

LA CRIMINALISTICA Y EL DERECHO PENAL

LULU MENDOZA RAMOS
VICTOR MENDOZA RAMOS

CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO
SIMON BOLIVAR
POST-GRADO EN DERECHO PENAL Y CRIMINALÍSTICA
BARRANQUILLA
2001

0011

LA CRIMINALISTICA Y EL DERECHO PENAL

**LULU MENDOZA RAMOS
VICTOR MENDOZA RAMOS**

**Trabajo para optar el titulo de
ESPECIALISTA EN DERECHO PENAL Y CRIMINALISTICA**

**CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO
SIMON BOLIVAR
PQST-GRADO EN DERECHO PENAL Y CRIMINALÍSTICA
BARRANQUILLA**

2001

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Barranquilla Diciembre de 2001

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS**, ser supremo quien nos dio la vida, la sabiduría y las fuerzas para alcanzar un peldaño más en nuestra vida profesional.

A nuestra amada e incansable **MADRE**, quien ha sido una bendición en nuestras vidas y nuestro apoyo incondicional.

A nuestro **PADRE**, quien nos brindó su asesoría metodológica, para la realización de este trabajo.

Debemos especial agradecimiento al Dr. **VICENTE OREJARENA PARRA**, nuestro querido Profesor y amigo, quien a través de sus enseñanzas despertó en nosotros el interés y el amor por estos temas e inspiró la realización de éste Trabajo y a pesar de la distancia nos sigue apoyando.

Al Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses Regional Norte, en cabeza de su Director Dr. **JUAN ISAAC LLANOS**, y los Drs. **LUIS HERNANDO ORTIZ R.** e **ISRAEL DIAZ**, quienes nos brindaron su valiosa colaboración, sus conocimientos y orientación.

A la Universidad **SIMON BOLIVAR**, en la cual fue posible materializar nuestro anhelado deseo de ser Especialistas en Derecho Penal y Criminalística.

A los Drs. **EDGARDO CASTRO**, Director de la Especialización por su especial interés en nuestra formación profesional, y **MIGUEL HURTADO**, asesor de Metodología en la Especialización.

DEDICATORIA

Dedicamos este Trabajo a nuestra **MADRE**, quien en justicia debería ser reconocida como coautora, seguramente se siente orgullosa y le basta compartir nuestra **alegría y satisfacción**.

Los autores.

A mi esposo **CESAR**, en quien encontré siempre un apoyo incondicional, para lograr mis **metas** profesionales, a mis hijos **CESAR ALEJANDRO** y **JOSE DANIEL**, **quienes** me impulsan a superarme cada día más.

Lulú

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

JUSTIFICACIÓN

1. MARCO REFERENCIAL	22
1.1 MARCO TEORICO	22
1.2 MARCO JURÍDICO	26
2. LA CRIMINALÍSTICA Y EL DERECHO PENAL	30
2.1 RESEÑA HISTORICA	30
3. CIENCIAS	34
3.1 BIOLOGÍA FORENSE	34
3.2 PATOLOGÍA FORENSE	35
3.3 QUÍMICA FORENSE	36
3.3.1 Estupefaciente	36
3.3.2 Toxicología	37
3.3.3 Química Aplicada	38

3.3.4 Documentología	38
3.4 PSIQUIATRÍA FORENSE	39
3.5 PSICOLOGÍA FORENSE	40
3.6 FÍSICA FORENSE	40
3.6.1 Topografía Y Dibujo	41
3.6.2 Fotografía Forense	41
4. HISTORIA DE LA DACTILOSCOPIA	42
4.1 DACTILOSCOPIA	47
4.1.1 Impresión Papilar y Dactilograma	49
4.1.1.1 Impresión papilar	49
4.1.1.2 Dactilograma	50
4.1.1.3 Moldeado	51
4.2.1 Cualidades de las Crestas Papilares.	51
4.2.1.1 Inmutabilidad	51
4.2.1.2 Perennidad	51
4.2.1.3 Diversiformidad	52
4.2.1.4 Crestas Papilares	52
4.2.2 Puntos Característicos de las Crestas Papilares	53
4.2.2.1 Abrupta	53
4.2.2.2 Bifurcación	53

4.2.2.3 Divergencia	54
4.2.2.4 Convergencia	54
4.2.2.5 Desviación	54
4.2.2.6 Empalme.	55
4.2.2.7 Fragmento.	55
4.2.2.8 Interrupción	55
4.2.2.9 Ojal	56
4.2.2.10 Punto	56
4.2.2.11 Transversal	56
4.3 TIPOS DE DIBUJOS DACTILARES	57
4.3.1 Arcos	57
4.3.1.1 Arcos Simples	57
4.3.1.2 Arco en tienda o piniforme.	58
4.3.1.3 Presilla o lazo	59
4.3.1.4 Presilla radial	59
4.3.1.5 Presilla cubital	59
5. ELEMENTOS ESENCIALES DE UNA PRESILLA	60
6. BALÍSTICA	62
6.1 CONCEPTO	62
6.2 BALISITICA FORENSE	64

6.2.1 Conceptos	64
6.2.1.1 Armas	64
6.2.1.2 Pólvora	64
6.2.1.3 proyectil	65
6.2.1.4 Vainilla.	65
6.2.1.5 Fulminante	65
6.2.1.6 Armas de Fuego	65
6.2.2 Balística Interior	66
6.2.3 Balística Exterior	67
6.2.4 Balística de Efectos	67
6.3 CLASIFICACION DE LAS ARMAS	68
6.3.1 Por la forma de carga	70
6.3.1.1 Avancarga	70
6.3.1.2 Retrocarga	70
6.3.2 Por el ánima del cañón	70
6.3.2.1 Anima lisa	70
6.3.2.2 Anima estriada	71
6.3.2.2 Mecánicas	71
6.3.2.3 Semiautomáticas	72
6.3.2.4 Automáticas	72

6.3.3 Por su Fabricación	72
6.3.3.1 Originales	72
6.3.3.2 Artesanal o hechiza	73
6.4 CLASIFICACION DE LOS CARTUCHOS	74
6.4.1 Cartucho	74
6.4.2 Partes del Cartucho	74
6.4.2.1 Cartucho MultiProyectil	74
6.4.2.2 Cartucho MonoProyectil	75
6.4.3 Por su Percusión.	75
6.4.3.1 Central	75
6.4.3.2 Anular	75
6.4.3.3 Espiga.	75
6.4.3.4 Flobert.	76
6.4.4 Por su Constitución	76
6.4.5 Por el número de proyectiles	76
6.4.5.1 Monoproyectil.	76
6.4.5.2 Multiproyectil.	77
6.5 BALÍSTICA DE EFECTOS	78
6.5.1 Tipo de Superficie afectada	78
6.5.2 Poder de penetración del proyectil	78

6.5.3 Resistencia de la superficie al impacto	78
6.5.4 Tipo de arma empleada	79
6.5.5 Tipo y forma del proyectil	79
6.5.6 Distancia de Disparo	79
7. CARACTERÍSTICAS DEL ORIFICIO DE ENTRADA EN DISPAROS A CORTA DISTANCIA	80
7.1 TATUAJE	80
7.2 AHUMAMIENTO	81
7.3 ORIFICIO DE ENTRADA	81
7.4 ORIFICIO DE SALIDA	82
RECOMENDACIONES	
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

Hemos escogido este tema para la realización de nuestro trabajo, porque a través de la corta experiencia como Litigantes en el campo Penal, observamos la importancia y trascendencia de la Criminalística y sus ciencias Auxiliares, como pieza fundamental dentro del Proceso Penal, casi desde el momento en que nace la conducta Punible descrita por el Ordenamiento Jurídico, que debe ser investigada y sancionada por el Estado, a través de sus Instituciones, en aras de garantizar los preceptos Constitucionales de proteger la Vida, Honra y Bienes de los ciudadanos, lo que no sería posible, sin la aplicación de éstas disciplinas, que hacen un gran aporte a la investigación de los hechos criminosos, sus causas, sus autores y porque no decirlo sin ellas sería muy difícil el esclarecimiento de ellos y el castigo de los culpables.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desconocimiento por parte de los abogados, de las ciencias que integran el área de la criminalística, como un obstáculo para que estos puedan afrontar acertadamente los procesos penales que basan sus decisiones en pruebas de carácter técnico.

El poco valor e importancia que le han dado los profesionales del derecho al área de la Criminalística, dejando dicha responsabilidad en manos de los diferentes Peritos de la Policía Judicial, y algunos particulares adscritos como Auxiliares de la Justicia, confiando ciegamente en sus dictámenes olvidando por momentos que estos son humanos y como tales son falibles a equivocarse. Nosotros, los abogados no podremos advertir por lo menos a groso modo cuando ocurren estos yerros, si no contamos con los conocimientos básicos de estas ciencias muy necesarias hoy en el mundo de la Investigación Criminal.

La Criminalística ha tenido un vertiginoso auge dentro de las diferentes ramas del Derecho por sus importantes aportes en el área del Derecho Probatorio,

llegando a remplazar en importancia a las ya tan criticadas y dudosas pruebas como el Testimonio, el Indicio, los Documentos, etc. Es la mas utilizada frecuentemente dentro de los procesos judiciales, por la seguridad y confianza que transmiten a los funcionarios encargados de impartir justicia.

