¹

El valor probatorio que van a tener las evidencias obtenidas en la escena del crimen dependerá del grado de preservación que se haya observado durante la protección, el oficial deberá evitar todas aquellas acciones tendientes a destruir o deteriorar la evidencia como tocar objetos, pisar sobre las manchas, alterar la posición de los elementos que en la escena se encuentren, etc...

Las labores de protección y preservación derivan del principio de intercambio elaborado por Edmond Loccard el cual postula que “toda persona que ha estado en un espacio físico deja vestigios de él en ese espacio físico y lleva consigo vestigios del mismo espacio físico” por tanto con la protección se pretende mantener

¹¹ Vanderbosch, charles g. op.cit.criminal investigation.by the international asociación of chiefs of police,u.s.a.

inalterables los vestigios dejados por el criminal en la escena del crimen así como otros elementos asociados a la comisión del delito, los que debidamente interpretados se podrán convertir en una evidencia física o asociativa de gran valor a la investigación criminal.

No debemos olvidar que la protección de la escena del crimen será responsabilidad del primer oficial que llegue a ella, sea este investigador o patrullero.

2. INSPECCIÓN OCULAR.

La inspección ocular es una labor basada en la observación, la cual es una habilidad que se debe tener muy bien desarrollada y que se realiza principalmente con el sentido de la vista, y apoyada de los demás sentidos, la palabra observación proviene del latín observatio¹² que significa examinar atentamente, atisbar o advertir.

La inspección ocular pretende lograr la captación de toda la información indiciaria y asociativa al hecho que se investiga.

“La observación fehaciente de la escena del crimen persigue el objetivo siguiente, circunscrito a tres puntos fundamentales:

- Objetivo:
 1. Reconocer si el lugar de los hechos es el original, o si existen otros sitios asociados que se deben investigar.
 2. Localizar evidencias físicas asociadas al hecho (sean estas de carácter identificadoras y/o rectoras).
 3. Hacer las reflexiones inductivas y deductivas in situ con objeto de formarse un juicio sobre el acontecimiento y poder emitir opiniones hipotéticas.

- Recomendaciones:

Para la eficiente observación de la escena del crimen debe razonarse sobre las siguientes variables o factores dependientes e independientes, que resulta muy importante considerar en virtud de que podría despertarse confusión o malograrse los resultados de la observación:

¹² Diccionario hispánico universal. w.m.jackson inc.editores.1971.pág.1027.

1. La capacidad y habilidad del perito en las labores criminalísticas.
2. Los métodos de observación que han de aplicarse.
3. Las técnicas instrumentales que servirán de apoyo.
4. El cuerpo de conocimientos que va a desarrollarse.
5. El método para registrar la información que va a obtenerse.

Consideradas estas variables o factores para cumplir integralmente con los objetivos de la observación de la escena del crimen y otros sitios de investigación, se recomienda aplicar los siguientes métodos”:¹³

- Método para sitio del suceso cerrado:
 1. Desde la entrada principal de la escena del crimen inicialmente se dirige la vista al interior del inmueble, abanicando con la vista de derecha a izquierda y viceversa cuantas veces sea necesario, recibiendo la información indiciaria general de las características del hecho.(Ver figura 1).
 2. De acuerdo con la información preliminar que se va recibiendo, habrá que acercarse al centro mismo del lugar de los hechos, seleccionando las áreas más adecuadas para realizar el desplazamiento.
 3. A continuación, a partir del centro del lugar se inicia el riguroso examen del indicio principal, que puede ser un cadáver, una caja fuerte violentada, un escritorio o mueble violentado, un arma, etc.. Poniendo especial atención en la identificación de todo lo que esté en posesión o contacto con ellos.
 4. Después en forma de espiral deben observarse todas las áreas cercanas y distantes alrededor del indicio principal, efectuando el desplazamiento con todas las medidas de precaución también en espiral, sin que quede inadvertido un cm. Del piso o soporte y sus muebles, hasta llegar a la periferia.
 5. Finalmente se examinarán minuciosamente los muros, las puertas, las ventanas y el techo; dirigiendo

¹³ Montiel sosa, op. cit,criminalistica tomo 3, pp.50,51,52, y 53.

la vista de arriba hacia abajo y viceversa, sin que quede ningún espacio sin revisar.

6. Conforme se vayan descubriendo los indicios asociativos se darán las indicaciones para que sean tomadas las fotografías necesarias con testigo métrico, y las cuales irán describiéndose manuscrita y planimétricamente.
7. En relación aparte, también se anotará la ausencia de las evidencias que, de acuerdo a las características del hecho, se supone deben encontrarse y no han sido halladas, así como todos aquellos indicios sospechosos que se localicen en la escena del crimen.
8. Cuando sea necesario habrá que auxiliarse de instrumentos de aumentos para una mejor observación de las evidencias.

- Método para sitio del suceso abierto:

1. Previamente protegida un área de por lo menos 50 metros de diámetro, tomando como centro el sitio exacto de los hechos, se observa primeramente en forma preliminar desde un punto periférico, abanicando con la vista de un lado a otro hasta percibir la información general que se desea.(Ver figura 2).
2. Una vez seleccionadas las áreas por donde se realizará el desplazamiento, habrá que ubicarse en el centro mismo del lugar de los hechos y proceder a examinar el indicio principal, que puede ser un cadáver, un escritorio violentado, una caja fuerte, etc.. Y todo lo que esté en posesión de ellos.
3. A continuación, también dirigiendo la vista en forma de espiral se examinan todas las áreas cercanas y distantes alrededor del indicio principal hasta llegar a la periferia.
4. En caso de existir alguna duda se repite la operación de la periferia al centro, hasta tener la seguridad de que nada ha pasado inadvertido. También en este caso se puede recurrir a instrumentos de aumento o de identificación.

- Método para carreteras:

A pesar de ser generalmente un sitio del suceso abierto consideré importante tratarlo particularmente por la complejidad que pudiese presentar.

“En lugares abiertos en donde se buscan objetos, instrumentos o cadáveres principalmente en las áreas laterales de las carreteras o brechas se debe proceder de la siguiente manera”¹⁴(Ver figura 3):

1. Extender por las áreas laterales de las carreteras una línea de hombres que abarque por lo menos 200 metros, colocando a los observadores a no más de 10 metros de separación entre uno y otro.
2. Se examinará la zona caminando hacia delante, abanicando con la mirada de derecha a izquierda y viceversa, desplazándose con paso irregular.
3. Se irán colocando señales en los extremos exteriores de los hombres que forman las líneas, para que en caso de duda o necesidad se prolonguen las áreas de búsqueda.
4. Cualquier hallazgo que haga alguno de los integrantes del cuerpo de búsqueda deberá ser comunicado de inmediato al ministerio público y a los peritos investigadores, a efecto de realizar los exámenes correspondientes de la cosa o hallazgo, instrumento o cadáver encontrado.

3. FIJACIÓN DE LA ESCENA DEL CRIMEN:

La fijación de la escena del crimen es un conjunto de técnicas aplicadas con el fin de obtener una serie de medios de orientación e ilustración que sean de utilidad y apoyo a aquellas personas que deberán interpretar lo acontecido en la escena del crimen.

¹⁴ Montiel sosa, op. cit,criminalistica tomo 3, pp.54.

Se entiende por fijación del lugar “La aplicación de técnicas que registran las características generales y particulares de un lugar relacionado con un hecho presuntamente delictuoso”.¹⁵

OBJETIVOS DE LA FIJACIÓN DE LA ESCENA DEL CRIMEN:

Con la fijación del escenario del suceso, se logra registrar general y particularmente el lugar y sus evidencias, con objeto de plasmar su situación y características materiales para efectos de investigación científica.

La fijación del lugar de los hechos es imprescindible en todos los casos de investigación de hechos presuntamente delictuosos, donde se considera necesario el registro general y particular del escenario del suceso, de tal forma que las descripciones escritas, las fotografías, los dibujos planimétricos o croquis simples y el moldeado que se elaboren puedan fijar e ilustrar en cualquier momento sin la necesidad de regresar al lugar del acontecimiento, y, por otra parte, anexados al dictamen o informe pericial, ilustran a los órganos investigadores y jurisdiccionales.

Las técnicas de fijación de la escena del crimen tienen que cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. La descripción escrita detalla general y particularmente la escena del crimen y sus evidencias por medio de registros manuscritos en las diligencias policiales, periciales, ministeriales y/o judiciales.
2. La fotografía forense señala detalles y particularidades del escenario y de todos los elementos asociados a la comisión del hecho.
3. El dibujo planimétrico o croquis simple precisa la distancia entre un indicio y otro, o entre algún punto de referencia y alguna evidencia física; así mismo nos permite apreciar una vista superior bidimensional de la escena.
4. El moldeado es útil para captar huellas negativas que se encuentren en la escena del crimen específicamente en el piso o cualquier otro tipo de soporte, estas huellas pueden ser producto de pisadas (pies descalzos o calzados), huellas de neumáticos, de herramientas, huellas digitales sobre superficies polvosas, etc...¹⁶

¹⁵ Montiel sosa, op. cit,criminalística tomo 1, p.109.

¹⁶ Montiel sosa, op. cit,criminalística tomo 3, p.56.

Es muy importante mencionar que existen una gran cantidad de medios para fijar la escena del crimen o situaciones relacionadas con esta como ser fijaciones mediante videofilmados, grabaciones para fijar el sonido ambiental existente, etc...Sin embargo los medios más utilizados son los siguientes:

DESCRIPCION ESCRITA

Como instrumento de apoyo para realizar la descripción escrita se debe contar con un lápiz, pluma o plumón, y una libreta de apuntes. La descripción del lugar de los hechos se iniciara haciéndolo en forma general, como la presentación y ubicación del lugar, que puede ser casa habitación, departamento, comercio, taller, bodega, fabrica, etc., se tomara nota de todo lo que se aprecie al exterior incluyendo la fachada, puertas principales y numero de pisos que contengan, a continuación el numero de piezas, y sus entradas y salidas, los patios y escalera, para después en una forma mas completa y objetiva describir el sitio exacto del suceso, continuando con los indicios que estén en posesión, cercanos y distantes de la víctima.

Es conveniente revisar baños, cocinas, closet, cuartos de servicio, calentadores de leña o de gas, depósitos de basura, cajas o recipientes extraños, etc., y aunque en estos sitios no se hubiere cometido el hecho, es frecuente que el autor utilice estos lugares para deshacerse de instrumentos u objetos relacionados con el hecho, como: toallas teñidas de sangre, armas de fuego, ropas, armas blancas, etc.

Deberá describirse el cadáver u objeto principal del hecho, en caso de cadáver se situara su ubicación, posición y orientación, se anotara el sexo y sus ropas, edad y objetos que contenga en los bolsillos, poniendo atención en los desgarres, descosaduras o desabotonaduras de las propias ropas fundamentalmente los objetos en posesión o distantes de ella.

También en lugares abiertos, se realiza la descripción descrita en forma adecuada, habiendo protegido debidamente el escenario del suceso, siguiendo las explicaciones dadas e integrándolas a las características del sitio.

En casos de robo, aparte de la descripción del local con sus entradas y salidas, se deben señalar las fracturas, fricciones, marcas y señales dejadas por los instrumentos utilizados en el hecho. Se pondrá atención a boquetes horadaciones y huellas dactilares, así como a contornos dibujados por el polvo en las bases de cosas u objetos, lo que pueda indicar que en ese sitio existieron o estuvieron. Todo ello será útil para reconstruir el mecanismo del robo, el volumen de lo robado y el número de autores que intervienen en el hecho.

La descripción escrita también incluye todas las lesiones de los cadáveres, cuyo examen generalmente se realiza en el sitio del suceso y en el anfiteatro o morgue, donde se observan y describen las características, dimensión y ubicación de las lesiones que pueden tratarse como excoriaciones, contusiones, punciones y heridas cortantes, punzo cortantes, etc.

La importancia de la descripción escrita radica en tres puntos principales:

- 1.- Al anotar las cosas en el momento de observarlas, se evitan errores posteriores y se recuerdan cosas que la mente olvida.
- 2.- cuando se sospecha de un probable culpable es posible que la memoria traicione al criminalista, olvidando detalles que van en contra de las hipótesis y recordando solo los que las apoyan.
- 3.- La descripción del lugar, objetos y lesiones, deben ser concretas en su redacción, claras en sus conceptos, exactas en sus señalamientos y lógicas en su desarrollo.

FOTOGRAFIA FORENSE

Un punto de apoyo para la descripción es la fotografía forense o judicial, ya sea en blanco y negro o en color, resulta el complemento ideal y medio gráfico más importante con que se cuenta para fijar con precisión y detalle el lugar de los hechos. Es conocido un proverbio chino, que dice: " un grabado vale mas que mil palabras, en la investigación criminalística deben obtenerse todas las fotografías

necesarias, que puedan describir por si solas el escenario del suceso, de tal manera que personas que no hubieren estado presentes en la investigación inicial, puedan percibir con detalle toda la información del lugar y sus indicios, y estar en condiciones de establecer sus reflexiones sobre la consumación del hecho.

