

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS

ESCUELA DE DERECHO

"LA CRIMINALISTICA; IMPORTANCIA DENTRO DE LA  
INVESTIGACION PENAL; CASO ECUATROIANO "

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO  
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ABOGADO

Director: DR. JAIME OCHOA

Autor: DIVA SILVANA AVILA ORDÓÑEZ

CUENCA, ECUADOR  
2007

“Las ideas y conclusiones  
del presente documento  
son de responsabilidad  
absoluta del autor”.

DEDICADO A...

A mis Padres, por su gran ejemplo de superación, por el amor, la paciencia, la dedicación y el desprendimiento infinito.

A mis hermanos, son mi orgullo.

A Sebastián, mi amigo, amante y cómplice.

Gracias:

A mi Director de Tesis, Dr. Jaime Ochoa, por el apoyo incondicional

A todos mis profesores, en especial a aquellos que supieron motivarme y guiarme en todo momento.

Al Departamento de Criminalística de la Ciudad de Quito, por la apertura y la ayuda brindada.

A Pacita, eres la mejor

## Índice de Contenidos:

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
Resumen.....	8
Abstract.....	11
Introducción.....	16
<i>Capítulo I</i>	
1.1 Antecedentes.....	18
1.2 Cobertura.....	19
1.3 Política Técnica, criminología y Criminalística; semejanzas y diferencias.....	20
1.4 Concepto y análisis de Criminalística.....	21
1.5 Criminalística: Ciencia o Técnica.....	23
1.6 Importancia de la Criminalística dentro de la Investigación Criminal .....	24
1.7 Principios científicos que se aplican a la criminalística general.....	26
 <i>Capítulo II</i>	
2.1 Ramas que constituyen la Criminalística General...27	
2.1.1 Documentología.....	27
2.1.1.1 Generalidades.....	28
2.1.1.2 Ámbito de estudio.....	30

2.1.1.3	Importancia dentro de la Investigación Criminal...	32
2.1.1.3.1	Bases técnicas sobre las que se articulan los exámenes documentológicos.....	32
2.1.2	Explosivos e incendios.....	37
2.1.2.1	Generalidades.....	38
2.1.2.1.1	Clasificación de los Incendios.....	38
2.1.2.1.2	Clasificación de los explosivos.....	40
2.1.2.2	Importancia dentro de la investigación criminal	42
2.1.3	Sistema de investigación de personas.....	46
2.1.3.1	Generalidades.....	48
2.1.3.2	Importancia dentro de la investigación criminal...	52
2.1.4	Investigación en accidentes de tránsito.....	54
2.1.4.1	Generalidades.....	54
2.1.4.2	Importancia dentro de la investigación criminal...	57
2.1.5	Balística.....	58
2.1.5.1	Generalidades.....	59
2.1.5.2	Importancia dentro de la investigación criminal...	61
2.1.6	Técnicas forenses de Laboratorio.....	62
2.1.6.1	Generalidades.....	63

2.1.6.2 Importancia dentro de la investigación criminal.....66

2.2 Técnicas Auxiliares en evolución.....66

### Capitulo III

3. La Policía Judicial en Ecuador.- el Departamento de Criminalística.....69

3.1 Departamentos que integran la Subdirección Técnico Científica.....76

3.1.1 Criminalística.....77

3.1.2 Obligaciones de los departamentos de Criminalística.....78

3.1.3 Secciones que conforman el departamento de Criminalística y sus obligaciones.....78

3.1.3.1 Inspección Ocular y Técnica.....78

3.1.3.2 Audio, video y afines.....79

3.1.3.3 Fotografía pericial.....79

3.1.3.4 Dibujo y planimetría.....79

3.1.3.5 Identidad física humana.....79

3.1.3.6 Registro de detenidos.....80

3.1.3.7 Balística.....81

3.1.3.8 Biología.....82

3.1.3.9 Química analítica.....82

3.1.3.10 Toxicología analítica.....	82
3.1.3.11 Física.....	82
3.1.3.12 Documentología.....	83
3.1.3.13 Identificación de grabados y marcas seriales.....	83
3.1.3.14 Incendios y explosivos.....	83
3.1.3.15 Análisis informático y telecomunicaciones.....	83
3.1.3.16 Centro de acopio y conservación de Evidencias.....	84
Conclusiones.....	85
Bibliografía.....	87

## Resumen

La importancia de la criminalística en la investigación de un hecho delictivo sin duda alguna no es cuestionable.