Hay que afrontar a conciencia los requerimientos del Derecho Penal moderno y reconocer que es en esta disciplina donde más necesario se hace tener conocimientos de las diferentes materias que comprenden a la criminalística, porque si bien es cierto que el abogado debe ser un profesional integro y de bastos conocimientos, al que la sociedad le exige una riqueza intelectual capaz de absolver cualquier inquietud planteada, sin que exista para él ninguna excusa para desconocer ciertos temas, sin tener que pasar por el reproche social y la puesta en entre dicho de su título. Mal podríamos asumir la defensa de una persona que afronta todo el aparato judicial del Estado y cuyos elementos de prueba incriminatoria son de tipo técnica provenientes de diferentes peritajes, siendo desconocedores de estas artes y jugando con la libertad y vida de nuestros defendidos que confiados de nuestra integridad profesional han quedado a merced de los experticios técnicos y los resultados que estos arrojen.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

A través de este Trabajo pretendemos difundir las diferentes Ciencias que integran el saber de la Criminalística, para que de este modo se tome conciencia de su necesidad en el desarrollo del Abogado y del futuro Funcionario Judicial, para que no seamos simples espectadores de las nuevas Técnicas Probatorias en materia Penal y salgamos del encajonamiento en que hemos estado con las ya tradicionales pruebas y su forma de atacarlas;

Ejemplo Un Testimonio incriminatorio vs. Dos Testimonios Justificantes.

Al concluir la realización de este trabajo, estamos seguros que habremos contribuido con nuestros colegas, al aportar un material de fácil acceso para cualquiera que se encuentre frente a una prueba de esta índole y que represente para él, un obstáculo por desconocer dicha ciencia, encuentre aquí conceptos e información precisa relacionada con estas, es sin lugar a dudas el primer paso para que todos comencemos a ver la necesidad de prepararnos en pro de alcanzar la excelencia realizando cursos y especializaciones relacionados con el tema.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Contribuir con el lector de este trabajo a vencer el miedo de enfrentar Pruebas de carácter técnico.
 - ❖ Llenarlos de argumentos, para que se atrevan a controvertir un Dictamen Pericial, a tachar una prueba por mala recepción y embalaje.
 - ❖ Darles conceptos y términos técnicos, específicos para que pueda elaborar cuestionarios dignos de un Profesional del Derecho, sin temor a que se los rechacen por impertinentes e incongruentes.
 - ❖ Poder interrogar a un Perito en Audiencia Pública convencido de que las preguntas los pueden beneficiar antes que perjudicarlos en la causa.
 - ❖ Además de esto, llamar la atención de los abogados, para que cada vez estén mas concientes del beneficio que le brinda al ejercicio de su profesión el estar a la vanguardia de las nuevas técnicas empleadas en la lucha contra la impunidad y el arte del crimen , lo que seguramente le repercutirá benéficamente, tanto en lo económico como en la satisfacción personal.
-

- ❖ No se pretende con la elaboración de este trabajo insinuar de manera alguna que el abogado penalista debe ser un Perito, o experto en todas y cada una de las disciplinas que integran el saber de la Criminalística, pero si debe conocer algo de todas para no pecar de irreverente.
-

JUSTIFICACIÓN

Como quiera que las Empresas Criminales, buscan día a día el perfeccionamiento de sus técnicas y modalidades delictivas, haciendo de ésta forma más difícil y dispendiosa la labor de las autoridades, las que a su vez deben estar a la vanguardia de los avances técnicos- científicos que le brinda la Criminalística con sus diferentes Ciencias Auxiliares, para de esta forma evitar la impunidad y advertir las nuevas estrategias utilizadas por los autores de estos delitos. Y salirle al paso en la prevención y represión de las conductas desviadas a fin de garantizar la convivencia pacífica, y evitar que estas conductas sean modelo de ejemplo para los demás asociados del territorio nacional.

La escena del delito es quizás la fuente mas rica en contenido de pruebas ya que en la interacción del delincuente con el medio hay un intercambio de elementos los cuales son fácilmente detectables mediante procedimientos técnico-científicos, allí se pueden encontrar huellas, prendas de vestir, secreciones corporales, armas, vainillas, cabellos, etc. Otro tanto puede ser

hallado en el cuerpo o vestimenta del imputado, como por ejemplo; residuos de disparo, signos de violencia en su cuerpo o ropas, armas de fuego, elementos de la víctima, material físico como barro, aceite, arcilla o sangre adherido a su atuendo o calzado, los cuales después de ser cotejadas con las primeras, por Especialistas en diferentes áreas nos pueden decir de forma clara y mas o menos precisa, si determinada persona puede ser el autor o no de una conducta punible y si estuvo o no en el sitio de los hechos.

Pero en ese afán e implementación de nuevas técnicas, también como es lógico se comenten muchos desmanes y errores no voluntarios que pueden conllevar a la inculpación de un inocente, basados en los Dictámenes de personas eruditas en determinadas materias, y que nosotros confiamos se realizan con las técnicas adecuadas y damos por descontado un posible error tal vez por desconocimiento de esa Ciencia, sus formas y métodos para valorar los objetos motivo de examen.

Por eso hoy no se justifica que el abogado, frente a tal transformación en el campo litigioso permanezca impávido, como si fuera ajeno a ese compromiso de revolcón en el arte del profesional de la toga, que debe incursionar en áreas diversas a las del Derecho para así poder mantener la seguridad jurídica a

nuestros defendidos y cumplir fiel y cabalmente con la labor que se nos ha encomendado, que entre otras es ser procuradores del Debido Proceso y demás garantías constitucionales. Pero como defendemos de algo que desconocemos y que hemos dejado allí, soslayadamente como si poco tuviera que ver con nosotros, y que solo vemos su importancia cuando ya hemos sido víctimas de ello.

Lo mas preocupante de tal situación no es de pronto el poco interés que muestran los abogados de rancia data, ni la indiferencia con que lo miran los abogados de la nueva era, sino el desamor por estas áreas que se siembra en la misma academia, donde después de despertar el interés por esta disciplina durante uno o en el mejor de los casos dos y hasta tres semestres se ve como se mutilan dichas cátedras y no vuelven a aparecer mas en la carrera, contribuyendo con esto a confundir más al futuro abogado que ante esa poca información recibida ve mucho mas complejas y perfectas esas pruebas, y contribuye cada vez más a que sean mucho menos frecuentes las objeciones a los Dictámenes Periciales.

No podemos seguir arguyendo a manera de excusa, que para eso existen otra clase de profesionales a los cuales podemos recurrir cuando tengamos dudas

sobre la veracidad de determinada prueba, por que estaríamos siendo irresponsables con nosotros mismos, ¿Por qué como saber cuando algo de lo que no tenemos idea es dudoso o no? ¿ cuanto dinero en vano tendrán que gastar nuestros procurados en consultas innecesarias? , sólo porque a nosotros nos parece dudoso todo.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1. MARCO TEORICO

Al estipular el código de procedimiento penal, cuales son los medios de pruebas permitidos dentro de la práctica del Derecho, y disponer los parámetros dentro de los cuales estos deben lograrse a fin de evitar injusticias e incertidumbre por parte del que se enfrenta al Estado, en causa penal, conociendo de ante mano cuales son las pruebas que posiblemente tendrá que enfrentar. Igualmente con el principio de publicidad, se ha dispuesto otro cuyo valor e incuestionable importancia recobra mucho mas relevancia jurídica en el tema de referencia si se tiene en cuenta que es lo “IN” dentro de la Rama Judicial, se trata de la Prueba Pericial, que recurriendo a las disciplinas como la Balística, la Dactiloscopia, la Grafología Forense, la Biología Forense, la Química Forense etc. Hacen un gran aporte a los procesos donde se arriman llegan en la mayoría de los casos a ser los que sustentan las decisiones judiciales. Por eso hoy no se justifica que los

abogados, que litigan en causas penales no se preocupen por adquirir esos nuevos conocimientos que los pongan a tono con el Derecho Penal Moderno.

El doctor **JOSE GUILLERMO HINCAPIÉ ZULUAGA**, plantea; La Criminalística en general, y en particular la Balística, han tenido muy poca difusión en nuestro país debido a la escasa bibliografía, que aquí se edita y difunde sobre este tema tan especial y complejo, pero también necesario. Su enseñanza en las facultades de Derecho, la cual esta reducida al estricto ámbito de la especialización del área penal, preparación académica no exigida de modo necesario para quienes, como Jueces o Abogados, quieren ejercer en dichas áreas.

Los Tribunales y las Fiscalías se han preocupado por instruir a sus funcionarios, ya existe una Escuela de Criminalística y hasta han dotado de buenos laboratorios a algunas unidades de Fiscalías. Miradas así las cosas, ya por lo menos se ha tomado algún interés por evitar la comisión y repetición de injusticias. Ya muchos Abogados, Fiscales y Jueces se están preocupando por criticar las pruebas, objetarlas y realizar una verdadera adecuación típica. Pero todavía se observa como se cometen injusticias por errores de hecho, tal

vez de buena fe, si es que la ignorancia sobre la Balística u otra puede servir de excusa para violar los grandes principios del Derecho.

Por tanto este trabajo facilita que los principios de Publicidad y Controversia de las pruebas no sean postulados meramente formales, sino continentes de verdadera y esencial garantía para la libertad del procesado, los intereses de la sociedad y para el hallazgo de la verdad real, que a todos importa descubrir por medio del Proceso Penal.

Su ayuda posibilita que todos los interesados en la evaluación de la prueba, logremos independencia y acierto en las conclusiones mediante la adquisición de elementos de valoración y crítica que permitan no tener siempre, ni necesariamente, las conclusiones del Dictamen Balístico como sacralizada verdad absoluta, impuesta e irrefutable. El dictamen, según el artículo 251 del Código de Procedimiento Penal, debe “ser claro y preciso y en el se explicaran los exámenes, experimentos e investigaciones efectuadas, lo mismo que los fundamentos técnicos, científicos o artísticos de las conclusiones.”