Los peritos fotógrafos deben intervenir antes de que las cosas y objetos sean tocados y coleccionados, a efecto de plasmar en gráficas la situación primitiva del lugar y todas aquellas evidencias materiales relacionadas con el caso sujeto a investigación, ya sea que se trate de muertes violentas, robos, explosiones, incendios, derrumbes, colisiones de vehículos, etc.

Deberán tomarse placas que proyecten una vista general del lugar desde cuatro ángulos utilizando el gran angular, después deberán tomarse series completas de medianos acercamientos cambiándose de posición, consecuentemente se tomara placas de acercamiento y grandes acercamientos a la víctima y de los indicios asociativos. La fotografía forense o judicial, forma una parte muy importante en la investigación criminalística.

PLANIMETRÍA FORENSE

Es otro elemento ideal de la descripción escrita y es útil para señalar todos los muebles, objetos e indicios en el lugar de los hechos, sobresaliendo preponderantemente las distancias entre un indicio y otro . El dibujo planimétrico tiene la ventaja de ser esquemático y no requiere de instrumentos complicados. Cuando se trata de esquematizar recintos cerrados, se recurre a la planimetría de Kenyeres, apellido de un criminalista húngaro que lo ideó, es necesario tomar medidas exactas para poder dibujar el plano con una escala adecuada que generalmente es de 1:200 o 1:400 de tal manera que en la investigación se obtenga un croquis claro y completo con los muros y techos abatidos (abierto). Para trazar el plano de Kenyeres, se necesita contar con la orientación exacta del lugar, así como papel sea milimétrico o cuadriculado y consiste en abrir los muros y el techo del cuarto, habitación o local, dibujando todos los muebles, puertas, ventanas, objetos, indicios, etc. tal y como se encontraron al llegar al escenario del suceso. Cuando se trata de dibujar lugares abiertos, solo se elabora un croquis simple.

MOLDEADO

En ocasiones, se encontraran en el lugar de los hechos, ciertos indicios consistentes en huellas negativas impresas sobre superficies blandas, como lodo, arena, tierra suelta, nieve, etc. producidas por pisadas calzadas o descalzadas, así como por neumáticos, bastones, muletas, patas de animal, etc., para lo cual será necesario recurrir a la técnica del moldeado de huellas, a fin de levantarlas y estudiarlas comparativamente de molde contra molde. No es recomendable realizar las comparaciones o cotejos de particularidades del molde huella.

4. EXAMEN EXTERNO DE CADAVER: Comprende determinar su identificación, posición, ubicación, orientación y hacer el examen externo propiamente tal.

5. RASTREO Y COLECCIÓN DE INDICIOS EN EL LUGAR DE LOS HECHOS

Para no alterar las huellas y conservar las que están, se indican algunas técnicas para la colección adecuada de los indicios en el escenarios del suceso, a fin de conservarlas primitivamente como las dejo el autor después de la consumación del hecho que se investiga.

La colección de indicios se efectúa después de haber observado y fijando el lugar de los hechos y, se lleva a cabo con tres operaciones fundamentales, que son: Levantamiento, embalaje y etiquetado.

LEVANTAMIENTO

El levantamiento es una acción de orden técnico, y como principio necesario para no contaminar los diversos indicios y conservar las huellas que contienen se deben usar guantes desechables ya sean de hule o de polietileno, también se deben utilizar otros instrumentos, como: pinzas de metal, algodón esterilizado, papel filtro, agua destilada, solución salina, tubos de ensayo, etc., todo de acuerdo con lo que se vaya a levantar.

EMBALAJE

Criminalisticamente se entiende como embalaje: La maniobra que se hace para guardar, inmovilizar u proteger algún indicio, dentro de

algún recipiente protector. Después de haber levantado los indicios con las técnicas establecidas, es importante protegerlos en recipientes propios, a efecto de que lleguen sin contaminación al laboratorio de criminalística, y los resultados de su análisis y estudio sean auténticos y confiables.

ETIQUETADO

El etiquetado es la operación final que se efectúa con objeto de reseñar el lugar de procedencia del indicio en cuestión. El etiquetado debe llevarse a cabo en todos los casos, separando un indicio de otro, es decir, individualizándolos y adjuntándoles una etiqueta que mencione lo siguiente: a) El número de acta o averiguación previa; b) El lugar de los hechos; c) La hora de intervención; d) La clase de indicio; e) El lugar preciso de donde se recogió; f) Las huellas o características que presenta; g) La técnica de análisis a que debe ser sometido; h) Fecha, nombre y firma del investigador que lo descubrió y que lo suministra al laboratorio.

TÉCNICAS PARA LA COLECCIÓN DE INDICIOS

Si se tienen que levantar manchas orgánicas frescas, se hará utilizando pequeñas cucharas esterilizadas o trozos de algodón esterilizados, depositando las muestras dentro de tubos de ensayo o pequeños frascos esterilizados. Puede tratarse de manchas obstétricas, vomito, semen, fecales, etc.

Las herramientas diversas se levantan con las manos enguantadas, colocando las palmas de las mismas en los extremos y comprimiendo o sujetando fuertemente, para su embalaje se inmovilizan sujetándolas con cordones dentro de cajas de cartón del tamaño de la herramienta que se va a levantar.

Las partículas de cristal, tierra, pintura seca, aserrín, metálicas, etc., se levantan con pequeñas cucharas o pinzas de metal, despojándolas para su embalaje en tubos de ensayo o frascos de cristal y adjuntándoles su etiqueta respectiva.

Las fibras de algodón, lana, nylon, seda, etc., se levantan con pequeñas pinzas de metal, depositándolas en tubos de ensayo o pequeños frascos de cristal, adjuntándoles etiquetas respectivas.

Las ropas teñidas con sangre y con orificios producidos por proyectiles de arma de fuego, o en su caso con rasgaduras originadas por arma blanca, se manejan con las manos enguantadas, dejando primero secar las ropas en un ambiente ventilado, para después proteger el área donde se encuentra el orificio o la rasgadura colocando una hoja de papel limpia sobre esta zona, doblando los extremos de la ropa sobre la hoja, para finalmente embalar la ropa dentro de las bolsas de polietileno o papel para su traslado al laboratorio.

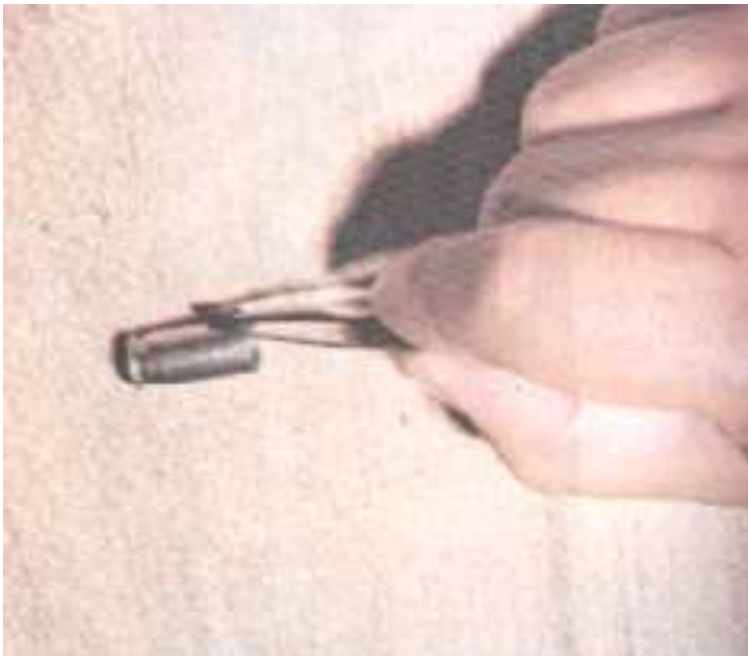
Fusiles, escopetas o cualquier tipo de arma larga portátil, se levanta sujetándolas con una mano del guardamonte y con la otra de la base de la culata, tomando las precauciones debidas para no dispararlas si están cargadas, posteriormente para su embalaje, se inmovilizan con cordones dentro de alguna caja de cartón del tamaño del arma que se va a proteger.



Las armas de fuego cortas se levantan con las manos enguantadas, sujetándolas de las empuñaduras si estas son estriadas, para no alterar o borrar las huellas que contengan, observando cuidado al manejarlas con objeto de que no se disparen.

Si las cachas son lisas, se levantan sujetándolas del guardamonte, su embalaje se efectúa en cajas de cartón limpias, sujetándolas con cordones atados sobre la base de la caja, al nivel de la parte media del cañón y de la superior de las cachas. Se les adjunta su etiqueta respectiva.

Las vainas se levantan utilizando pequeñas pinzas de metal cuyas puntas deben estar protegidas con caucho o goma a fin de que no se resbalen o para no friccionarlos, ya que pueden contener en su periferia fragmentos de huellas dactilares de la persona que tocó los cartuchos para abastecer el cargador del arma semiautomática o los alvéolos en el revolver.



El levantamiento de las balas, proyectiles o esquirlas se efectúa con la misma técnica utilizada en el caso de las vainas. Aparte de contener



las huellas de campos y macizos en su superficie pueden contener materia orgánica o fibras de las ropas de la persona lesionada.

Su embalaje se realiza depositándolos dentro de alguna cajeta de lamina o cartón con algodón en su interior a efecto de inmovilizarlos.



Las armas blancas pequeñas o grandes o instrumentos semejantes, se levantan tomándolos de los extremos, ya que por lo general contiene huellas dactilares, manchas, sangre etc...

Para su embalaje el arma se inmoviliza sobre una tabla rectangular de acuerdo al tamaño del instrumento utilizando cordones para sujetarlo; posteriormente se etiqueta.



Alma Blanca Co.
New York

Botellas y frascos o recipientes cilíndricos se levantan colocando las palmas de las manos enguantadas en los extremos ya que pueden contener huellas dactilares en su exterior o sedimentos desconocidos en su interior.

Su embalaje se realiza colocando cuadros de madera en la base como en el extremo contrario sujetándolos con cordones o cinta de forma convencional.



CAPITULO VI

BALÍSTICA FORENSE

A. ANTECEDENTES GENERALES

1.- IMPORTANCIA: El amplio uso de las armas de fuego por parte de los elementos antisociales, la policía y la civilidad en general, para la comisión de delitos y defensa respectivamente, y la necesidad judicial de establecer con claridad un suceso en que ha participado este tipo de armas, ha hecho que dentro de las pericias más solicitadas por los Tribunales, se encuentren las relacionadas con las armas de fuego y las consecuencias que estas producen. Esto es conocido técnicamente como peritajes balísticos.

Es más, en la mayoría de las investigaciones policiales relacionadas con crímenes, aparecen involucradas las armas de fuego y en muchos de los casos, por no tratarse adecuadamente las evidencias balísticas, se ha visto vulnerada la acción de la justicia.

Las armas y sus municiones, constituyen un indicio físico que pueden concluir con el esclarecimiento de un hecho criminal, que por sus consecuencias suelen ser graves y por tanto, concitar el interés de la opinión pública.

2.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES

a) Balística Forense: Es la parte del conocimiento criminalístico que tiene por objeto especial el estudio de las armas de fuego portátiles, de su munición, y de los efectos y/o fenómenos propios de los disparos de estas armas, en tanto y en cuanto fueran de utilidad al esclarecimiento o a la prueba en los hechos de interés de la justicia. Esta disciplina de la Criminalística la podemos separar en tres fases;

Balística Interior: Estudia lo relativo a la estructura, mecanismo, funcionamiento, carga y técnica de disparo del arma de fuego, hasta que el proyectil disparado abandona la boca del cañón.

Balística Exterior: Estudia la trayectoria del proyectil desde que abandona la boca del cañón del arma de fuego, hasta el punto de impacto, considerando la fuerza de gravedad, resistencia del aire y los obstáculos que se puedan interponer.

Balística de Efectos: Corresponde al estudio de los efectos producidos por el proyectil desde que abandona la boca del cañón del arma disparada (rebotes, choques, perforaciones) hasta que incide sobre el punto apuntado u otro que el azar determine por desviación de la trayectoria, cuyas causas habrán de determinarse en la investigación.

b) Arma de Fuego: Conforme lo señalado en el artículo 11 letra b) del Reglamento complementario de la Ley 17798 de Control de Armas y Explosivos; es todo artefacto, ingenio o dispositivo que permita lanzar proyectiles, aprovechando la fuerza de expansión de los gases de la pólvora, cualquiera sea su calibre, tipo, tamaño, forma o empleo a que se destinen.



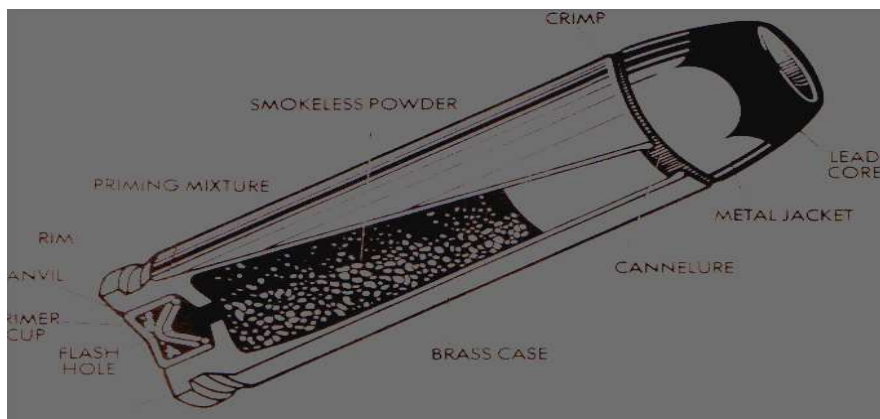
c) Cartucho: Unidad de carga de toda arma de fuego, compuesto básicamente por vaina, proyectil, cápsula fulminante y pólvora;

Vaina: Parte del cartucho que logra reunir en un solo elemento a todos sus componentes.