La evolución dinámica del delito, el ingenio de sus artífices y el reconocimiento claro que las novedades técnicas, son empleados por el sujeto

activo de la conducta punible, han hecho que la implementación de estas técnicas dentro del derecho son sean cuestión de lujo o capricho de los Funcionarios Judiciales, sino la respuesta necesaria a este tipo de novedades delincuenciales que exigen de estos una puesta a tono con aquellos a fin de contrarrestar su accionar. No ajeno a estas circunstancias el profesional del derecho debe emprender una maratónica labor académica tendiente a no rezagarse de esta nueva realidad procesal.

1.2. MARCO JURIDICO

Constitucionalmente el Estado Colombiano se ha erigido garante de la Vida, Honra y bienes de los coasociados, así como también ha establecido unas garantías y derechos a las personas que de cualquier manera enfrentan el poder represivo del Estado, por un comportamiento díscolo en contra de la convivencia pacífica o de las Instituciones legalmente establecidas. Es así como el artículo 2º. La norma supralegal en el inciso segundo dice:

“... Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida Honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares ...” .

El artículo 29 de la misma norma legal a estipulado un Debido Proceso, para que sea esta norma de carácter superior la que brinde la garantía Jurídica y la confianza necesaria para enfrentar el Poder Omnímodo del Estado sin el temor de que se conculquen esos derechos dados por el mismo. Artículo 29 Inc. Tercero CN. “... toda persona se presume inocente mientras no se le

haya declarado Judicialmente culpable. Quien sea sindicado tiene derecho a la defensa y a la asistencia de un Abogado, escogido por él, o de oficio, durante la Investigación y el Juzgamiento; a un Debido Proceso publico y sin dilaciones injustificadas; a presentar Pruebas y a controvertir las que se alleguen en su contra ...”

De la lectura de estos dos artículos, observamos que es precisamente el Estado, el que autoriza la práctica de toda clase de pruebas, no señala unas para el sindicado y otras que solo sean posibles de practicar por parte de sus Instituciones, es de concluir que no hay razón para que frente a determinadas pruebas permanezcamos indiferentes y temerosos como lo que sucede frente a los Dictámenes Periciales, de las que damos por sentado su certeza.

En nuestro Estatuto Procesal Penal, se ha establecido como Norma Rectora la contradicción en el artículo 13. “... en desarrollo de la actuación los sujetos procesales tendrán derecho a presentar y a controvertir las pruebas ...”

Esta norma procesal es aún más clara en manifestar que son todos los Sujetos Procesales, los que pueden presentar las pruebas que crean necesarias y a controvertirlas.

Pero además de esto también ha designado quienes son Sujetos Procesales y cuales son los medios de Prueba; Artículos 112 y s.s. del C. P. P.; **SUJETOS PROCESALES** y el artículo 233 del C. P. P. Dice; “... **MEDIOS DE PRUEBA**, la Inspección, la **Peritación**, los Documentos, el Testimonio, la Confesión y el Indicio ...”.

Los Peritos, son personas al servicio de la Justicia, ya sean Oficiales o Particulares adscritos a ésta y su labor profesional ésta encaminada al examen de las evidencias físicas recaudadas dentro de una escena criminal, a fin de emitir un concepto técnico dentro de determinada materia con fines probatorios. Es aquí donde comienza el equívoco del abogado y del mismo sindicado, que al no tener la posibilidad de tener contacto físico con dicha evidencia a fin de someterla también a un examen particular les da la sensación de que esta prueba estuviera vedada para los sujetos procesales y que no pudiéramos controvertir de forma adecuada, siendo que todo ello obedece no a otra cosa sino que a la seguridad jurídica de conservar la evidencia, esto no puede representar un obstáculo para que se controvierta, ya que la misma norma procesal es la que estatuye las maneras de hacerlo y además permite anexar conceptos de otros profesionales y allegarlos como

prueba Documental, a fin de demostrar argumentalmente nuestra posible inconformidad.

Él artículo 252 del Código de Procedimiento Penal, autoriza a los sujetos procesales a preparar y presentar cuestionarios, para que se le apliquen a los Peritos, lo que sin lugar a dudas requiere del que lo prepara alguna clase de conocimientos en esa área de la Criminalística para no pecar de incautos y preguntar ambigüedades.

Él artículo 255 ibidem Objeción del Dictamen, indiscutiblemente se hace más evidente en esta forma de controvertir el Dictamen Pericial, la necesidad de poseer por lo menos conocimientos muy puntuales acerca de éstas ciencias, para atreverse a objetar un Dictamen y saber con bases sólidas por que, para que y como se debe hacer tal objeción.

El abogado, que no conoce por lo menos a grosso modo el área de la Criminalística, esta próximo a quedar rezagado y en desventaja con el devenir criminal, su método y los nuevos Procedimientos Judiciales aplicables a Estos.

2. LA CRIMINALÍSTICA Y EL DERECHO PENAL

2.1. RESEÑA HISTÓRICA

HANS GROSS , (1847 – 1915), un Abogado austriaco, fue el primero que utilizó el término “*Criminalística*”. Puede considerársele como el fundador de la Policía Científica. Sus dos obras fundamentales “Sicología Criminal” y “Manual de Investigación Judicial como Sistema Criminalístico”, se siguen consultando, todavía con éxito.

Otros investigadores y criminalistas fueron marcando los jalones en la investigación científica; R Instituto de Policía de Lausana, en Suiza en Lieja; Ottolenghi y la escuela de Policía de Roma. A estos nombres hay que **agregar** los del doctor Edmond Locard, de Lyon, con sus estudios de investigación criminal y, principalmente con su “poroscopia”; Edmond Bayle, de París, con los perfeccionamientos que introdujo en los métodos ópticos y fotográficos de investigación Robert Hindi con sus trabajos sobre fotografía métrica; Hans Scheneickert, de Berlín, con el perfeccionamiento de los sistemas para el

análisis de documentos y descubrimientos de falsificaciones; y Sigifried Turkel, de Viena, que se especializó en el descubrimiento de falsas obras de arte, creando todo un sistema científico que permite desenmascarar a los falsarios.

Todos estos trabajos individuales se fueron condensando en los diferentes países en las correspondientes Escuelas de Policía, instauradas para proporcionar a los nuevos investigadores los conocimientos científicos indispensables para su futura actuación. Al mismo tiempo se creaban en casi todo el mundo los “Laboratorio de Investigación Criminal” como servicios auxiliares de la administración de justicia, así como también las “Escuelas de Medicina Legal” o cuando menos la cátedra de Medicina Legal dentro de las facultades de Medicina y de Derecho de todos los países.

- ❖ La Criminalística es también llamada Policía Científica o técnica de la Investigación Criminal.

- ❖ Según **MARIANO GRANADOS**, “ El arte de descubrir el crimen mediante la investigación de los indicios, sus interpretaciones, su valoración, y el establecimiento de conclusiones lógicas que,

apoyándose en presunciones saltan a la certeza que conduce a la convicción y, su caso, a la confesión del **criminal**. La **Criminalística** no es una ciencia, porque no tiene leyes generales, sino un arte que utiliza todas las ciencias. Biología, Física, Química, Botánica, Medicina, Mecánica, Psicología”.

- ❖ El chileno **LUIS SANDOVAL SMART**, define: La **Criminalística** es la ciencia auxiliar del derecho Penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito y del delincuente”.
- ❖ Según **RAUL GOLDSTEIN**, es el conjunto de ciencias auxiliares del Derecho Penal, que se ocupa del delito cometido, las técnicas de su comprobación y los métodos de descubrimiento e identificación del delincuente, comprendiendo en su seno la Química, la psicología, psiquiatría, la Biología, la Física, La Balística, la Planimetría, la Fotografía, la Dactiloscopia, la Documentología, etc...
- ❖ La Criminalística se distingue de la Criminología, ciencia con la que suele confundirse, en que ésta es una Ciencia social que pretende determinar las causas y las leyes de la **criminalidad**, para evitar, por

medio de la "Política Criminal" la marea ascendente de los crímenes.
La criminalística es una prolongación de la Criminología y apenas si se concibe la una sin la otra.

Pero en general, puede decirse casi que no hay ciencia o disciplina que en un momento dado no sea susceptible de prestar valiosos auxilios en la aplicación Judicial del Derecho Penal.

3. CIENCIAS AUXILIARES DE LA CRIMINALISTICA

3.1. BIOLOGÍA FORENSE

Se encarga del estudio, entre otros, de las muestras de origen biológico, manchas de sangre, manchas de semen y cabellos.

Los análisis realizados en este Laboratorio permiten llevar a cabo comparaciones de muestras tomadas a las víctimas, con las recogidas en los sospechosos o presuntos culpables..

Entre los exámenes practicados se encuentran los realizados en manchas de sangre para establecer el origen humano o animal, y el grupo al cual pertenece. Igualmente, se trata de hallar espermatozoides humanos, tanto en ropas, como a partir de frotis en víctimas de delitos sexuales.

En manchas de semen se buscan espermatozoides y otras sustancias relacionadas con secreciones de origen sexual.

Los cabellos son sometidos a análisis macro y microscópicos para cotejarlos con los del occiso o con los de sindicado.

También encontramos los exámenes de DNA, que estudia vestigios biológicos para establecer la identidad del individuo de quién se originó.

3.2 PATOLOGÍA FORENSE

Estudia dentro del contexto de una historia o relato de unos hechos, el aspecto morfológico de una cuerpo humano o partes de él. Puede hacerse observando el cuerpo a simple vista, o ayuda con métodos de microscopia.

A través de esta investigación científica se establece la causa y manera de muerte; se correlaciona la evolución de las lesiones con los hallazgos para usar estos datos como herramienta en la administración de justicia, llevada a cabo por el Estado, para proteger al inocente y castigar al culpable, basados en la investigación oficial de las muertes.

Dentro de las investigaciones practicadas en cadáveres, incluyen las tendencias a confirmar o establecer la identidad de las víctimas.