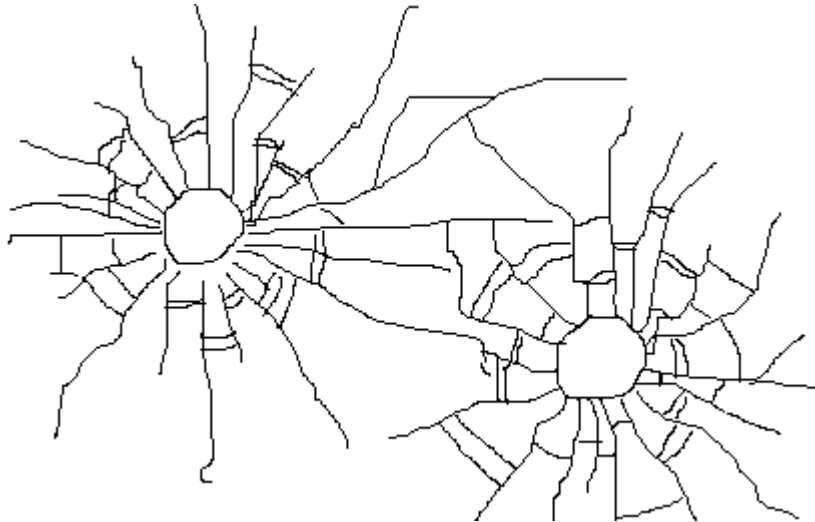
Proyectil: Parte del cartucho que se proyecta o es lanzado al espacio producto de la fuerza expansiva de los gases provenientes de la deflagración de la pólvora.

Cápsula fulminante: Parte del cartucho, que en su interior posee una mezcla fulminante que al detonar por efecto de la percusión genera una llamarada que enciende los gránulos de la pólvora.

Pólvora: Correspondiente a la carga propulsora del cartucho, la que al deflagrar genera altísimas temperaturas y un aumento progresivo del volumen de los gases y de la presión.



d) Impacto: Choque del proyectil contra una determinada superficie, que produce diferentes efectos en ella como en su propia estructura.



3.- METODOLOGIA DE TRABAJO EN EL SITIO DE SUCESO

a) Protección: Es el resguardo que debe hacerse a todo Sitio de Suceso, en donde ocurrió un hecho que debe ser investigado por algún Tribunal de justicia. Esta función corresponde al primer policía que llega al lugar.

b) Inspección ocular: La inspección ocular de un hecho criminal en el que haya intervenido un arma de fuego ha de seguir las normas de la inspección ocular en general. Sin perjuicio de ello, el examen ha de ser especialmente detenido en los siguientes puntos:

- Examen preliminar: Sirve para adquirir una primera idea de lo ocurrido. De este conocimiento, poco profundo pero global, se debe deducir el orden a seguir en la inspección. Durante él no se ha de tocar absolutamente nada y se ha de extremar el cuidado para no deteriorar ningún objeto, huella o vestigio.

- Situación del arma, impactos, proyectiles y vainas: Objeto de especial atención ha de ser la situación de estas evidencias con relación a la víctima u otros elementos asociados, hecho puede ser decisiva para la tipificación legal del hecho.

- Situación de otros elementos asociados: Los elementos y evidencias que se hallen en el Sitio de Suceso y que guarden relación con el hecho que se investiga (sangre, residuos orgánicos, documentos, etc.), serán de suma importancia y tendrán una aplicación similar a la detallada en el párrafo anterior.

c) Fijación del Sitio de Suceso: Después de haber finalizado la inspección ocular, en que se ha hecho una visión de conjunto, determinando cuales son los elementos que tienen relación con el hecho, se procederá fijar el Sitio de Suceso, cuyo objeto es ubicar espacialmente a estos elementos que intervinieron en el hecho, para que el Juez pueda tomar cabal conocimiento de las características del lugar, aún cuando no se haya constituido en él. Los métodos más empleados en la fijación son la fotografía y planimetría forense, pudiendo emplear otros métodos como el modelado y las videograbaciones.

d) Levantamiento, embalaje y rotulado de evidencias: Mientras se realiza la fijación de los elementos en el Sitio de Suceso, es importante que éstos se diferencien entre sí, sobre todo aquellos de una misma naturaleza, por lo que es necesario que cada uno de ellos sea identificado por medio de un rotulo, el cual lo debe poseer durante toda la cadena de custodia en el laboratorio, situación que se debe tener muy presente en el levantamiento de la evidencia del lugar del hecho. Asimismo cobra especial importancia el embalaje de la evidencia, toda vez que el contenedor la debe proteger de eventuales daños, destrucción y/o descomposición según sea el caso, ocasión en que además se deberán tomar otras medidas precautorias como la refrigeración. Para el caso de las armas de fuego, será conveniente que éstas se trasladen en bolsas de plástico herméticas que impidan la acción de agentes externos y la pérdida de aquellos elementos que le son propios. Respecto de las vainas y proyectiles levantados del Sitio de Suceso, su traslado deberá hacerse preferentemente en pequeños contenedores plásticos en cuyo interior exista un material que impida golpes y/o deformaciones como el algodón. En estos embalajes debe encontrarse el rotulo identificador de la evidencia, al que puede sumarse otros antecedentes relacionados con el hecho propiamente tal (hora, lugar, evidencia, operador, tribunal, etc.).

e) Examen de cadáver: De existir uno o más occisos en el lugar del hecho se procederá a efectuar un examen externo del mismo, que involucra básicamente una inspección de sus prendas de vestir, verificar los fenómenos cadavéricos y análisis de lesiones, elementos importantes a considerar respecto al planteamiento de hipótesis, teniendo en consideración la situación de las armas, vainas, proyectiles y demás elementos asociados.

4.- METODOLOGIA DE TRABAJO EN EL LABORATORIO

a) Pericias químicas: Sobre el arma de fuego se realizarán trabajos periciales, con el objeto de verificar la presencia de residuos nitrados provenientes de la deflagración de la pólvora de modo de concluir si ésta fue disparada después de su último aseo, si es procedente revelar los números de serie eliminados por una acción abrasiva, identificar alguna sustancia adherida (sangre, semen, etc.), y, cualquier otra diligencia que sea necesaria resolver por medio del trabajo pericial de esta ciencia.

b) Pericias del Armero Artificiero: Este perito debe verificar el estado de conservación, funcionamiento mecánico, aptitud para el disparo del arma de fuego y cualquier otro antecedente que sea necesario considerar, para lo cual efectuará tareas de observación y accionamiento de todas sus piezas, desarme general, observación por medio del boroscopio verificando la calidad en que se encuentra su cañón y otras piezas, y, pruebas de polígono en que además de establecer su aptitud para el disparo propiamente tal, recuperará vainas y proyectiles testigo en el recuperador de proyectiles habilitado para el efecto.

c) Pericias Balísticas : El Perito Balístico deberá estudiar a las vainas y proyectiles, en el Laboratorio de Balística Forense, utilizando instrumental adecuado (Microscopio de comparación, pantalla goniométrica con micrómetro, pie de metro, balanzas de precisión, etc.), dependencia en la que efectuará una observación directa, constatando además las características metrológicas de cada una de evidencias, efectuará una observación microscópica de ellas precisando el origen de las huellas que se originan principalmente durante los fenómenos de Balística Interior,

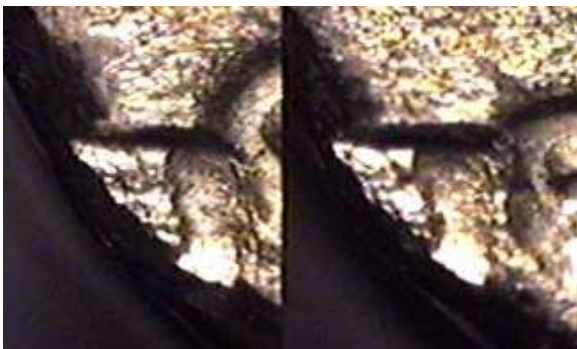
considerando además los fenómenos de Balística Exterior y de Efectos para el caso de los proyectiles.

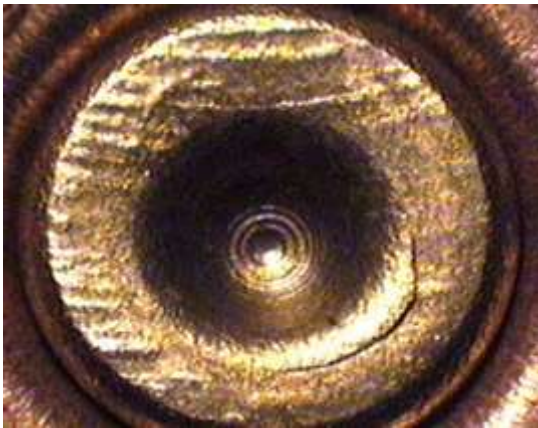
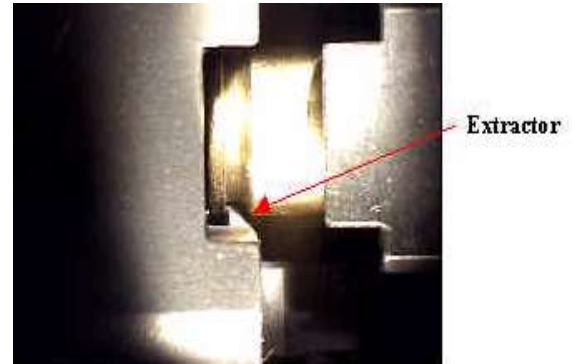
Los fundamentos técnicos de esta observación, como ya se mencionó, están circunscritos al estudio de la Balística Interior, específicamente a lo que dice relación a las señales que le son impresas a la vaina, cápsula fulminante y proyectil. La señal de **percusión**, es ocasionada por la aguja percutora o percutor del arma de fuego, va a dejar una señal en el plano de la cápsula fulminante de la munición de percusión o fuego central, cuya importancia es primordial para la identificación balística del arma de fuego, su formato generalmente es circular, cóncavo, pudiendo situarse excéntrica o concéntricamente respecto a la cápsula fulminante, tanto en las paredes como en el fondo del pozo de percusión, van a existir generalmente microimprontas de diferentes formatos e intensidades. Las señales de la **cara anterior del cierre** para el caso del armamento de funcionamiento semiautomático y/o automático, y, del **espaldón** para revólveres y escopetas, se van a generar como consecuencia de la deflagración de la pólvora y la fuerza expansiva de los gases; en donde el cuerpo de la vaina se ceñirá hacia las paredes de la recámara o alvéolo, hacia atrás el culote golpeará la cara anterior de cierre o espaldón, concurriendo además el recapsulamiento de la cápsula fulminante, ocasión en que se van a imprimir por moldeo un conjunto de señales características del arma de fuego, tales como complejos lineales o microimprontas de diversos formatos. La señal del **extractor** se originará una vez que el proceso de carga ha terminado y el cartucho se encuentra alojado en la recámara, el extractor del arma de fuego se aloja en la ranura de la vaina del cartucho y se imprimen señales generalmente irregulares, toda vez que, producto del disparo el sistema se mecaniza hacia atrás por acción del cierre tomando el extractor a la vaina por la citada zona del culote, en este momento además y al final del recorrido, la vaina se encontrará con un canal en el que se encuentra el **expulsor**, lámina que va a golpear una zona del reborde del culote imprimiéndose señales de diferentes formatos, según las características de esta pieza, la que originará que la vaina sea expulsada fuera del arma. Existen además otras señales, como las originadas por los labios del cargador, estuche de la aguja percutora, fricciones en la recámara y otras, que no son determinantes en la identificación balística de vainas.

Respecto de las señales que se imprimen a los proyectiles, las más importantes son las producidas por el ánima rayada o **estrías** del cañón del arma de fuego, es decir, por sus campos y macizos, los cuales son macroobservables, permitiendo establecer su cantidad y orientación, no obstante, se necesita de una observación microscópica y retículos para medir su ancho. Para la identificación certera de los proyectiles es necesario observar y comparar las microestriaciones, ubicadas al interior de los campos y macizos del proyectil, los cuales se disponen como una serie de microimprontas lineales de diferentes longitudes e intensidades.

Una vez conocidos y aplicados a la observación pericial los señalados fundamentos técnicos, se efectuará a continuación, un cotejo microscópico de las señales presentes en las evidencias recogidas en el Sitio de Suceso y las microimprontas presentes en vainas y proyectiles testigos, según corresponda, obtenidas en las pruebas de aptitud del arma de fuego subpericia, con el objeto de establecer si esa vaina y proyectil dubitado, fueron percutida y disparado respectivamente, por el arma de fuego incriminada.