Para este fin, se lleva a cabo un análisis conjunto con otras área forenses, tales como Odontología, Dactiloscopia, Fotografía y Antropología Forense, trabajando en estrecha colaboración con la Registraduría Nacional del Estado

Civil, quien ayuda a establecer la identidad mediante el cotejo de las huellas dactilares.

La Antropología Forense, juega un papel importante en el área pericial, mediante el desarrollo de modernas técnicas científicas para colaborar en la identificación de personas encontradas, como restos óseos, que por una u otra razón no pueden ser reconocidos a simple vista. También realiza estudios para verificar la condición de indígenas con personas implicadas en investigaciones judiciales. Esta condición determina la aplicación de leyes especiales para dichas comunidades.

3.3 QUÍMICA FORENSE

El área de Química Forense se divide en cinco laboratorios para poder realizar mejor su labor.

3.3.1. Estupefacientes

Analiza sustancias que producen dependencia síquica y/o física, sometidas a control por el Estatuto Nacional de Estupefacientes (Ley 30 de 1986) y normas complementarias. También estudia las plantas o parte de ellas,

extractos vegetales, solventes y demás productos químicos que intervienen en el procedimiento de los estupefacientes.

3.3.2 Toxicología

Es la aplicación de la ciencia al estudio de los efectos nocivos de los agentes químicos sobre organismos vivos, para dar respuestas a preguntas que pueden surgir en los procesos judiciales.

Se encarga del análisis de tejidos, así como de muestras de sangre y orina provenientes de personas vivas o muertas, con el fin de detectar sustancias tóxicas, tales como alcoholes, estupefacientes, plaguicidas, hidrocarburos y metales.

Toxico: Todo agente químico ingerido en el organismo que altera elementos fundamentales de la vida.

Tóxico = Veneno.

Igualmente se analizan alimentos y bebidas para detectar sustancias tóxicas agregadas como metanol y burundanga entre otras.

3.3.3 Química Aplicada

Estudia una gran diversidad de elementos como fragmentos de pinturas, fibras textiles, pólvoras, explosivos, análisis de tintas (en la Falsificación de documentos), pigmentos, suelos, tierras y restos de incendios. También se realizan investigaciones en residuos de disparo.

Técnicas empleadas:

- Absorción atómica.
- Emisión atómica de gases.
- Microscopio electrónico de barrido.
- Polarografía.

3.3.4 Documentología

Agrupar las áreas de Documentoscopia y Grafología. Entre los análisis cabe mencionar los cotejos de firmas y manuscritos, textos mecanográficos, tintas e impresiones de sellos para establecer su procedencia y autenticidad. Así mismo efectúa estudios de papel moneda, billetes de lotería. Tarjetas de crédito, documentos de identidad, títulos valores, documentos de compraventa y otros similares, susceptibles de adulteración, con el objeto de determinar su autenticidad.

3.4 PSIQUIATRÍA FORENSE

Estos especialistas aportan pruebas periciales del alto valor científico en asuntos periciales en asuntos relacionados con el comportamiento humano y evaluaciones sobre salud mental de las personas involucradas en procesos judiciales, brindando apoyo a la administración de justicia, en las áreas de Derechos Penal, Civil, Laboral, de Familia, Militar, etc.

Los temas de atención más frecuentes se relacionan con:

- Imputabilidad
- Interdicción de Derechos
- Salud Mental
- Control Judicial de las medidas de Seguridad
- Condición de las víctimas de delitos sexuales
- Perturbación Psíquica
- Autopsia Psiquiatría
- Justificación de hospitalización Siquiátrica
- Fármaco dependencia
- Familia

3.5 PSICOLOGÍA FORENSE

La investigación judicial muchas veces requiere del aporte del psicólogo forense, profesional entrenado que posee los conocimientos necesarios para evaluar casos relacionados con problemáticas familiar y drogadicción.

Además, ofrece un importante apoyo científico mediante la aplicación de test psicológico, valiosas herramientas para el complemento de dictámenes periciales.

3.6 FÍSICA FORENSE

Los laboratorios que conforman esta área estudian evidencias y emiten conceptos relacionados con accidentes de tránsito, como la trayectoria de los automotores para determinar la velocidad, lugar de impacto, propiedades físicas de vidrios y otros materiales. También realizan el análisis y cotejos geométricos de huellas y marcas, propiedades mecánicas de algunos elementos y artefactos para identificar daños y alteraciones.

Esta área está conformada por los siguientes Laboratorios.

3.6.1 Topografía Y Dibujo

Auxilia a las autoridades en diligencias judiciales, realizando levantamientos topográficos para emitir conceptos técnicos, ilustrados con planos a escala.

Sirve de apoyo con el soporte ilustrado de los dictámenes.

3.6.2 Fotografía Forense

Presenta dictámenes periciales relacionados con fotografías y películas fotográficas. Así mismo colabora con las autoridades competentes en las diligencias judiciales y a los laboratorios forenses en la ilustración fotográfica de los Dictámenes.

4. HISTORIA DE LA DACTILOSCOPIA

En el origen de la dactiloscopia se encuentran dos épocas: la del descubrimiento de las crestas papilares que forman variados dibujos en los dedos de las manos y la de su aplicación técnica al problema de la identificación personal.

A fines del siglo XVII empezó el análisis técnico de las crestas papilares, atribuyéndose al desarrollo del microscopio, el cual le dio impulso a la ciencia dactiloscópica.

Se ha especulado mucho en cuanto a dónde se originó el uso de impresiones dactilares para efectos de identificación. La mayoría de las marcas dactilares encontradas en documentos chinos son marcas y borrones. Las antiguas leyes Chinas exigían la impresión de la palma de la mano y del pie en las partidas de matrimonio y otros documentos, pero tales son simples borrones y manchas que carecen de detalles con valor identificativo¹.

¹ GOODFELLOW, Norman E. Historia de la identificación dactiloscópica.

En Bengala, India, en el año de 1895, el Señor **WILLIAM HERSCHEL**, de nacionalidad Británica, fue quien primeramente presentó un estudio y certificó el uso de impresiones dactilares en la identificación personal. Demostró la persistencia de los puntos característicos de las crestas papilares mediante la utilización de sus propias impresiones tomadas en 1895 y luego en 1916.

En 1880, el Doctor **HENRY FAULDS**, Escocés, publica la revista "Naturaleza" en la cual habla sobre identificación mediante la impresión dactilar. En esta revista, como en otras que publicó posteriormente, sugiere la identificación de criminales por medio de las impresiones dactilares dejadas en el lugar de los hechos.

FRANCIS CALTON, de nacionalidad Inglés, en el año de 1892, publicó el primer libro titulado "Huellas Dactilares", en el cual propone un sistema de clasificación y catalogación, afianzando a la vez la perennidad e individualidad de las crestas papilares.

En 1897, la impresión dactilar como método de identificación se adoptó únicamente como asesoría al sistema Bertillon, pero una vez la dactiloscopia

demonstró resultados positivos en razón a su infabilidad y fácil aplicación .Sobrepasó tal sistema.

El 15 de julio de 1891, **JUAN VUCETICH**, quien desempeñaba un alto cargo en el Departamento de Policía de Buenos Aires, fue encargado de organizar la oficina de identificación de la Institución con el sistema Bertillon, pero los avances de **CALTON**, hicieron que **VUCETICH** considerara tal sistema al organizar la nueva oficina. En septiembre del mismo año tomó las impresiones dactilares a 23 personas para inaugurar la primera oficina de identificación con crestas papilares acreditándose a él sistema de clasificación que lleva su nombre. En 1893, **JUAN VUCETICH**, publicó su libro sobre identificación personal por medio de las impresiones dactilares,. Reconociendo que **FRANCIS CALTON**, había despertado el interés en la materia. El Señor **EDWAR RICAR HENRY**, que ocupaba el cargo de Inspector General de la Policía en Calcuta (India) , ordenó añadir la impresión dactilar del pulgar derecho, al sistema Bertillon, de uso en esa época.

A partir de 1896, en la India se tomaron las impresiones de los diez dedos, propuesto por **HENRY**. En 1897, presentó el sistema de clasificación y de archivo de impresiones digitales a un comité organizado por el Gobierno para

que estudiara las ventajas que ofrecían las impresiones dactilares y el sistema Bertillon. Fue así como el sistema Henry que fue una ampliación de Galton, se adoptó oficialmente el 12 de julio de 1897 reemplazando al Bertillonaje.

En 1901, **EDWAR RICHAH HENRY**, implantó su propio sistema en Gran Bretaña. Hoy, modificado y ampliado, se usa en el Imperio Británico y en las Naciones de habla Inglesa.

En el descubrimiento de las crestas papilares, su clasificación técnica y aplicación en la identificación personal figuran muchas personas desde mediados del siglo XIX hasta principios de este siglo, pero la principal gestión se atribuye al quinteto formado por: **WILLIAM HERSCHEL, HENRY F AULDE, FRANCIS GAL TON, EDW AR RICHAH HENRY y JUAN VUCETICH**, quienes prepararon el terreno firme en la identificación personal por medio de la dactiloscopia tal como se conoce hoy.

Además son dignos de mencionar dentro del proceso de identificación: **ALFONSO BERTILLON**, inventor del sistema antropométrico fundamentado en la clasificación y archivo utilizando los rasgos físicos, tales como:

altura, tipo, color del pelo, ojos, fotografías, tatuajes, cicatrices y medidas de las orejas, nariz, cabeza, pies y dedos.

La palma de su mano derecha, 41 años más tarde tomó nuevamente las impresiones, sin encontrar ningún cambio en sus puntos característicos.

En 1858, el Doctor **JOSEPH ENGEL**. Convirtió los nueve tipos clasificados por Purkinje en dos grupos análogos, o sea las modernas divisiones numéricas y no, numéricas.

En 1888, se aplicó por primera vez en Nuevo Méjico, Estados Unidos, las impresiones digitales cuando **GILBERT THOMPSON**, imprimió sus huellas dactilares para impedir falsificaciones en los pedidos de dinero o materiales.

A finales del siglo pasado en todos los países del mundo se inició la organización de oficinas de identificación por medio de impresiones dactilares, utilizando unos el sistema Vucetich y otros el sistema Henry.

En Colombia por ejemplo, en materia de identificación se trabaja con tres sistemas: Henry americano en la Policía Nacional, Vucetich en el

Departamento Administrativo de Seguridad y Henry Canadiense en la Registraduría Nacional del Estado Civil.

En nuestro país mediante el decreto ejecutivo N°. 1216 del 4 de julio de 1935 se adoptó como sistema oficial de identificación el Vucetich, con las modificaciones introducidas por el español **FEDERICO OLORIZ AGUILERA**. Por lo tanto todo documento identificativo expedido por el Gobierno debe estar sujeto a las normas científicas de este sistema.

La Registraduría Nacional expide la cédula de ciudadanía en base al sistema dactiloscópico Henry Canadiense. La Policía Nacional inició la creación y organización de su oficina de identificación en la División F -2 en el año 1971 con el sistema Henry americano.

4.1 DACTILOSCOPIA

Se encarga del registro dactiloscópico, tanto de personas vivas como de cadáveres, interviniendo activamente en procedimientos de identificación junto con el grupo de Patología. Realiza igualmente el revelado y análisis de huellas latentes en elementos remitidos por las autoridades competentes.

Participa en los procedimientos de identificación de personas vivas como de cadáveres mediante la toma de huellas de los diez dedos, conocida como necrodactilia y la compara con los respectivos documentos de identidad o los archivos existentes en la Registraduría Nacional del Estado Civil.

En los casos de cadáveres en avanzado estado de descomposición, este laboratorio recupera pulpejos (o yemas de los dedos), mediante diferentes procesos químicos, con el fin de obtener impresiones dactilares para efectuar los diferentes cotejos.

Es el procedimiento técnico que tiene por objeto el estudio de las impresiones dactilares como medio de identificación personal, no obstante posee limitaciones que en su momento se estudiarán, sin que por ello pierda la importancia en la labor investigativa.² La dactiloscopia sobre la cual vamos a fijar nuestro interés nos resuelve casos importantes tales como³:

- a) Identificación de personas que maliciosamente quieran ocultar su verdadera identidad.

² Ciencia de la dactiloscopia – Clasificación y usos, por el FBI.

³ Ciencia de la dactiloscopia – Clasificación y usos, por el FBI.

- b) Identificación de cadáveres hallados sin ningún documento o dato que los identifique plenamente.
- c) Cuando una persona al ser reseñada no puede **suministrar sus datos** identificativos, ejemplo: un sordomudo, un analfabeto, **trastornado** mental, un extranjero no hispano parlante y que como los **anteriores** carece de documentos que lo identifiquen.
- d) Descubre al autor agente o sujeto activo de un **hecho punible, sin** conocerse ni disponer de él, mediante el estudio y **cotejo de sus** impresiones dactilares halladas en el lugar donde se **cometió el hecho.**

4.1.1 Impresión Papilar y Dactilograma.

4.1.1.1 Impresión papilar. Es la reproducción que se deja al contacto de los dedos con una superficie apta para recibir impresiones, ésta se **presenta en** razón a que cada cresta papilar tiene una serie de poros por los cuales **segregan** sudor, al tocar un objeto la película de grasa y sudor queda **transferida al** objeto, con posterioridad será revelada mediante la utilización de **reactivos.**

Las crestas papilares son formaciones dérmicas y epidérmicas a la vez. Las crestas dérmicas separadas por surcos tienen una anchura de 2 a 5 dé- cimas

de milímetro. La cima de cada una de estas crestas dérmicas presenta dos hileras de papilas entre las cuales se hallan los canales sudoríparos.

La impresión dactilar es formada por las pequeñas gotitas de sudor salida de los canales sudoríparos.

4.1.1.2 Dactilograma. Se entiende por Dactilograma el conjunto de crestas papilares que se encuentran en las yemas de los dedos de las manos.

El Dactilograma puede ser:

- a) *Natural.* Es aquel dibujo que todos tenemos en la yema de los dedos en forma congénita.
- b) *Artificial.* Es aquel dactilograma que queda impreso luego de haber sido entintado para tal fin.

También puede ser Latente, cuando se produce por simple contacto de un dedo o de los dedos con cualquier objeto o superficie lisa, tersa y pulimentada.

4.1.1.3 Moldeado. Cuando el dactilograma es impreso en materias tales como: esperma, cera, masilla de vidriero, grasa, manteca, jabón, pomada, plastilina, etc.

4.2.1 Cualidades de las Crestas Papilares.

Está demostrado científicamente ya través de la experiencia que los dactilogramas formados con crestas papilares poseen las cualidades de inmutabilidad, perennidad y diversiformidad.

4.2.1.1 Inmutabilidad. No se puede alterar ni variar, no son modificables ni patológicamente ni por voluntad de la persona. Las quemaduras pueden producir ampollas que al desaparecer permiten una reestructuración perfecta. Algunos criminales intentan desgastar la parte saliente de los pulpejos de sus dedos frotándolos contra las paredes de la celda o contra sus vestidos. Después de algún tiempo de descanso el dibujo reaparece idéntico a como era antes.

4.2.1.2 Perennidad. Son perennes puesto que aparecen en el ser humano desde el sexto mes de vida intrauterina hasta la putrefacción cadavérica. Entre los dibujos dactilares de un niño recién nacido y los del mismo ciudadano a

30, 50, o más años, no hay ninguna diferencia. El desgaste fisiológico de la piel, ni la senilidad alteran las características de las crestas, siempre su forma será la misma hasta que se desintegre totalmente el cadáver.

4.2.1.3 Diversiformidad. No se pueden hallar dos dactilogramas iguales. **FRANCIS GALTON**, uno de los precursores de la dactiloscopia en sus aseveraciones sobre la individualidad de los **Dactilogramas** sostuvo que las posibilidades que dedos de distintas personas presentaran los mismos dactilogramas eran menos de una entre sesenta y cuatro billones. En dactilogramas procedentes de dos personas podrá haber semejanzas de aspecto general, pero habrá siempre un gran número de puntos característicos que los diferencian.

4.2.1.4 Crestas Papilares. Se denominan crestas papilares aquellos relieves epidérmicos que formando variados dibujos aparecen visibles en las palmas de las manos y plantas de los pies. De una manera más nítida y definida se pueden apreciar en los dedos de las manos. Estas crestas están separadas entre sí por surcos interpapilares, tienen el lomo redondeado el cual está invadido por orificios microscópicos denominados glándulas sudoríparas.

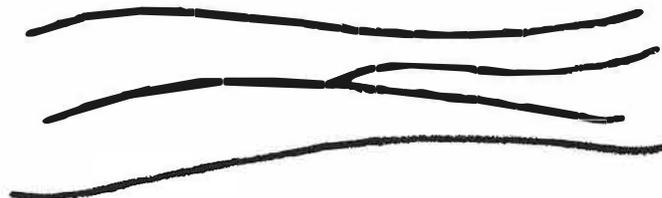
4.2.2 Puntos Característicos de las Crestas Papilares

Los principales puntos característicos y variedades que generalmente presentan las crestas papilares son las siguientes:

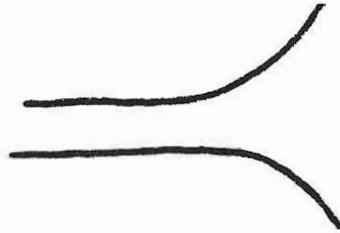
4.2.2.1 Abrupta. Es una cresta papilar situada entre otras dos que corren paralelas a ella, terminando sin volver a reaparecer.



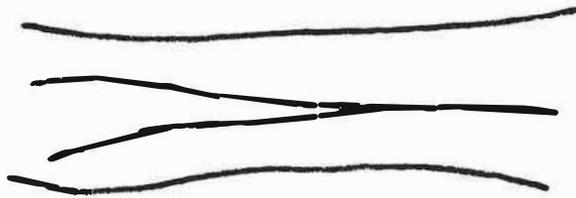
4.2.2.2 Bifurcación. Es la separación o división de una cresta en dos o más ramas. Una cresta puede bifurcarse pero no divergerse, por tal razón las dos separaciones de una bifurcación jamás pueden ser líneas limitantes o directrices. Cuando las dos separaciones corren paralelas un trayecto considerable después de haberse bifurcado sí pueden convertirse en divergencias y por lo tanto en líneas directrices .



4.2.2.3 Divergencia. Es la separación de dos líneas que habían corrido paralelas o casi paralelas.



4.2.2.4 Convergencia. Es la unión de dos crestas que han corrido paralelas determinado trayecto.



4.2.2.5 Desviación. Está formada por dos crestas procedentes de lados opuestos del dactilograma que parece van a encontrarse y formar una sola cresta, pero cuyos extremos se desvían cuando ya están próximos y quedan separados por un surco.



4.2.2.6 Empalme. Es una cresta corta de dirección oblicua, fusionada por sus extremos con otras dos paralelas, formando ángulos agudos.



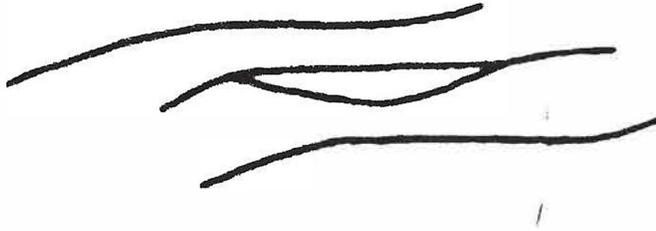
4.2.2.7 Fragmento. Es una cresta de extremos abruptos y longitud variable. Es muy débil insipiente y delgada con relación a las demás crestas.