El principal instrumento óptico con que cuenta el Laboratorio de Balística Forense, es el Microscopio de Comparación el que permite la observación y comparación en único ocular de las evidencias situadas en ambas platinas. Asimismo este Microscopio posee una videocámara que traslada la imagen hacia un monitor, el cual se encuentra conectado a un videoprinter que permite obtener fotomicrografía de lo observado y comparado, de modo de ilustrar mejor al Tribunal respecto de las conclusiones a las que se arribó producto de la Microcomparación de señales.





HERIDAS POR ARMAS DE FUEGO

Constituyen un grupo especial entre las lesiones por cuerpo extraño y son más frecuentes en el ámbito urbano.

Generalmente se admite en forma errónea que todas las armas producen una lesión similar, cuando en realidad cada arma tiene un perfil característico de lesión.

Escopeta de perdigones: Dispara en forma característica un gran número de pequeños proyectiles. El poder destructor depende del tipo de disparo y de la distancia del arma.

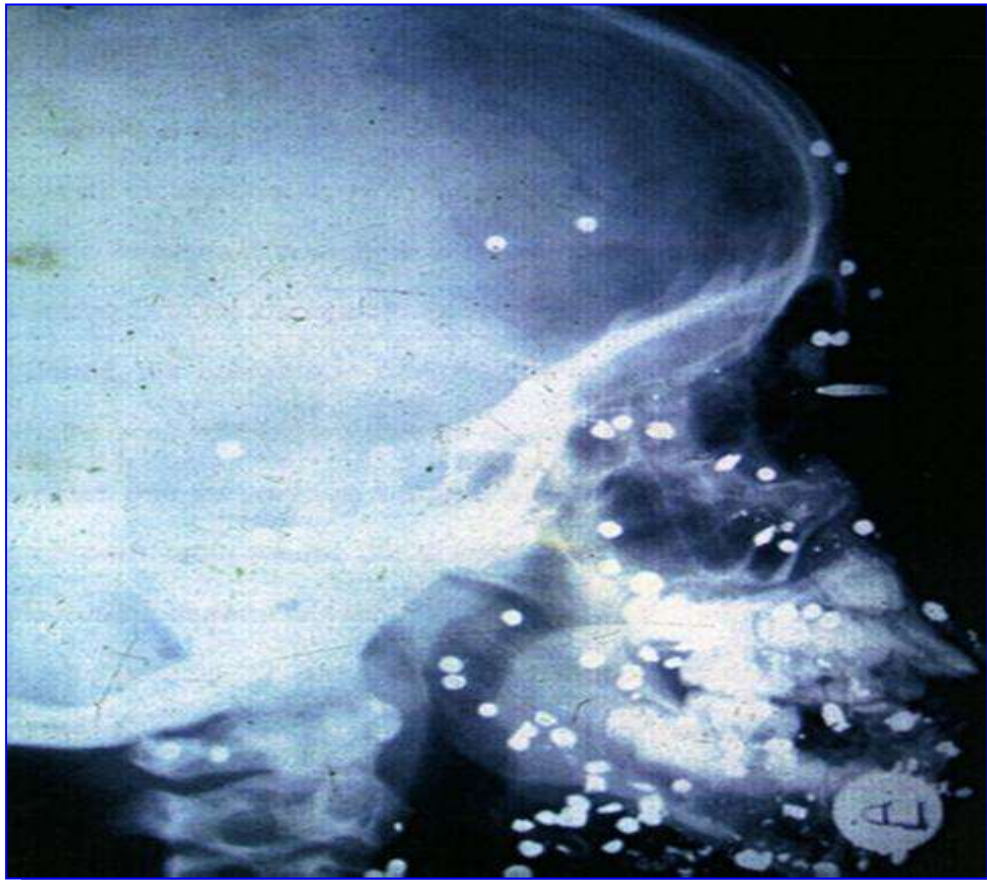
Pistola: Dispara un sólo proyectil cuya masa depende del calibre de la misma.

Rifle: Dispara un sólo proyectil a alta velocidad que penetra en los tejidos profundos provocando grandes lesiones. Todos los proyectiles pueden o no fragmentarse o deformarse a su paso por los tejidos según el ángulo de impacto y el número de cuerpos óseos o sólidos que encuentren en su camino.

Los traumatismos oculares por arma de fuego aunque suelen ocurrir esporádicamente durante la vida civil, en los últimos años han ido aumentando progresivamente su incidencia, por la fácil obtención de armas de fuego, así como las consecuencias inherentes a la vida social actual, tales como: la violencia, robos, alcoholismo, drogas, etc

La severidad del traumatismo depende principalmente de la fuerza por la cual el proyectil es impulsado, ya que éste al alcanzar una gran velocidad produce un movimiento rotatorio que multiplica su energía cinética y que por lo tanto causa una gran destrucción de los tejidos. Por otra parte, el daño al hueso puede producir esquirlas óseas, las cuales son proyectadas con suficiente fuerza como para ser capaces de lesionar considerablemente al globo ocular.





LESIONES POR ARMAS DE FUEGO

Para poder interpretar correctamente el mecanismo de las heridas y los efectos biológicos producidos por un trauma balístico, creemos necesario desarrollar temas relacionados con el funcionamiento de las armas de fuego y municiones, la balística y los efectos mecánicos e hidráulicos producidos por un proyectil en movimiento a través de los tejidos; temas estos que en la mayoría de los casos son poco conocidos en nuestra profesión, pero cuyo entendimiento se hace necesario para diagnosticar correctamente las lesiones y signos agregados que se producen cuando un proyectil impacta en el cuerpo humano.

ARMAS DE FUEGO (Breve reseña histórica)

Desde los más remotos tiempos el hombre se vió seducido por la idea de arrojar proyectiles que le facilitarían la caza de animales, o bien para herir o matar a otros hombres en caso de guerra, de esta forma se ha empeñado en construir artefactos cada vez más eficientes para lograr esos objetivos. El desarrollo de las armas de fuego está íntimamente ligado a la invención de la pólvora, la antigua preparación de esta mezcla explosiva compuesta por carbón, azufre y nitrato ya era mencionada en Europa (alrededor del año 1250) por un monje

inglés llamado Roger Bacon (1). Los alemanes consideran al monje franciscano Berthold Schwarz (1) como el inventor de la llamada "pólvora negra", pero en realidad siglos antes de todo esto la sustancia ya había sido descrita y usada en China como elemento propulsor de cohetes y escasamente en armas con fines militares.

Ya conocidos en Europa los secretos de la fabricación de la pólvora, no se tardaron demasiado en descubrir la efectividad de la fuerza de los proyectiles impelidos por la combustión de la misma, proliferando rápidamente la fabricación y el uso de las armas de fuego. La primera referencia sobre un arma de fuego se encuentra en un manuscrito inglés del año 1326, en el cual existe una ilustración de un pequeño cañón siendo disparado; estos cañones fueron el primer paso dentro del desarrollo y por una buena razón: para la experimentación en aquella época con una sustancia tan peligrosa, y todavía no del todo conocida, como la pólvora; era obviamente más seguro fabricar armas pesadas y fuertes hasta entender los efectos de la misma y poder así reducir paulatinamente su tamaño.

Es así como el primer arma de mano fue simplemente un cañón reducido de tamaño, el más viejo espécimen conocido es el denominado "TANNENBERG GUN"(2) así llamado por haber sido encontrado en un aljibe de las ruinas del castillo de Tannenberg (pequeño castillo de la localidad Alemana de Hesse), fue construido (con anterioridad a 1399) en bronce, teniendo un peso de 1,2 Kg., un largo de 32 cm. y un diámetro interior en su cañón (de sección octogonal) de 18 mm.

La pólvora debe su fuerza explosiva a que un mol produce, cuando entra en combustión, seis moles de gas; si esta transformación del estado sólido al gaseoso ocurre dentro de un pequeño espacio cerrado (Por ej: un tubo de metal), la brusca expansión de los gases puede servir como medio para arrojar un proyectil con gran fuerza y velocidad en una dirección específica. Las pólvoras modernas son versiones refinadas de la fórmula primitiva, en la que la composición química ha sido alterada para provocar una mayor expansión, utilizando la menor cantidad de pólvora, dejando el menor residuo posible. En la actualidad su manufactura se encuentra estandarizada, por lo que el análisis de los residuos, utilizando métodos que identifiquen sus componentes específicos, pueden servir a los fines forenses.

El mayor estímulo para el desarrollo de las armas fue y sigue siendo, sin lugar a dudas, su utilización con fines militares, para lograr ese cometido un arma debe cumplir con los siguientes premisas:

- a) confiabilidad.
- b) precisión.
- c) fuerza efectiva del proyectil.
- d) velocidad o cadencia de fuego.

Para lograr confiabilidad en su uso se han desarrollado, a lo largo de la historia, diferentes mecanismos tendientes a lograr una segura ignición de la pólvora. Desde los primitivos "mosquetes" que utilizaban una mecha encendida, o el uso de un "pedernal" en el siglo XVIII que mediante fricción generaban chispas; hasta llegar al siglo XIX en el que se inventó el sistema de percusión en el que un "martillo", al golpear contra un fulminante lo enciende, generando una llama que a su vez produce la ignición de la pólvora.

Llegamos así a la mitad del siglo XIX, cuando se consigue fabricar un sistema integrado por el proyectil, la carga de pólvora y el fulminante constituyendo un solo elemento o "cartucho" con el que se cargaba el arma, hasta este punto todas las armas eran de "avancarga", es decir que debían ser cargadas por la boca del cañón, introduciendo primero la pólvora y luego el proyectil; las nuevas armas que utilizaban "cartuchos" permitían ser cargadas por el extremo posterior del cañón, denominándose de "retrocarga". Esta novedad no solo trajo un cambio de denominación sino que dio lugar a una nueva ventaja al facilitar la carga y por ende incrementar la velocidad o cadencia de fuego.

Nuevos inventos introdujeron armas con múltiples cámaras de carga, sobresaliendo en este campo el hombre responsable de uno de los mayores avances, un norteamericano originario de Connecticut cuyo nombre se ha transformado en sinónimo de "revólver", Samuel Colt (1814 - 1862). Aún sin ser el inventor del revólver, que ya se conocía desde el siglo XVI, Colt revolucionó su diseño y lo que es más importante introdujo un sistema de producción masiva para la fabricación de dicha arma (2).

Otros mecanismos permitieron la carga sucesiva de cartuchos originando las armas a "repetición", y a finales del siglo XIX se desarrollan armas capaces de realizar disparos rápidos de un gran número de proyectiles, denominándose las "ametralladoras". La

precisión en el disparo fue parcialmente resuelta fabricando armas con un cañón muy largo, lo que tenía un límite dado la dificultad en el transporte. Este problema fue resuelto cuando a mediados del siglo XVIII se descubrió que fabricando cañones con estrías espiraladas grabadas en su superficie interna, se imprimía al proyectil un movimiento de rotación sobre su eje longitudinal, originando un efecto giroscópico que lo hacían mucho más estable en su trayectoria, incrementando significativamente su precisión.

En la actualidad la mayoría de las armas poseen estrías internas en su cañones, estas estrías son muy diferentes de un cañón a otro, imprimiendo también diferentes marcas en la superficie de los proyectiles, hecho que es utilizado por las ciencias forenses para identificar algún arma sujeta a peritación. La fuerza efectiva de un proyectil esta íntimamente relacionada a la energía cinética que adquiere al ser impulsado a través del cañón por la deflagración de la carga de pólvora.

La fórmula para obtener el valor de la energía cinética de un cuerpo en movimiento es:

$$EC = \frac{1}{2} MV^2$$

, donde **EC**= Energía Cinética, **M**= Masa y **V**= Velocidad.

De esta fórmula se puede deducir que si se duplica la **Masa**, también se duplicará el valor de la **Energía Cinética**, pero si se duplica la **Velocidad** se cuadruplicará ese valor. Históricamente la forma de incrementar la **EC** era aumentando la **Masa** del proyectil y por lo tanto el "calibre" del arma, en nuestros días los fabricantes utilizando las pólvoras modernas, logran un gran aumento de la **EC** al elevar la velocidad del proyectil, dado que cualquier variación en la misma se ve potenciada al cuadrado en el resultado final con el consecuente incremento en la gravedad y extensión de las lesiones por ellos producidas.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ARMAS DE FUEGO.

Las armas modernas son manufacturadas en una gran variedad de tamaños y modelos cubriendo los más diversos propósitos. Hasta hace no mucho tiempo el Médico Forense debía enfrentarse a situaciones menos complejas con unos pocos tipos y modelos de armas disponibles. Desafortunadamente, en la actualidad, la

proliferación de armas semiautomáticas y automáticas de grueso calibre, desarrolladas para uso militar, son utilizadas por diversos delincuentes, traficantes de drogas, y aún por ciudadanos comunes con fines defensivos, virtualmente cualquier tipo de armas puede encontrarse en las calles, por lo tanto su estructura, funcionamiento y las lesiones por ellas producidas deben ser conocidas para arribar a una correcta conclusión médico legal.