4.2.2.8 Interrupción. Es una cresta que luego de recorrer determinado trayecto se interrumpe y reaparece. El espacio entre los dos extremos debe ser el doble del largo que de ancho. Las dos terminaciones son redondeadas y abruptas.



4.2.2.9 Ojal. Es el espacio elíptico formado por las ramas de una cresta bifurcada y cerrada por convergencia pueden ser pequeños o grandes.



4.2.2.10 Punto. Es un pequeño fragmento de cresta tan corto como ancho, que suele estar situado en el centro de una interrupción o de un delta, más generalmente entre dos crestas.



4.2.2.11 Transversal. Es aquella cresta que se aparta de su dirección principal cruzándose entre otra u otras de dirección opuesta.

4.3 TIPOS DE DIBUJOS DACTILARES

Teniendo en cuenta sus dibujos, los dactilogramas se dividen en tres grandes grupos:

ARCOS {
 Simples
 En tienda o piniformes

PRESILLAS O LAZOS {
 Radicales
 Cubitales

VERTICIOS {
 Simples
 De bolsas central
 Dobles persilla o lazo
 Accidental

4.3.1 Arcos

4.3.1.1 Arcos Simples Es aquel tipo de dactilograma en el cual sus cretas nacen por uno de sus lados, se recorvan en el centro. Luego salen o tienden a

salir por el lado opuesto. Este dibujo es el más sencillo de todas las dactilogramas.

4.3.1.2 Arco en tienda o piniforme. Es aquel en el cual sus crestas entran por uno de sus lados y salen o tienden a salir por el lado opuesta, tal como ocurre en el arco simple, pero las crestas en el centro no lo hacen así:

- a) Aquel en el que las crestas del centro forman un ángulo definido por ejemplo 90° o menos.
- b) El que en una o más crestas en el centro forman un solevantamiento, solevantamiento es una cresta terminal de cualquier longitud que surge en forma suficiente desde un plano horizontal, ejemplo 45° o más.
- c) El que se aproxima a la presilla, poseyendo dos de las tres características esenciales de la presilla, pero careciendo de la tercera.

Hay casos en que se confunde el arco en tienda y alguna formas de la presilla o lazo. La simple convergencia de dos crestas no constituye una recurva sin la cual no puede haber una presilla. También sucede que hay muchos dibujos dactilares que a primera vista parecen ser un arco en tienda pero que al mirarlo detalladamente se ve que son presillas, como aquellos casos en que una cresta

en forma de presilla se encuentra en una posición casi vertical dentro de las zonas del dibujo completamente libre del delta pasando frente al mismo.

4.3.1.3 Presilla o lazo. Es aquel tipo de dibujo en el que una o más crestas entran por cualquiera de sus lados, hacen una recurva, tocan o pasan una línea imaginaria tendida del delta al núcleo y termina o tiende a terminar en el mismo lado de la impresión por donde entraron

4.3.1.4 Presilla radial. Son presillas radiales todas aquellas que estando en la mano derecha, tengan el delta en su derecha y por lo tanto el nacimiento de sus crestas ocurre en el radio.

4.3.1.5 Presilla cubital. Son presillas cubiertas aquellas que estando en la mano derecha tengan el delta a su izquierda, y por lo tanto el nacimiento de sus crestas ocurre en el cubito.

5. ELEMENTOS ESENCIALES DE UNA PRESILLA

1. Recurva suficiente
2. Un delta
3. Una cuenta de cresta a través de una cresta en presilla.
 - a) Recurva suficiente.

Es la parte de una cresta en recurva situada entre los hombros del lazo, libres de todo apéndice confinante sobre su parte exterior en ángulo recto.

- b) Un delta

Es el punto en una cresta situada en la divergencia de las líneas directrices, o el más cercano y frente al centro de la divergencia de dichas líneas directrices.

Reglas para identificar el delta. Cuando haya una selección entre dos o más deltas posibles, se aplicarán normas o reglas en la forma siguiente:

1. El delta no puede estar ubicado en una bifurcación que no se abra hacia el núcleo.
2. Cuando haya que seleccionar entre una bifurcación y otro tipo de delta, se tomará la bifurcación.

3. Cuando de acuerdo a definición, hayan dos o más posibles deltas, se tomará el más cercano al núcleo.
4. Es posible que el delta no esté ubicado en el medio de una cresta que corre entre líneas directrices con dirección al núcleo, sino que esté solamente en el extremo más cercano.

La ubicación del delta en este caso depende del punto de origen de las crestas que corren entre las líneas directrices con dirección al núcleo. Si la cresta se halla en su totalidad dentro de las zonas del dibujo, el delta estará ubicado en el extremo más cercano al punto de la divergencia de las líneas directrices. Sin embargo, si la cresta entra a las zonas del dibujo desde un punto ubicado más abajo de la divergencia de las líneas directrices, entonces el delta estará ubicado en el extremo más cercano al núcleo.

c) Cuenta de crestas.

El número de crestas que aparezcan entre el delta y el núcleo es conocido con el nombre de cuenta de crestas. No se incluye en la cuenta ni el delta ni el núcleo. En caso de que haya una bifurcación o un ojal que corte la línea Galton se contarán dos crestas. Los fragmentos y los puntos son contados solamente si son tan gruesos y pesados como las demás crestas.

6. BALÍSTICA

6.1 CONCEPTO

Es la ciencia encargada del cálculo del alcance, dirección y movimiento de un proyectil lanzado al espacio.

La Balística para su mejor estudio se divide en:

Balística Forense.

Balística Experimental o Práctica.

La parte que desarrollaremos en nuestro trabajo es la atinente a la Balística Forense, ciencia ésta indispensable para el buen desempeño de nuestra labor en el campo del Litigio o en nuestra vida como Funcionarios Judiciales.

Estudia las armas de fuego en lo relacionado con sus características de clase, estado de funcionamiento y conservación, así como la restauración de los

números seriales, cuando éstos han sido borrados o alterados y analiza los proyectiles, fragmentos metálicos, perdigones, tacos y postas, extraídos durante la necropsia.

También investiga los elementos recolectados en el lugar de los hechos, tales como armas, proyectiles, vainillas, cartuchos, entre otros, para establecer sus características con el fin de identificar la procedencia de las armas incriminadas (si es de uso privativo de las Fuerzas Armadas o no) enviadas por la autoridad competente.

Igualmente se analizan heridas por proyectil con arma de fuego, presentadas en el cadáver y prendas de vestir comprometidas, correlacionando los orificios entre sí, para establecer el ángulo y la distancia de disparo, aspectos que conjuntamente con el resto del material probatorio, permiten determinar trayectorias seguidas por proyectil de arma de fuego, las posibles posiciones de víctima y victimario y otros elementos de importancia para la investigación.

6.2 BALISTICA FORENSE

6.2.1 Conceptos:

- ❖ Es la encargada de la etapa **identificativa** y reconstructiva, de un hecho donde se vio comprometido un **proyectil** disparado por arma de fuego.
- ❖ Comprende el estudio de las **heridas** causadas por el proyectil de arma de fuego, la determinación de los orificios de entrada y salida, el sedal, el tatuaje, examen de las **armas**, confrontación de proyectiles y vainillas, determinación de trayectorias, dirección etc., y sus problemas deben ser estudiados conjuntamente por **Médicos Legistas** y Peritos en Balística.

Antes de entrar en materia es importante conocer algunos conceptos básicos:

6.2.1.1 Armas. Son armas todos aquellos instrumentos fabricados con la intención de causar amenaza lesión o muerte a una persona.

6.2.1.2 Pólvora. Son mezclas o combinaciones químicas inestables, encargadas de producir los gases que generan altas temperaturas y presiones mayores a la atmosférica, que impulsan al proyectil.

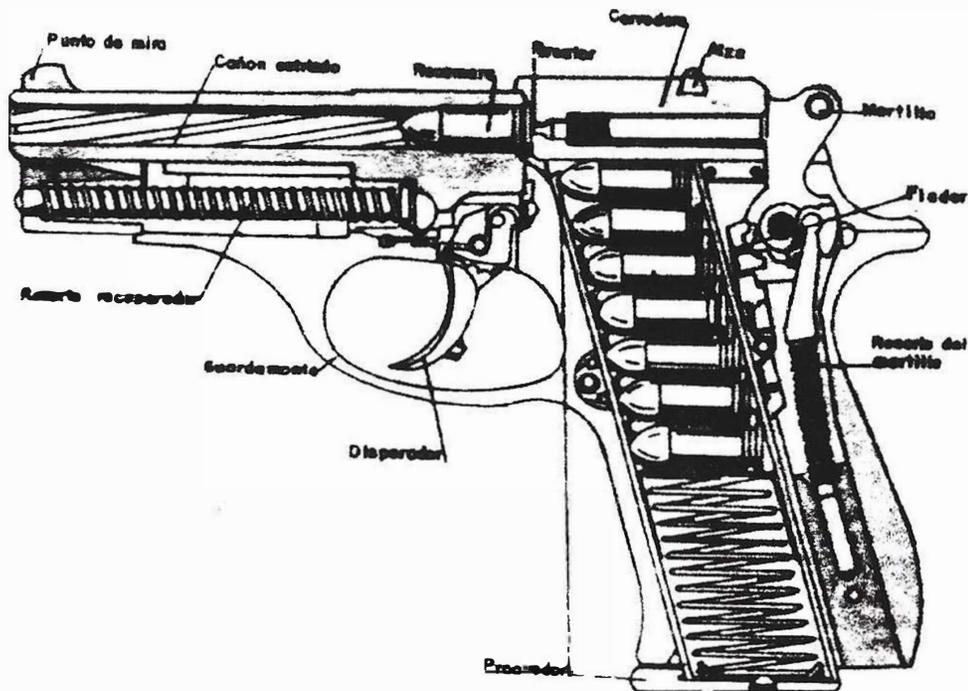
La Balística Forense, se divide en:

Balística Interior.

Balística Exterior.

Balística de Efectos.

6.2.2 Balística Interior. Es aquella que comprende el estudio de la cartuchería, el arma de fuego como tal y lo concerniente al proyectil y trayectoria en el interior del cañón, hasta que abandona la boca de fuego del arma.



6.2.3 Balística Exterior. Estudia los fenómenos que afectan al proyectil y su trayectoria, desde el momento que abandona la boca de fuego del arma, hasta que incide en un blanco determinado o cae por la acción de la fuerza de la gravedad.

6.2.4 Balística de Efectos. Estudia los fenómenos y efectos que produce un proyectil al impactar contra una superficie y continuar sé recorrido a través de la misma. Así mismo evalúa y analiza las deformaciones que sufre el proyectil al atravesar por una superficie.



Disparo realizado sobre vidrio

<u>Superficie</u>	Vidrio
<u>Arma</u>	Pistola
<u>Marca</u>	Browning
<u>Calibre</u>	9 mm
<u>Distancia</u>	20 Cms
<u>Orificio de Entrada</u>	

6.3 CLASIFICACION DE LAS ARMAS

Según el Decreto 2535 de 1993, en su Art. 7°. Se clasifican en:

- a. Armas de guerra o de uso privativo de la Fuerza pública.
- b. Armas de uso restringido.
- c. Armas de uso Civil.

Art. 8°.” Armas de Guerra o de uso privativo de la fuerza Pública, aquellas utilizadas con el objeto de defender la independencia, la soberanía, mantener la integridad territorial, asegurar la convivencia pacífica, el ejercicio de los derechos y libertades públicas, el ordenamiento constitucional y el mantenimiento y restablecimiento del orden público tales como:

- a. Pistolas y revolvere de calibre 9.652 mm (38 pulgadas) que no reúnan las características establecidas en el Art. 11 de este decreto.
- b. Pistolas y revólveres de calibre superior a 9.652 mm (38 pulgadas).
- c. Fusiles y carabinas semiautomáticas de calibre superior a 22 L.R.
- d. Armas automáticas sin importar calibre.

Art. 9°. Armas de uso restringido. Las armas de uso restringido son armas de guerra o de uso privativo de la fuerza pública, que de manera excepcional pueden ser autorizadas con base en la facultad discrecional de la autoridad competente, para la defensa de personal especial, tales como:

- a. Revólveres y pistolas de calibre 9.652 mm (38 pulgadas) que no reúnan las características establecidas en el Art. 11 de este decreto.
- b. Las pistolas de funcionamiento automático y subametralladoras.

Art. 10°. Armas de uso Civil. Son aquellas que con permiso de Autoridad competente, pueden tener o portar los particulares, y clasifican en:

- a. Armas de defensa personal.
- b. Armas de deportivas.
- c. Armas de colección.

Art. 11°. Armas de Defensa Personal. Son aquellas diseñadas para la defensa individual a corta distancia. Se clasifican en esta categoría:

- a.) Revólveres y pistolas que reúnan la totalidad de las siguientes características;
 - Calibre máximo 9.652 mm. (38 pulgadas).
 - Longitud máxima de cañón 15.24cm. (16 pulgadas).

- En pistolas, funcionamiento por repetición o semiautomática y subametralladoras.
- Carabinas calibre 22 S, 22 L, 22 LR, no automáticas.
- Las escopetas cuya longitud de cañón no sea superior a 22 pulgadas.

6.3.1 Por la forma de carga.

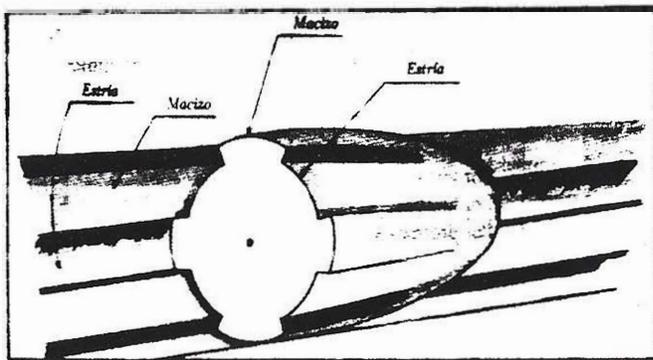
6.3.1.1 Avancarga. Son aquellas armas de fuego que son cargadas por la boca o parte delantera del cañón. Por ejemplo; las armas de Chimenea.

6.3.1.2 Retrocarga. Son aquellas armas de fuego que son cargadas por la parte trasera del cañón o recámara. Son abastecidas por acción manual uno a uno, como el revolver, o mediante proveedor como las pistolas.

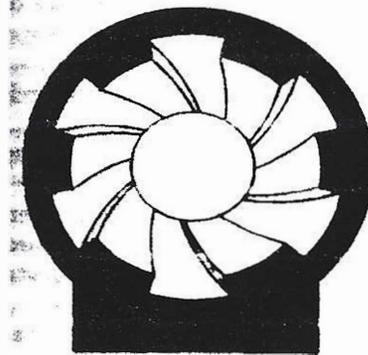
6.3.2 Por el ánima del cañón.

6.3.2.1 Anima lisa. Entiéndase por ánima lisa al interior de los cañones que carecen de una serie de estrías y macizos producidas por las casa fabricantes. Entre esta clasificación encontramos las armas de fuego tipo escopeta y las armas artesanales o hechizas.

6.3.2.2 Anima estriada. Son aquellas armas de fuego que presentan en la parte interna del cañón, una serie de macizos y campos con un sentido de rotación determinados, los cuales proporcionan al proyectil rotación y estabilidad con el fin de que no pierda y/o sufra desviaciones del eje de tiro.



Corte de un cañón en el cual se observan sus estrías, las cuales se marcan en el proyectil



Corte de un Cañón de alma estriada

6.3.2.2 Mecánicas. La acción de disparo y la extracción de la vainilla, se lleva acabo por medios mecánicos. Ejemplo el revolver – Escopetas.



6.3.2.3 Semiautomáticas. Son aquellas que se alimentan mediante un proveedor, carecen de selector de tiro y aprovechan parte de la expansión de los gases para expulsar la vainilla y montar un nuevo cartucho a la recamara.

Ejemplo; las Pistola



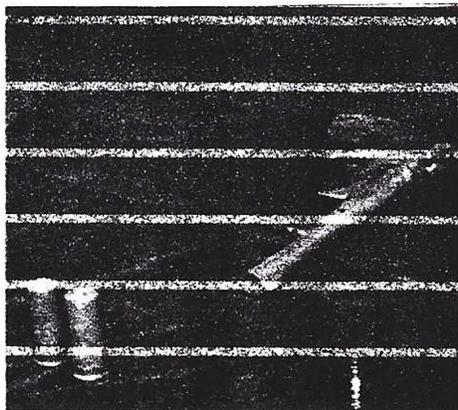
6.3.2.4 Automáticas. Son aquellas que se pueden alimentar mediante un proveedor y/o canana (cinturón de cartuchos), poseen dependiendo del tipo un selector de tiro y aprovechan la expansión de los gases para expulsar la vainilla y llevar un nuevo cartucho a la recamara. Ejemplo; subametralladoras, fusiles y ametralladoras, disparan en ráfaga.

6.3.3 Por su Fabricación.

6.3.3.1 Originales. Armas de fuego fabricadas en serie, por una casa especializada y legalmente patentada.



6.3.3.2 Artesanal o hechiza. Armas de fuego elaboradas manualmente, en fábricas clandestinas.



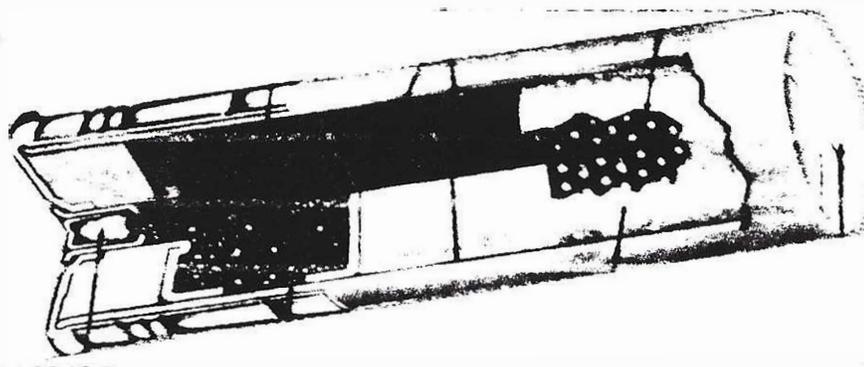
6.4 CLASIFICACION DE LOS CARTUCHOS

6.4.1 Cartucho. Entiéndase por cartucho, a la unidad de carga empleada por un Arma de Fuego, para la ejecución de un disparo de proyectil.

6.4.2 Partes del Cartucho

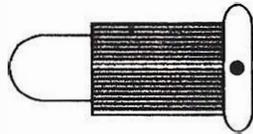
6.4.2.1 Cartucho MultiProyectil

- Contenedor.
- Pistón de Potencia.
- Postas o Perdigones.
- Tacos.
- Fulminantes.



6.4.2.2 Cartucho MonoProyectil

- Vainilla.
- Fulminante (Se encuentra en la base o culote)
- Pólvara.
- Proyectil.