ARMAS DE FUEGO

AHUMAMIENTO EN LA TABLA EXTERNA ÓSEA

"SIGNO DE BENASSI"

Al efectuar un disparo a muy corta distancia o bien con el cañón apoyado sobre la piel en una región anatómica donde exista un plano óseo subyacente (costillas, omóplato, tibia, cráneo, etc.), se producirá sobre la tabla externa del hueso un anillo de ahumamiento que permite el diagnóstico de "*orificio de entrada*" de proyectil de arma de fuego aún en ausencia de partes blandas.



Fig. 1 *Orificio de entrada con ahumamiento óseo (cráneo).*

Tal como muestra la fotografía, el signo se observa a simple vista no requiriendo de ningún tipo de ampliación, el ahumamiento se deposita sobre el periostio de la región y no desaparece con el lavado (salvo que se desprenda el periostio).

Existen diferentes clasificaciones relacionadas con la distancia a la que se efectuó el disparo, pero considero que las utilizadas por los americanos e ingleses reflejan con mayor veracidad los acontecimientos, es así que encontramos disparos efectuados a:

- **Distancia de contacto:** cuando la boca de fuego del cañón se encuentra apoyada en forma laxa o firme contra la superficie cutánea.

- **Distancia de contacto cercano:** la boca de fuego del cañón se encuentra algo alejada de la piel, pero la distancia es tan pequeña que permite la presencia de un ahumamiento circundando el orificio de entrada, este tipo de disparos pueden ser efectuados en forma perpendicular a la piel o bien en forma angulada con lo que se observarán diferentes características en el ahumamiento.
- **Distancia de rango intermedio:** es aquel en el que la boca de fuego del arma se encuentra alejado de la piel, pero aún lo suficientemente cerca como para que los productos de deflagración de la pólvora puedan producir un "tatuaje" sobre la piel desnuda.
- **Distancia de disparo distante:** las marcas observadas son las producidas únicamente por los efectos mecánicos del proyectil, es decir el anillo de *Fisch*.



Fig. 2 Orificio de entrada en región de la sien derecha, se observa ahumamiento peri-orificial, el arma utilizada fue un revólver .38 S&W Special.



Fig. 3 Luego de lavada la región, desaparece el ahumamiento y se observan algunos desgarros en hora 8, 9 y 10, que pueden corresponder al signo descrito como "Golpe o Boca de mina de Hofmann".



Fig. 4 Muestra el orificio de salida en región parieto-occipital izquierda del cuero cabelludo.



Fig.5 Desde el orificio de entrada parten trazos de fractura que se extienden por la calota.



Fig.6 Los trazos de fractura se extienden también por la región occipital y temporal izquierda.

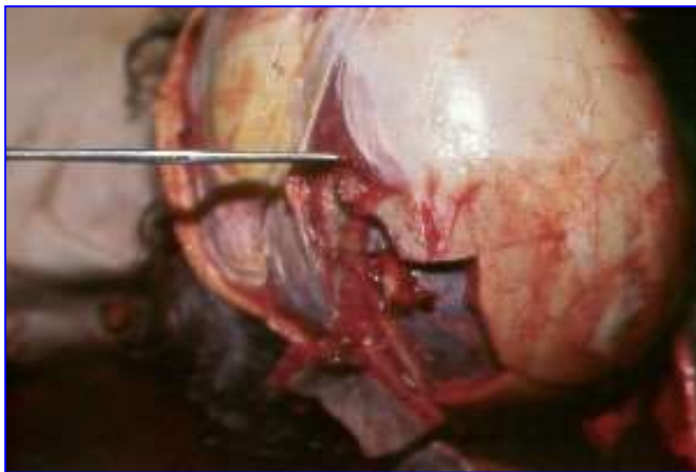


Fig.7 Hasta ser interrumpidos por los trazos fracturarios creados por el orificio de salida.

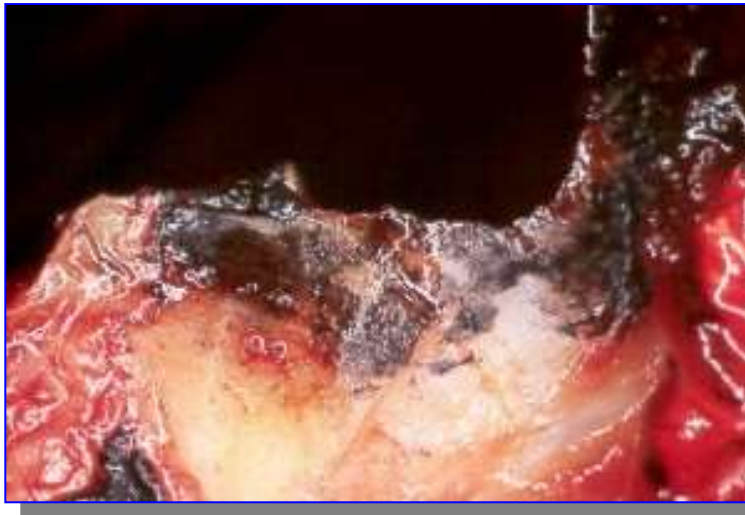


Fig.8 Macrofotografía donde se observa, a nivel del plano óseo del orificio de entrada, el ahumamiento producido por la deflagración de la pólvora "*Signo de Benassi*"

CAPITULO VII

DOCUMENTOLOGIA.

Historia de la Escritura:

La Escritura: Es la representación de las ideas mediante signos gráficos. Nació como consecuencia de la necesaria relación social y su implantación tuvo que ser objeto de un proceso lento que culminó con la creación del alfabeto.

El estudio de los tiempos primitivos y su equiparación con los pueblos que aún se hayan en estado salvaje nos permiten formarnos una idea de la evolución que tuvieron que experimentar las sociedades primitivas hasta lograr un entendimiento gráfico.

En un principio las ideas eran representadas por medio de objetos y animales y fue necesario darles un valor en su representación que guardara relación con este proceso ideológico. El paso del alfabeto ideográfico al fonético representa una de las principales conquistas en la transformación que nos interese; la ordenación alfabética y silábica y su correspondiente asimilación gráfica constituyen la culminación del proceso.

En el renacimiento el saber leer y escribir fue patrimonio de pocos y estuvo reservado al estudio de minorías casi centralizadas en lugares de estudio y trabajo tales como monasterios, cancillerías, etc. Con la aparición de la imprenta y el ansia de saber renacentista el libro se difunde y con él las lecturas y la escritura hasta llegar a los tiempos actuales y como consecuencia de ello nacen las distintas disciplinas que estudian los aspectos que conforman dicha escritura.

DISCIPLINAS QUE ESTUDIAN LOS DISTINTOS ASPECTOS DEL GRAFISMO:

Grafística: Es el conjunto de estudios y conocimientos que se refieren a la escritura considerada ésta desde el punto de vista la investigación forense y técnica policial.

Grafonomía: Estudio del grafismo desde el punto de vista objetivo. Considerando exclusivamente los elementos constitutivos de la escritura con total abstracción de otras materias u operaciones. Todo lo cual representa un conjunto de conocimientos indispensables para cualquier clase de peritación gráfica.

Grafometría: Estudio de la escritura respecto de su proporcionalidad es decir, medición de los grafismos.

Grafotecnia: Bajo esta denominación agrupamos al conjunto de estudios que comprende la investigación de falsificaciones de escritos y alteraciones fraudulentas, en los mismos, con fines criminalísticos. Dentro de la grafotecnia puede observarse además el particular estudio de las falsificaciones de escritos por imitación.

Grafología: Estudio del carácter y temperamento de las personas a través del examen de su escritura.

Criptografía: Estudio de la escritura cifrado o en clave que por su especialísimo contenido se independiza de la grafística para constituirse en ciencia autónoma.

Los primeros estudios documentales están movidos por el interés histórico y nacen la Paleografía y la Diplomática o también llamada Paleografía Crítica, que tienen por objeto la lectura y la averiguación de la autenticidad de los documentos antiguos.

Estos estudios llegan a la madurez en el siglo XVII con las llamadas guerras diplomáticas y se perfeccionan en los siglos XVIII y XIX. Pero este desarrollo contrasta con el tímido y balbuceante desarrollo de los documentos modernos; lo que cada vez se hacen más necesarios de estudiar debido a la extensión de la escritura entre la masa de los pueblos, lo que origina que aumente la duda sobre su autenticidad. Sin embargo se debe esperar hasta el siglo XIX para que aparezcan técnicas que permitan establecer dicha autenticidad, técnicas que se van a apoyar en el desarrollo de los estudios psicológicos, fisiológicos y de la óptica; siendo el estudio psicológico el que adquiere en primer instancia una mayor preponderancia y difusión.

Conforme a lo anterior, la escritura se puede estudiar bajo 3 aspectos distintos y perfectamente definidos, los que siempre deben ser considerados al momento de realizar un análisis de la escritura:

1. Aspecto histórico o de autenticidad
2. Aspecto Psicológico
3. Aspecto Fisiológico

1. Aspecto histórico o de autenticidad:

Este aspecto se debería llamar Grafocrítica, término que sería válido para cualquier documento tanto antiguo como moderno, pero sin embargo no nos debemos olvidar de un término ya consagrado referente a la crítica de un documento antiguo como es la Diplomática por lo que el término Grafocrítica se puede reservar al estudio del documento moderno. Esto es desde el siglo XVI es decir, a partir de la escritura procesal.

2. Aspecto Psicológico:

Aspecto que lo recoge perfectamente el término GRAFOPSIKOLOGIA o estudio de la PSIQUIS, mediante el análisis del grafismo, término que debería desterrar al de GRAFOLOGÍA.

3. Aspecto Fisiológico:

O llamado también INVESTIGACIÓN DEL ESTADO FISICO DEL AUTOR DE UN ESCRITO lo que queda recogido con el término de GRAFOFISIOLOGICO.

Como ya hemos visto existen un sin número de terminología aplicada en el campo del estudio de los grafismos por lo que para que todos hablemos un mismo idioma se hace necesario establecerlo con precisión, a todo este estudio le llamaremos GRAFOTECNIA: Ciencia General bajo la cual se estudia el Grafismo (Grafotecnico es el que la estudia).

Dentro de ella encontraremos terminología que se agrupa de acuerdo a los aspectos:

a. Por la forma del grafismo:

- Caligrafía: Escritura bella
- Paleografía: Escritura antigua
- Taquigrafía o estenografía: Escritura rápida
- Criptografía: Escritura en clave

b. Por la finalidad del estudio del Grafismo:

- Grafosicología o Grafología: Estudio de la Psiquis
- Grafofisiología: Aspecto físico del autor de un escrito
- Diplomática: Estudio de la autenticidad del documento antiguo.
- Grafocrítica: Comparación entre escritura dudosa respecto de escritura auténtica de una persona determinada.
- Grafonomía : Análisis de la escritura dudosa.

GRAFOTECNIA COMO CIENCIA Y ARTE:

La Grafotecnia es una ciencia pero nadie pone en duda que sea también un arte.

El grafotécnico debe ser un artista pero dichas cualidades son un "Don" y pueden estar en mayor o menor grado en una persona. De allí que la función interpretativa depende del grado de desarrollo de esas cualidades; si éstas son deficientes o nulas poco le servirán al experto sus conocimientos científicos toda vez que su labor interpretativa o artística será deficiente o mala.

El valor científico de la Grafotecnia solo se puede negar por ignorancia, puesto que sus leyes o principios están basados en la experiencia madre de la ciencia y en los adelantos de la psicología y la fisiología así como en los modernos progresos de la óptica y de la química.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS EN QUE SE APOYA LA GRAFOTECNIA.

1. El alma y el grafismo están en relación permanente de causa y efecto.
2. El alma es un complejo infinito y así como no hay dos almas iguales, tampoco existen 2 grafismos iguales.
3. El complejo anímico se modifica por el complejo fisiológico (tonalidad nerviosa, muscular y glandular).
4. El complejo anímico y la tonalidad general fisiológica definen o determinan la fisonomía del escrito independientemente del órgano que la ejecuta, si este está adaptado para dicha función (ambidiestros, zurdos, reeducados, escritura con los pies o con la boca) e independientemente también del alfabeto empleado (latino, griego, eslavo, germano, árabe, chino, etc.)
5. Los estados de conciencia pasajeros o permanentes repercuten en el grafismo así como las variaciones de la tonalidad general.
6. La escritura inicialmente es un acto voluntario pero con predominio posterior casi absoluto del inconsciente lo que explica la permanencia y fijeza de las peculiaridades gráficas.
7. No se puede simular la propia grafía sin que se note la lucha contra el inconsciente.
8. Nadie puede disimular simultáneamente todos los elementos de su grafía ni siquiera la mitad de ellos lo cual es una consecuencia del principio anterior avalada por la experiencia.
9. Por mucho que lo pretenda el falsificador es imposible en escritos extensos que el inconsciente no le juegue una mala pasada revelando la verdadera personalidad del escrito.
10. No todos los signos gráficos tienen el mismo valor los más importantes son aquellos que son invisibles o poco aparentes pues son los que escapan a la observación del falsificador.

En estos diez principios corroborados por la experiencia se basa la grafotecnia. Las escrituras más apropiadas para su aplicación son las cursivas y las menos interesantes las caligrafiadas o caligráficas porque en estas la personalidad del escribiente esta enmascarada. No nos olvidemos que la Grafotecnia no es una ciencia exacta y que por lo tanto no nos faltarán casos que sean de difícil o imposible solución ya sea por su dificultad intrínseca o por la escasez de elementos de cotejo.

GENERALIDADES.

La historia de la escritura nos indica su evolución y denominaciones a través de los tiempos. Este conocimiento debe poseerlo el Grafocrítico pero es meramente secundario en la grafocrítica moderna o pericia caligráfica, por ello no se ahondará más en el tema aunque es recomendable su estudio.

Dejando entonces atrás la historia entraremos en el estudio de los “elementos constitutivos del grafismo”. Cuyo conocimiento y denominaciones interesan grandemente al grafocrítico, tanto para profundizar en el estudio del escrito como para el informe que deba emitir cuando para ello sea requerido.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS O FORMALES DEL GRAFISMO.

La palabra escrita está formada por un conjunto de líneas, si estas líneas forman parte esencial de la letra se denominan TRAZOS, los cuales pueden ser a su vez rectos, curvos y mixtos, y los curvos cóncavos y convexos.

Los trazos tienen comúnmente el movimiento de arriba hacia abajo y por formar parte esencial de las letras se llaman MAGISTRALES O GRUESOS. Porque en el movimiento de descenso se observa una mayor presión y por tanto un mayor grosor. Estos trazos magistrales se unen entre sí mediante unas curvas de enlace a las que se les denomina FINOS o PERFILES.

Si las líneas no forman parte esencial de las letras se denominan RASGOS, los cuales obedecen en esencia a un principio ornamental se denominan INICIALES, cuando comienzan la letra FINALES, cuando la terminan y enlaces cuando siendo iniciales o finales están en medio de una palabra y sirven de unión entre un trazo magistral y un fino.

TRAZO RECTO

TRAZO CURVO

TRAZO MIXTO

En los rasgos iniciales y finales ocurren a veces algunas anomalías o peculiaridades que se apartan de las normas caligráficas originando el “ARPÓN”, “GANCHO”, “MAZA” (engrosamiento paulatino hacia un extremo del trazado por exceso de presión).

Golpe de Sable (Movimiento rápido terminado en punta fina) acerada y el golpe de látigo (más amplio que el anterior) con menos presión y por tanto sin terminación acerada.

Arpón y gancho
Gancho y Arpón

Están en rasgos iniciales.

Pueden estar en finales pero la maza, el golpe de sable y látigo solo serán en rasgos finales.

El Rasgo Inicial. Se le suele llamar también “RASGO DE ATAQUE” en el que merece un estudio especial el punto de ataque, porque éste refleja el movimiento inicial personalísimo y por tanto importantísimo. Importante es tener presente que no siempre existe rasgo de ataque más siempre hay un punto de ataque.

Punto de Ataque: Puede revestir las siguientes formas:

1. Botón o parada inicial con engrosamiento
2. Acerado o en punta muy fina, con gran rapidez inicial y escasa presión que luego va acentuado sin cambiar de dirección.
3. Gancho o Arpón: Equivalen a un movimiento inicial contrario a la dirección del rasgo.

4. Recto:

5. Redondeado.

Es importante destacar que la maza, el golpe de sable y el golpe de látigo, son características propias de los rasgos finales, además en ellos encontramos:

1. Terminación acerada
2. Terminación con aumento de la presión final
3. Terminación breve o contenida
4. Terminación prolongada
5. Terminación ascendente
6. Terminación descendente
7. Terminación sinistrogira o vuelta a la izquierda

Los rasgos iniciales o finales se unen a los trazos magistrales o se separan de ellos formando ángulo o curva. Si superiormente se forma curva e inferiormente ángulo tenemos lo que se llama ARCO y si ocurre lo contrario se llama "FESTON" o "GUIRNALDA". Estos rasgos al relacionarse con el trazo magistral pueden formar cumpliendo su misión ornamental o acentuándola, los LAZOS, ELIPSES, BUQUES, ESPIRALES y NUDOS.

El Bucle puede ser más o menos abierto, anguloso, ovalado, pero a veces está más cerrado que ciega formando el EMPASTADO O BUCHADO y otras veces hay solución de continuidad en su trazado formándose la rotura o brisado.

Si un trazo magistral que debería ser recto se desvía en su dirección normal en alguna parte de su trazado se origina la “TORSIÓN” y si la presión varía grandemente en parte del trazado, formando un engrosamiento brusco en alguna parte de su recorrido se tiene el “INFLADO” que puede afectar al comienzo y fin del trazado y más frecuentemente el medio del mismo.

TORSIÓN

INFLADO

Caja de Escritura:

Ejemplo:

La clase esta fea

Las letras se clasifican en mayúsculas y minúsculas y en estas últimas especialmente apreciaremos las minúsculas altas o superiores y las bajas o inferiores llamadas así con relación a la caja de escritura o “CUERPO DE ESCRITURA”, la que teóricamente se encierra entre dos rectas paralelas tangentes a las partes superiores e inferiores de las letras minúsculas que no sobresalen en un sentido ni en otro de dicha caja de escritura. Como son las letras a, e, i, o, u, m y n.
Ejemplo:

Bases de la caja de escritura

Base Superior

Base Inferior

La forma caligráfica de la caja de escritura por regla general es recta, pero a veces no es así y aunque se escriba en papel cuadrículado o previamente rayado, sino que además puede presentar un movimiento de “reptación”, que si es muy corto y afecta a una misma palabra se llama “ONDULADA” y si es más amplio y afecta a la línea (RENGLÓN) se llama “SERPENTINA”.

Otras veces la caja de escritura presenta una marcada curvatura hacia abajo en forma de CUENCO que se llama “CAJA DE ESCRITURA CÓNCAVA” pero si la curvatura es invertida se llama “CAJA DE ESCRITURA CONVEXA”.

A veces las palabras dentro de la línea (renglón) ofrecen un escalonamiento como las tejas de un tejado, es así como dentro de un texto manuscrito podemos tener escritura de base escalonada o IMBRINCADA DIRECTO o INVERSA.

También debemos señalar la importancia de los signos de puntuación y las tildes presentes en un escrito tales como:

Coma, punto y coma, punto, acentos, tildes o signos supletorios de ciertas letras (t, ñ), márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo y los guiones o signos de interrupción silábica de una palabra al final de un renglón. El que escribe tiende a considerarlos como algo natural en su ejecución, por lo tanto caen de lleno en el influjo del inconsciente, circunstancia que es muy importante a la hora del análisis de la escritura.

Cuatro (4) cosas fundamentales se deben considerar en los signos y tildes:

- a. Su posición
- b. Su altura
- c. Su forma
- d. Su dimensión

Ejemplo:

La posición y la altura de los signos de puntuación es la prolongación ideal del eje de la letra a quien afecta y a una altura equivalente a doble de la altura de la caja de la escritura. Tal es la situación de los signos bien centrados, pero en la práctica ofrecen una gran variedad, antepuestos al eje de la letra, pospuestos, altos bajos, etc.. Algo parecido ocurre con su forma pudiendo ser en forma de punto, como, ángulo, espiral, círculo, etc.

La forma y dimensión de los tildes ofrecen mayor variación:

1. Abultados
2. Delgados
3. Cortos
4. Largos
5. Ascendentes
6. Descendentes
7. Ondulados
8. Rectos
9. Curvos
10. Cóncavos
11. Convexos
12. Arponados
13. Etc.

Siendo también muy importante e interesante estudiar y analizar los movimientos iniciales y finales de las tildes.

GRADUACIÓN DE VALORES FORMALES.

No todos los signos gráficos tienen el mismo valor para determinar la personalidad gráfica del que escribe, porque la Grafotécnica no siempre actúa sobre escritos espontáneos como lo hace la grafología, sino que en general tiene que tratar con escritos imitados o disimulados cuya autoría es necesario descubrir.

En la escritura existen determinados signos muy aparentes o visibles y otros que pasan totalmente inadvertidos. Los primeros son los que se imitan o disimulan por lo que pierden el valor en el análisis Grafocrítico. Comparativo. En cambio los signos invisibles escapan al falsificador por imitación o por disimulo y son los verdaderamente interesantes en el descubrimiento de la autenticidad.

SIGNOS CALIFICADOS COMO INVISIBLES Y POR LO TANTO DE GRAN VALOR DEMOSTRATIVO.

1. Forma de la caja de escritura. Cuando es levemente ondulada o completamente recta es decir cuando no llama la atención.
2. Características de los puntos de ataque y de rasgos finales: Ambos dependen de la posición de la pluma y de la índole del

movimiento tanto inicial como final. Posición y movimiento que son invisibles para el falsificador y hasta para el mismo autor.

3. Forma y Posición de los Signos de Puntuación, guiones, tildes y subrayados que sufren una influencia total del inconsciente.
4. Deformaciones Específicas no tanto de las letras que por ser características pueden llamar la atención, sino particularmente de nexos y grupos determinados especialmente finales.
5. Homogeneidad o persistencia de las características personales. La desaparición de esta homogeneidad puede revelar la labor del inconsciente en el trabajo de imitación o disimulo.

SIGNOS CALIFICADOS DE VISIBLES O MÁS APARENTES. Que por ende tienen menos valor.

1. Forma de las letras. Aún cuando sean peculiares (únicas) pues es lo primero que se imita o disimula; especialmente cuando son inusitadas.

Sin embargo la aparición de formas peculiarísimas puede ser un indicio muy interesante cuando el disimulador las posee o la letra imitada carece de ellas.

2. La forma grosera de los trazos: Cóncavos, convexos, etc.
3. Forma grosera de la caja de escritura del renglón (cóncava, convexa, serpentina).

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL GRAFISMO.

Son los que valiéndose de los elementos constitutivos o formales, los acoplan según una manera determinada, dándoles un aspecto peculiar. Es la labor de arquitectura en la que con los mismos materiales se puede dar al edificio un aspecto diametralmente opuesto:

Estos elementos estructurales son:

1. Angulosidad
2. Dimensión
3. Dirección
4. Enlaces
5. Inclinación
6. Presión
7. Velocidad o rapidez
8. Proporcionalidad
9. Orden y regularidad
10. Continuidad

1. Angulosidad. Predominio del ángulo sobre la curva y el grado de frecuencia del mismo. Caligráficamente todos los trazos magistrales se unen entre sí mediante un arco por arriba o por bajo pero en la práctica la escritura altera esta norma formando ángulo donde debería haber curva dando lugar a la Angulosidad que puede ser absoluta o relativa según que todos los arcos o parte de ellos sean sustituidos por ángulos y el grado se mide por la frecuencia de dicha situación.

2. Dimensión: En este aspecto se puede distinguir la altura y la extensión del grafismo.

Respecto a la altura las letras se clasifican en corta o ajustadas a la caja de escritura y sobresalientes o que sobrepasan en cualquier sentido dicha caja; las letras sobresalientes se clasifican a su vez en largas o sobresalientes superiores y bajas o sobresalientes inferiores. La altura normal de la caja de escritura oscila entre 2.5 a 3 m.m. y en relación con esa altura las letras sobresalientes altas van entre 5 y 6 mm. y las sobresalientes bajas entre 5 a 9 mm.

En contraposición a la altura que es la prolongación hacia arriba o abajo podemos también considerar la extensión como camino recorrido hacia la derecha. Una y otra están estrechamente relacionados. La extensión normal entre 2 trazos se llama ANCHURA.

En la extensión podemos distinguir la extensión absoluta y la extensión relativa. La 1era es la superficie ocupada por el rectángulo cuyos lados sean tangentes al pie del trazo magistral inicial y a la cabeza del terminal, los verticales y las bases son tangentes a las partes altas y bajas de las letras sobresalientes respectivamente.

La extensión relativa es el espacio ocupado por cada letra y se obtiene dividiendo la longitud total recorrida por la palabra, tomando como medida la longitud de la base del rectángulo que la enmarca, por el número de letras que conforman la palabra.

3. Dirección: Es la que tiene la caja de escritura comparativamente con los extremos superior e inferior del papel (soporte). Normalmente esta dirección es horizontal, es decir paralelas a los referidos extremos; pero puede hacerse ascendente o descendente por causas muy diversas incluso variables en un mismo individuo: torpeza, enfermedad, excitación, mala colocación del papel o soporte, lo que interesa es la persistencia de una dirección determinada dentro de un cierto espacio de tiempo y no a la accidentalidad del fenómeno que entonces puede ser debido a una causa momentánea, espontánea o fraudulenta.
4. Enlace: La caligrafía tiene establecidas sus normas de tal forma que el enlace de letras dentro de una palabra es absoluto y perfecto.

La mayor o menor habilidad de cada cual u por tanto la mayor o menor soltura de la mano junto con la peculiar idiosincrasia hacen que las normas caligráficas varíen en cada escritura.