6.4.3 Por su Percusión.

6.4.3.1 Central. El fulminante lo encontramos localizado únicamente en el centro de la base o culote del cartucho.

6.4.3.2 Anular. El fulminante lo encontramos localizado en toda la base o culote del cartucho.

6.4.3.3 Espiga. El fulminante viene ubicado en una especie de chimenea que sobresale de la parte posterior del cartucho.

6.4.3.4 Flobert. El fulminante aparece disseminado en toda la base o culote del cartucho.

6.4.4 Por su Constitución

Metálicos – En latón militar.

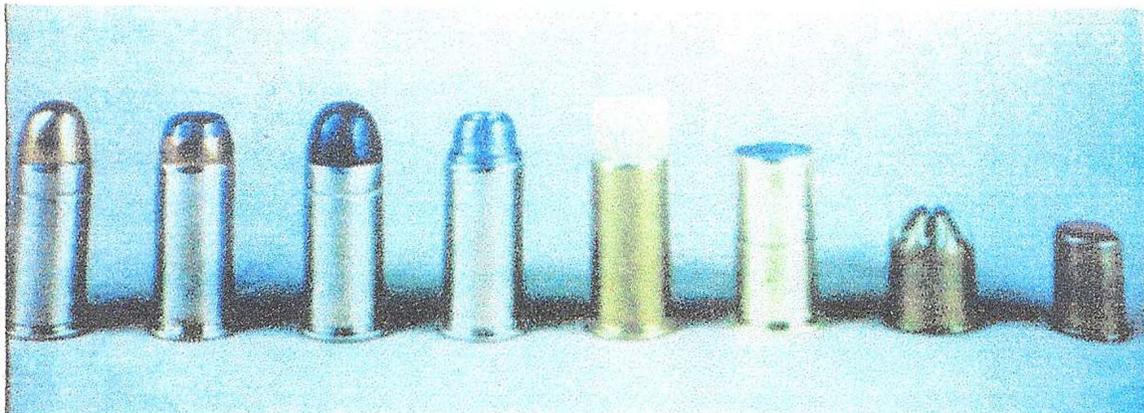
Mixtos - En latón militar y plástico.

Plásticos

Cartón.

6.4.5 Por el número de proyectiles

6.4.5.1 Monoproyectil. Que posee un solo proyectil.



6.4.5.2 Multiproyectil. Posee varios proyectiles, los cuales pueden ser postas o perdigones.



6.5 BALÍSTICA DE EFECTOS

En esta división de la Balística Forense, debemos tener en cuenta los siguientes factores:

6.5.1 Tipo de Superficie afectada. Tejido blando, tejido óseo, vidrio, madera, lámina, fibras textiles etc.

6.5.2 Poder de penetración del proyectil: Se relaciona directamente con la velocidad, forma y energía cinética que posea al momento del impacto.

6.5.3 Resistencia de la superficie al impacto: Dependiendo del tipo de superficie, la velocidad y energía cinética que trae el proyectil, se verá afectada, disminuyendo notoriamente su capacidad de desplazamiento y destrucción. La resistencia mencionada, es la fuerza ejercida en sentido contraria a la generada por el proyectil.

6.5.4 Tipo de arma empleada: Armas largas, armas cortas. Armas de ánima lisa y ánima estriada.

6.5.5 Tipo y forma del proyectil: Tipo: Blindado, plomo desnudo y especiales.

Forma: Cilíndrico ojival, Cilíndrico ojival cónico, Cilindro Cónico o Punta aguda, Semiblando, Punta hueca, Wad-cutter, etc...

6.5.6 Distancia de Disparo: Corta Distancia: Será aquella menor de 1.20 metros o menor de 3 metros para armas de corto y largo alcance.

Larga Distancia: Será aquella mayor a 1.20 metros o mayor de 3 metros para armas de corto y largo alcance.

7. CARACTERÍSTICAS DEL ORIFICIO DE ENTRADA EN DISPAROS A CORTA DISTANCIA

7.1 TATUAJE

Constituido por las partículas de pólvora no combustionada o semicomburnionada incrustadas en la piel. Se presenta como una pequeña zona de pequeños puntos grisáceos alrededor del orificio de entrada que impresiona como un acné.

Se produce cuando el disparo ha sido hecho desde una distancia mínima entre la piel y la boca de fuego del arma de 1 a 2 cms y a una distancia máxima que varia con los diferentes armas, pero como término medio puede fijarse 50 cms. Cuando hay ropa interpuesta puede quedar en estas.

7.2 AHUMAMIENTO

Es la zona ennegrecida de humo que se deposita alrededor del orificio de entrada. Es producida por el humo que junto con las partículas de pólvora y la llama salen del cañón del arma.

Como es humo solamente ensucia superficialmente la piel, puede desaparecer con la manipulación o el lavado del cadaver. Si hay ropa interpuesta al ahumamiento puede quedar en ellas

7.3. ORIFICIO DE ENTRADA

Se caracteriza por presentar bordes regulares ligeramente evertidos, el sangrado que se produce a través del orificio de entrada es reducido.

La forma del orificio de entrada propiamente dicho es redondo los más común, circular más o menos ovalada, pueden suceder formas atípicas que dependerán de las distancia que se haya efectuado el disparo, calibre del proyectil y forma del mismo.



Orificio de entrada proyectil arma de fuego realizado a corta distancia, se observa tatuaje y ahumamiento

7.4 ORIFICIO DE SALIDA

Suele faltar en muchas oportunidades, pero cuando esta presente tiene rasgos que permiten su identidad. El tamaño generalmente es mayor que el de entrada, bordes irregulares evertidos. Dichas lesiones se presentan generalmente con aspecto laceroso, estrellado o fisurado, especialmente cuando el proyectil ha sufrido deformaciones durante su trayectoria externa o intercorporal.



Orificio de salida, se observa mayor tamaño y bordes irregulares

RECOMENDACIONES

- ❖ Como recomendaciones queremos hacer una invitación, a los abogados para que realicen cursos atinentes a estos temas a fin de actualizarse en la nueva forma de probar el hecho criminoso.
 - ❖ Hacer un llamado a las facultades de Derecho a ampliar la intensidad horaria de estas cátedras a fin de sembrar en sus estudiantes, el interés y el amor por el arte de las ciencias forenses.
 - ❖ A las Especializaciones de Derecho Penal y Criminalística, para que implementen además de la parte teórica de estas ciencias una parte practica que involucre visitas a los diferentes Laboratorios, bien sea del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, DAS, o CTI, donde se realizan estas para así obtener de primera mano la información de los métodos que se utilizan, como, por que y para que, a fin de complementar los conocimientos adquiridos con la teoría, y poder entender la real importancia y trascendencia que tienen todos estos temas, no sólo en nuestra vida profesional sino en nuestro acontecer diario.
-

CONCLUSIONES

Al culminar la elaboración de este trabajo estamos seguros de haber cumplido con nuestra tarea, la cual era elaborar un documento crítico e informativo a la vez, que no solo se quedara en la formulación e identificación del problema. Si no que fuera un aporte en la consecución de los conocimientos técnicos científicos que proporcionan las ciencias que integran la Criminalística, para quede esta manera se logre un correcto ejercicio de la profesión de Abogado, acorde con las exigencias del mundo moderno, que ante la arremetida de la delincuencia y sus más diversas formas de cometer sus hechos hacen que el Estado, reaccione ágil y decididamente, utilizando métodos novedosos que le permitan recaudar el mayor número de evidencia física con fines probatorios.

Con la reacción del Estado frente a las ya tradicionales Pruebas como; los Documentos, el Testimonio y el Indicio. Por la forma de allegarse al proceso y la inseguridad que proporcionan al funcionario, por su fácil manipulación por parte de los sujetos procesales. Ha hecho que se utilicen diversas Ciencias Forenses con el fin de que la prueba provenga de una fuente directa y segura,

que permita al juez tomar una decisión justa y equánime que cumpla con los requisitos de certeza, exigidos para señalar culpable o inocente al que se enfrente al aparato jurisdiccional del Estado en causa penal. Hace necesario que el abogado se ponga a tono con estas disciplinas a fin de asegurarle a su defendido una verdadera defensa, que no lo deje a expensas del resultado de una prueba técnica por simple desconocimientos del tema, cuando en otras circunstancias habría podido objetar o controvertir en debida forma, recibiendo un resultado benéfico a los intereses de su procurado.

No se pretende con este trabajo colocarle una camisa de fuerza a los Abogados Penalistas, pero si que tomen conciencia de la importancia de conocer estas disciplinas que aunque son especializadas no son ajenas a nosotros al contrario serán las pruebas que tendremos que enfrentar hoy y mañana. Y más aun cuando la tecnología a invadido todos los aspectos de nuestra vida.

“El abogado que no esta dispuesto a adquirir estos conocimientos pronto será desechado por la Prueba de carácter técnico.”

BIBLIOGRAFÍA

- 📖 GAYET, Jean - Manual de Criminología Científica,
- 📖 HERNÁNDEZ, Carrasquilla Juan Tomas – Derecho/ Penal Fundamental
-Editorial Temis
- 📖 Memorias, IX Simposio Internacional de Criminalística e Investigación Criminal, Escuela Nacional de Policía General, Santander – Policía Nacional.
- 📖 MAZA, Márquez Miguel. Librería Profesional .
- 📖 GUILLERMO, Hincapié José Guillermo – Librería del Profesional.
- 📖 ALVAREZ, Díaz Javier Francisco - Diccionario de Criminalística.
- 📖 MONTIEL, Sosa Juventino – Ediciones Ciencias y técnicas S.A.
Editorial Limusa.
- 📖 Constitución Política Nacional.
- 📖 Código de Procedimiento Penal.
- 📖 GALLARDO, Serna Heriberto, Ediciones Penitenciaria Central de Colombia.- Fondo Rotatorio del Ministerio de Justicia.
-