El enlace se puede verificar con arco o con ángulo y es indiferente uno y otro procedimiento para medir el grado de unión de las letras. Este grado se mide por la frecuencia de los enlaces verificados prescindiendo de las letras mayúsculas que normalmente se aíslan en su gran mayoría. La existencia de mayúsculas enlazadas al resto de la palabra

resulta una peculiaridad del grafismo y como tal debe ser tomada en cuenta:

Por su grado o intensidad el enlace puede ser:

- a. Intenso: Cuando se escriben palabras extensas sin una sola interrupción (la mayúscula si existe no Cuenta para medir este grado).
- b. Medio: Cuando se enlazan grupos de 4 ó 5 letras
- c. Reducido: Cuando no llega a 4 letras
- d. Silábico: Cuando tiene preferencia por la agrupación Silábica.

5. **Inclinación:** inclinar es etimológicamente doblar, recaer, tocar, a su término el cual no puede ser otro que la horizontal. Si consideramos la caja del renglón (caja de escritura) como horizontal la perpendicular a ella marcará la inclinación cero. De modo que la escritura vertical es decir, aquella cuyos trazos magistrales forman con la base del renglón un ángulo de 90° , no tiene inclinación alguna. Cualquier desviación de la posición vertical señalará una inclinación. Si esta es a la derecha se llamará inclinación DERECHA y si es lo contrario INCLINACIÓN IZQUIERDA. La amplitud de esa inclinación será equivalente al ángulo que forme con la recta perpendicular a la base.
6. **Presión:** Es la fuerza o energía con que se aplica sobre el soporte el instrumento gráfico. Normalmente esa energía se da alternadamente dando lugar a la sucesión de finos y/o gruesos. (escritura lenta).

No confundir presión con grosor del trazo.

Presión es igual a profundidad.

La escritura cursiva presionada es propia de la persona inexperta pues al igual del que comienza a andar necesita

afianzarse bien para mantener el equilibrio, en cambio el experto se desliza veloz y su pluma o bolígrafo pesa sobre el papel casi sin tocarlo. Es muy interesante tener en cuenta que no siempre la presión se ejerce uniformemente en la formación de los trazos. Si no que frecuentemente existen variaciones peculiarísimas apreciables únicamente al microscopio; los cuales pasan inadvertidos para el autor o falsificador y por lo tanto imposibles de ser falsificados.

Según sea el útil de escritura empleado, estas variaciones de presión repercuten en las profundidades de los surcos y por lo tanto en variaciones de tonalidad pero esto último también puede ser producto de deficiencia de dicho elemento escritural.

7. Velocidad o Rapidez: Este es un elemento que conviene pronto aprender a discernir debido a que en grafotécnica velocidad es sinónimo de espontaneidad. Sin embargo esto no quiere decir que una escritura lenta ha de ser necesariamente falsa pero por lo menos predispone a ese supuesto, puesto que suele ser la característica de la imitación mientras no se demuestre por medio del estudio de escritos indubitados que esa lentitud pertenece a las peculiaridades de dicha grafía.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESCRITURA GRAFICA.

Son:

1. Escritura mediana, pequeña (en está los trazos tienden a convertirse en una simple línea ondulada).
2. Curvas rápidas (no se nota acumulación de tinta) en efecto la curva es un cambio de dirección lo que supone una disminución en la rapidez del movimiento anterior, disminución que por lo general origina una mayor descarga de tinta, por lo tanto un mayor ennegrecimiento o aumento de la tonalidad, si esto no existe la curva es rápida.

3. Simplificación en las formas de las letras y en los movimientos que se hacen más sobrios y contenidos.
4. Puntos, acentos y barras de las “t” a la derecha, a veces lanzadas como quien da un manotazo en plena marcha. Y frecuentemente ligados a la letra siguiente y cuando no se suprime totalmente.
5. Escritura desigual: inacabada y algunas veces ascendente (hacia el final del renglón para terminar más rápido).
6. Movimientos dextrogiros: Es decir institución de un movimiento izquierdo por otro hacia la derecha más veloz.

Como movimientos dextrogiros están:

- a. Letra sin lazo o sin bucle
- b. Estilización o supresión de los bucles superiores o inferiores.

Ejemplo:

- c. Supresión del barrado de la letra m = r
- d. Unión de los enlaces con los signos de puntuación
- e. Trazos finales y tildes prolongados

- f. Signos de puntuación a la derecha
 - g. Margen izquierdo divergente; es decir se va ensanchando hacia abajo.
 - h. En general todo movimiento que sustituya o modifique un movimiento regresivo.
-
- 7. Finales lanzados o prolongados con rapidez.

 - 8. Inclinación acentuada.

 - 9. Acortamiento de las letras sobresalientes.

 - 10. Presión ligera o nula dado a que no se puede correr haciendo surcos.

 - 11. Enlaces frecuentes o totales dado a que todo levantamiento de mano supone pérdida de tiempo, en escrituras muy rápidas se llega incluso a enlazar palabras.

CARACTERISTICAS DE ESCRITURA LENTA.

- 1. Torpeza o Inseguridad de la mano. Revelada por la forma grosera del trazo.
- 2. Tamaño exagerado
- 3. Abundancia de rasgos supletorios o adornos
- 4. Aspecto caligráfico de las letras
- 5. Presencia exagerada de movimientos sinistrógicos o regresivos. Es decir sustitución de un movimiento a la derecha por otro a la izquierda.
- 6. Existen retoques, vacilaciones, paradas, temblor en el trazado y cambios anormales de dirección.
- 7. Signos de acentuación y barrado de la “t” a la izquierda.
- 8. Predominio del ángulo sobre la curva

CARACTERÍSTICAS DE ESCRITURA REPOSADA O NORMAL.

1. Movimientos acompasados
2. Dimensión de las letras normal o media
3. Uniformidad en sus caracteres en cuanto a angulosidad, dimensión, espaciamiento, dirección, etc.
4. Precisión en la colocación de signos de puntuación y tildes
5. Carencias de vacilaciones y retoques
6. Presión Homogénea

La velocidad es fruto de la habilidad o práctica de escribir mientras la lentitud demuestra la inexperiencia del escritor, pero esta lentitud puede ser fingida por mano experta y lo que nunca puede ocurrir es que el inexperto pueda imitar la rapidez y soltura del experto.

8. Proporcionalidad. Relación entre los diversos elementos del grafismo. Ejemplo:
 - a. Altura de mayúsculas y
 - b. Letras sobresalientes

Con respecto a la altura media de letras cortas; la distancia media entre eje o trazos magistrales o espacios interliterales con respecto a la extensión; la anchura de los gruesos con relación a la altura media de las letras cortas o a la distancia entre los ejes.

El análisis de este elemento estructural constituye el llamado análisis grafométrico.

Este es un elemento que fácilmente se escapa al disimulador quienes están más atentos a la alteración que presenten las formas de las letras o respecto a otro elemento que sobresalga o resalte en la escritura como dimensión, dirección, inclinación, etc.

9. Orden y Regularidad.

El orden es la colocación recta de las letras palabras y renglones para dar una sensación de un conjunto equilibrado. La regularidad se refiere a las formas de las letras, y ajustados o no al modelo caligráfico y a la separación de palabras y renglones.

Orden el equilibrio mantenido.

En la apreciación del orden hay que tener en cuenta los márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo para observar no solo la amplitud de los mismos sino también su paralelismo con el borde correspondiente del papel y especialmente en el margen izquierdo se forma una recta paralela al borde o una línea ondulada o ensanchada hacia abajo, recta o curva.

Fruto del orden y la regularidad en todos sus aspectos es la claridad y belleza del escrito.

10. Continuidad: Fijeza o persistencia de las constantes gráficas tanto en sus elementos constitutivos o formales como en los estructurales. Su alteración se llama discontinuidad.

Esta discontinuidad puede ser causada sin embargo por agentes puramente naturales, los cuales no destruyen la autenticidad del escrito pero pueden en cambio inducir al grafocrítico a un grave error si no tiene presente la posibilidad e incluso la existencia real de esas causas modificadoras de los elementos del grafismo.

También puede ser esta discontinuidad fruto del fraude. Distinguir la discontinuidad fraudulenta de las motivadas por causas naturales (físicas, psicológicas, etc). Es una tarea muy difícil y a veces completamente irrealizable principalmente cuando el perito carece de antecedentes acerca de las circunstancias que rodearon el momento extensor del grafismo o son muy escasos los elementos de cotejo.

Además la continuidad puede existir en los escritos de una persona referidos a un tiempo determinado y no existir,

comparándolo con escritos de la misma persona de épocas anteriores y/o posteriores, pues existe en la grafía individual una evolución continua debido a causas psicológicas temperamentales, ambientales, etc. Que la hacen diferente de sí con relación a escritos de épocas diferentes.

Todo esto nos lleva a las consecuencias siguientes:

1. El cotejo debe verificarse con abundantes elementos.
2. La escritura indubitada que ha de cotejarse debe ser contemporánea a la dudosa y acompañada, de ser posible por otras escrituras indubitadas inmediatamente anteriores y posteriores a la época atribuida a la dudosa.

PERITAJE CIENTIFICO DE LOS DOCUMENTOS FALSIFICADOS IMITADOS FRAUDULENTAMENTE.

LAS FALSIFICACIONES

Se llama “falsificación” a cualquier alteración voluntaria destinada a equivocar.

En el terreno de los documentos, las falsificaciones no podrán, pues referirse mas que a una pieza autentica sobre la que se ha atentado a la redacción original procediendo:

- Bien a una sustracción
- Bien a una adición
- Bien a una combinación de ambas {sustitución}

LA SUSTRACCION

Para hacer desaparecer un texto no deseable en un documento, el defraudador puede recurrir a tres clases de procedimientos

- El borrado
- El raspado
- El lavado

EL BORRADO

El borrador de goma: [ligero o profundo]

La goma es una sustancia mas o menos blanda que se desprende superficialmente en finas películas que se adhieren exactamente al relieve del papel sobre el que se frota.

Las partículas de lápiz, o las fibras superficiales del papel se adhieren a esas películas que a continuación se despegan por el movimiento de vaivén de la goma

El borrador con goma puede ser simplemente superficial si el texto desaparecer es de un trazo suave [lápiz de grafito por ejemplo]; si se trata de borrar un trazo de tinta el borrador de goma se hace netamente más agresivo con respecto al soporte por ello hay que distinguir dos fases al borrar el papel.

El borrado ligero provoca ruptura de las uniones entre las fibras superficiales que al liberarse se deshacen.

El borrado profundo arranca las fibras del soporte para desunir la tinta que tiñe las mismas y pone al desnudo la capa virgen del papel.

Manifestación

En el caso de un borrado ligero las fibras que se han puesto de punta en el lugar alterado ya no están en el mismo plano que el resto de la superficie, por lo tanto se vuelven susceptible a cualquier sustancia que se deslice sobre el papel así se puede recurrir a:

La condensación de microcristales, esta técnica altera el papel.

La proyección de un polvo finamente pulverizado y coloreado que es retenido en la fibra enredada cualquier colorante y cualquier polvo que no sea graso, son buenos elementos para exponer el borrado ligero.

En caso de borrado profundo el documento presenta una laguna en el lugar alterado, esta laguna se manifestara mediante:

- La iluminación tangencial: que hará aparecer la irregularidad
- La iluminación transmitida: al exponerse el papel a la luz dejara pasar mas luz en el lugar alterado.
- Las radiaciones ultravioleta cambian la fluorescencia del papel en el lugar que fue alterado.

EL RASPADO

Recurre:

- Bien a instrumentos cortantes (hojas de afeitar)
- Bien a instrumentos acerados (estiletos)

La alteración del soporte es pues siempre profunda e irreversible.

Manifestación

Pone en juego las mismas técnicas del borrado profundo

LAVADO

El principio es atacar químicamente parte o todo el documento sin dañar las fibras ni desplazarlas.

El defraudador dispone de un gran surtido de agentes levantes orgánicos y disolventes.

A. productos de origen mineral:

- la lejía
- El cloruro de estaño
- El ácido crómico
- El bisulfito de sodio
- El ácido oxálico

B. Los disolventes de origen orgánico.

- Acetona
- Éter
- Metanol

Junto con estos productos clásicos hay otros, como Cerveza, Detergentes Líquidos Etc.

Técnicas:

Se distinguen tres clases de lavado.

- lavado total, se sumerge el documento en el agente lavante y sale casi virgen
- lavado parcial, se frota el documento en el lugar deseado con un hisopo empapado del agente lavante
- lavado puntual, No se altera el documento mas que el emplazamiento preciso de las letras.

Manifestaciones

El examen bajo radiaciones constituye el procedimiento clásico para investigar y sacar a luz el fraude por lavado.

En caso de lavado parcial se puede ver y fotografiar bajo radiaciones ultra violeta las zonas lavadas que parecen grises se alternan con zonas no atacadas.

En caso del lavado puntual se encuentran rastros del texto antiguo por debajo del nuevo.

Cuando se trata de un asunto de lavado total la demostración es menos fácil, solo los rastros del texto inicial testificarán por su presencia la manipulación

Restitución del texto inicial.

Una vez demostrado que hay fraude por sustitución, el perito debe intentar reconstruirlo tal como estaba originalmente.

Se puede utilizar:

- fluorescencia ultravioleta. (Fotografía a través de filtros amarillos)
- los vapores de ácido. (soluciones que reaccionan al hierro)

ADICION:

Diferentes clases:

- La enmienda.

Es una adición que recubre parcialmente o totalmente parte del texto inicial, puede ser una simple letra.

- El añadido.

resulta de una edición sin enmienda en las lagunas del texto (blancos, margen, pies de página)

- La transferencia.

Es la operación que consiste en hacer pasar letras, palabras o frases enteras en un documento auténtico, en la transferencia las técnicas usadas son:

- Calcado
- Papel carbón
- La cámara clara
- Las artes gráficas.

Manifestación

Es absolutamente excepcional que la adición se efectúe con la misma tinta con la que se hizo la autentica, el mismo bolígrafo o el lápiz y de un color análogo.

Diferentes técnicas de los fraudes por adición

- Una búsqueda por radiaciones ultravioleta o infrarrojas
- Un realce de curva de reflexión en microfotometría.
- Un análisis cromatográfico de la tinta

El añadido

Las tres técnicas enunciadas mas arriba conviene perfectamente en demostrar este tipo de falsificación.

Hay que hacer notar que el defraudador intenta a veces armonizar el añadido con el texto inicial.

Si el añadido es mecanografiado tiene que compararse los caracteres.

Enmienda.

Aquí las mas útiles serán las radiaciones infrarrojas ya que permitirán desvelar el texto inicial, con las tachaduras el problema es mas delicado no obstante el Papel fotográfico permite resolver la mayoría de los casos.

Transferencia

Aquí debe compararse con el original pues es completamente imposible que dos palabras sean de un grafismo idéntico.

Así que hay que buscar otros elementos: Lápiz al carbón, borrador de goma, etc.

en la mayoría de los casos el perito podrá testificar a partir de estos datos, que se trata efectivamente de un fraude.

SUSTITUCION

Es el resultado de una adición que sigue a una sustracción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montiel Sosa, Juventino. **Criminalística. Tomo I, II Y III.** México D.F. Editorial LIMUSA. Año 2000.
2. Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina. **Papiloscopía.** Buenos Aires, Argentina. Año 1997.
3. Correa Ramirez, Alberto Isaac. **Identificación Forense.** México D.F. Editorial Trillas. Año 1990.
4. Departamento de Justicia de los Estados Unidos de América, Programa Internacional para el Adiestramiento en la Investigación Criminal.(ICITAP) **Huellas digitales.** Washinton D.C. Año 1994.
5. Departamento de Justicia de los Estados Unidos de América, Programa Internacional para el Adiestramiento en la Investigación Criminal.(ICITAP) **Investigación de la evidencia física y requisita en la escena del crimen.** Washinton D.C. Año 1994.
6. Locles, Jorge Roberto. **Balística y pericia.** Buenos Aires. Ediciones La Roca. Año 1992.
7. Sanz Abalos, Alejandro. **La Inspección Técnico Policial en el lugar del delito.** Cuerpo Nacional De La Policía De España. Madrid. Año 1994.
8. Trabado Alpizar, Carlos Luis. **Investigaciones Serológicas.** San José Costa Rica. Editorial EUNED. Año 1998.
9. Lutz Cruz, Guiselle. **Análisis Toxicológico en Ciencias Forenses.** San José Costa Rica. Editorial EUNED. Año 1999.
10. Soderman, Harry y O´ Connel, John. **Investigación Policiaca.** México D.F. Editorial LIMUSA. Año 1986.
11. Vanderbosch, Charles G. **Investigación de Delitos.** México D.F. Editorial LIMUSA. Año 1988.
12. Del Picchia, José (hijo) y Ribeiro Del Picchia, Celso Mauro. **Tratado de Documentoscopía.** Buenos Aires. Ediciones La Roca. Año 1993.

13. [http://www. **Firearms**](http://www.Firearms). USA. Página web. Internet.
14. [http://www. **Laboratorios Orto Polea**](http://www.LaboratoriosOrtoPolea). Caracas Venezuela. Página web. Internet.
15. [http://www. **Criminalística**](http://www.Criminalística). Mexico D.F. Página web. Internet.

ANEXO "C"

CASOS PRÁCTICOS Y EJERCICIOS.

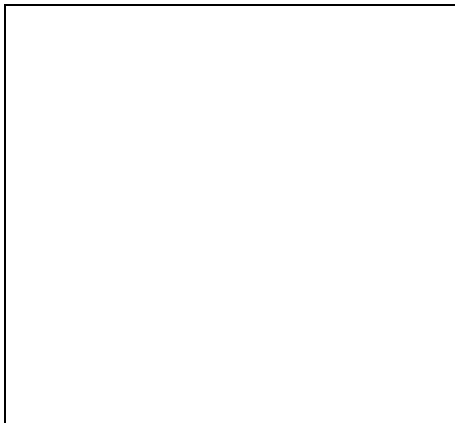
1. TOMA DE IMPRESIONES DACTILARES:

NOMBRE: _____

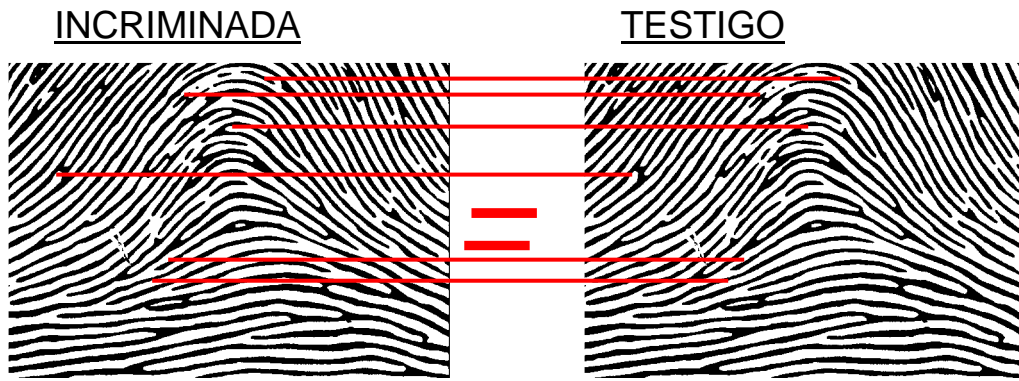
CLASIFICACIÓN: _____

PULGAR	INDICE	MEDIO	ANULAR	MEÑIQUE

2. EN UN TROZO DE VIDRIO DE 5X5 CM REVELAR, LEVANTAR, EMBALAR Y ROTULAR UN RASTRO DACTILAR LATENTE.



3. EN LA SIGUIENTE COMPARACIÓN DACTILOSCÓPICA DETERMINE SI LA HUELLA DIGITAL LEVANTADA DE LA ESCENA DEL CRIMEN CORRESPONDE AL SOSPECHOSO SEÑALANDO AL MENOS 5 PUNTOS CARACTERÍSTICOS Y UNIÉNDOLOS CON UNA LINEA COLOR ROJO EN CASO DE HABER IDENTIDAD.



4. IDENTIFIQUE EL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN FORENSE APLICABLE:

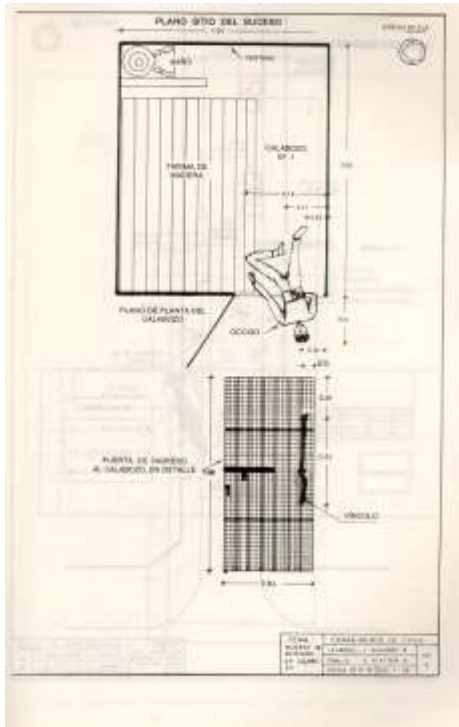


5. ELABORAR EL MODELO DE INFORME PERICIAL QUE SATISFAGA LOS REQUERIMIENTOS DE LOS TRIBUNALES DE SENTENCIA.(TRABAJO EN GRUPO)

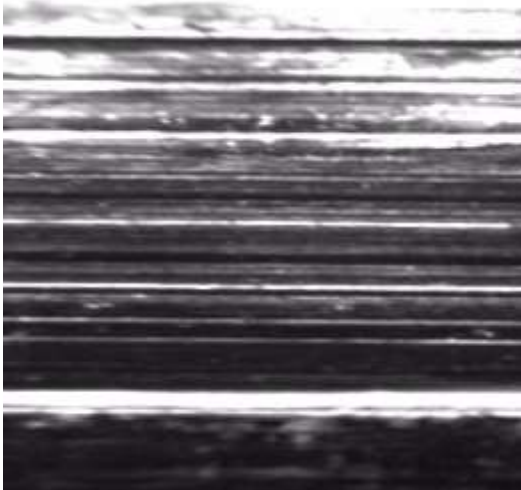
6. IDENTIFIQUE LOS MÉTODOS DE FIJACIÓN DE LA ESCENA DEL CRIMEN:

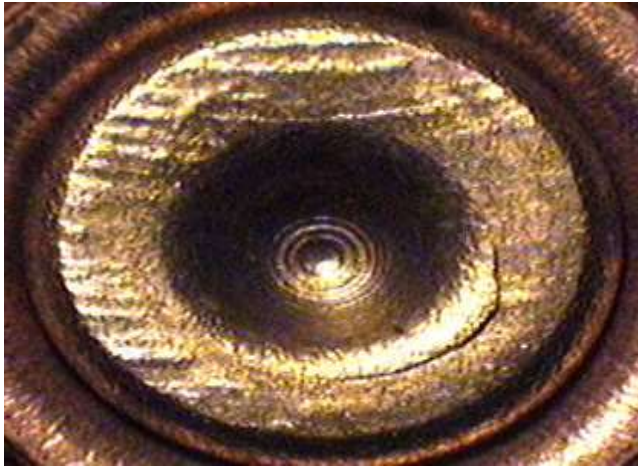
- Se trata de un Sitio del suceso del tipo cerrado, correspondiente a una casa habitación de construcción ligera (madera) pintada de color amarillo y piso de cemento, consta de un nivel y se encuentra orientada de oeste a este, Al ingresar a la propiedad trasponiendo una puerta metálica que forma parte de la reja exterior, desde la calle Real, se observa un corredor que comunica con la puerta de entrada principal a la casa de habitación. Al ingresar, se aprecia que el inmueble consta de tres dormitorios, un baño, una sala - comedor y una cocina, las cuales no presentan señales de registro, fuerza ni violencia, apreciándose sus cerraduras intactas.



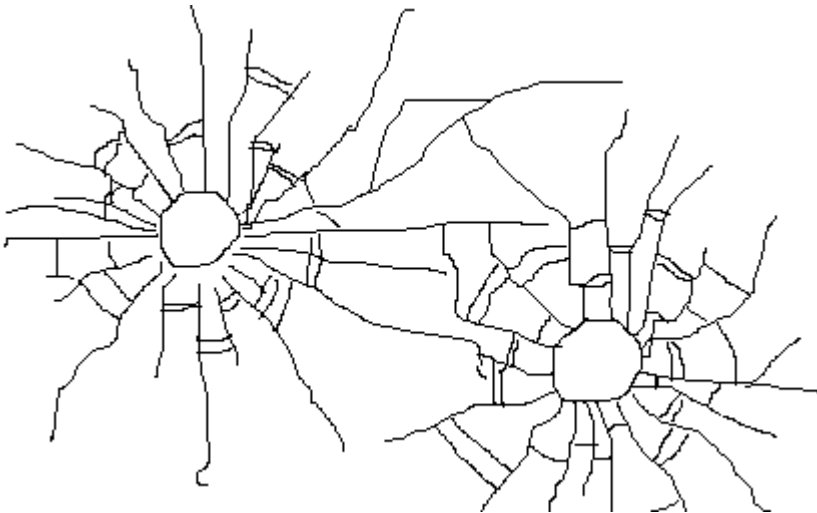


7. DETERMINE LA ETIOLÓGIA DE LAS SEÑALES QUE LAS ARMAS DE FUEGO DEJAN EN LOS ELEMENTOS DE SU MUNICIÓN, PRESENTADOS A CONTINUACIÓN:

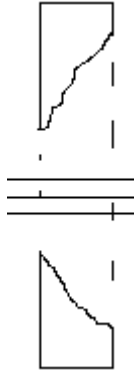




8. DEFINA EL ORDEN DE SUCESIÓN DE LOS SIGUIENTES IMPACTOS DE PROYECTIL BALÍSTICO:



9. INDIQUE LA DIRECCIÓN QUE SIGUIÓ EL PROYECTIL AL ATRAVESAR EL VIDRIO.



10. DÉ EL NOMBRE CORRESPONDIENTE A LOS SIGUIENTES SIGNOS PRODUCIDOS POR LAS ARMAS DE FUEGO SOBRE LA SUPERFICIE CORPORAL:





11. IDENTIFIQUE LA TÉCNICA DE ADULTERACIÓN Y EL PROCEDIMIENTO UTILIZADO:



Josaida B. de Boroboro