La termino criminalística por primera vez aparece en un libro denominado *Manual del Juez*, escrito por Hanns Gross, joven Juez de Instrucción, que al darse cuenta de la falta de conocimientos de orden técnico en la mayoría de los Jueces, escribe un libro con todos los conocimientos científicos y técnicos que en su época se aplicaban en la investigación criminal.

Al no constar el termino criminalística en el diccionario de la real academia de la lengua española, muchas son las confusiones entre esta, con otras ciencias tales como la criminología y la policía.

La policía se ocupa de las técnicas y procedimientos que deberán seguirse en la persecución y aprehensión del delincuente, mientras que la criminología investiga el por que del cometimiento del delito. La criminalística por otro lado intenta descubrir el como, cuando, donde y quien del delito. Sin duda alguna, la criminalística se diferencia de la criminología y la policía, pues cada una se ocupa de un área específica que forma parte de un todo, mismo que será desencadenado por la perpetración de un delito.

Los métodos para descubrir el como, cuando, donde y quien del delito, cada vez se va perfeccionando mas gracias al acelerado

avance de la ciencia y la tecnología. Es por ello que la criminalística cada vez va tomando mayor fuerza e importancia, pasando de ser una disciplina auxiliar del Derecho Penal, a ser una ciencia, pues consta de conocimientos verdaderos o probables, metódicamente obtenidos y sistemáticamente organizados, respecto a una determinada esfera de objetos.

Esta ciencia tiene un conjunto de disciplinas o ramas que estudian en específico los diferentes supuestos delictivos así por ejemplo la falsificación o adulteración de documentos es objeto de estudio de la documentología; la dactiloscopia por otro lado tiene como objetivo identificar a las personas por medio de las impresiones de las crestas digitales, palmares o plantares. En esta monografía se definirán las ramas más evolucionadas que forman parte de la criminalística y se establecerá la importancia de las mismas en la investigación de un delito, también se hará una breve referencia a aquellas que están en formación.

En virtud de lo citado, es preciso que los departamentos de criminalística estén dotados de personal Técnico – Científico, pues son ellos los que estarán a cargo de el análisis de los indicios encontrados en el lugar del supuesto delictivo.

En Ecuador existen cuatro departamentos de Criminalística, uno por cada cabecera Distrital de la Policía, cada uno de estos departamentos cuenta con el personal idóneo para manejar e

indagar sobre las evidencias encontradas de acuerdo al área de que se trate, así por ejemplo en el Departamento de Criminalística de la ciudad de Quito, existen los siguientes subdepartamentos:

Inspección Ocular y Técnica, Audio, video y afines Planimetría, Fotografía pericial, Identidad física humana, Registro de detenidos, Balística, Biología, Química analítica, Toxicología, Física, Documentología, Identificación de grabados y marcas seriales, Centro de acopio y conservación de evidencias, Incendios y explosivos, Análisis informático y telecomunicaciones.

Es preciso señalar que el acelerado progreso de la tecnología hace mas simple la investigación para los peritos, pero sin duda es indispensable la capacitación constante de los mismos sobre los nueva maquinaria y métodos para la investigación, pues de que nos sirve contar con la ultima tecnología, si el personal no sabe como aplicarla.

## Abstract

The importance of the criminalistic in the investigation of a criminal fact without any doubt is not questionable.

The term criminalistica appears for first time in a denominated book Manual of the Judge, written by Hanns Gross, a young Judge of Instruction, that when he realize the lack of technical knowledge in most of the Judges, writes a book with all the scientific and technical knowledge that at their time were applied in the criminal investigation.

The term criminalistica is not recorded in the Spanish Language Real Academy Dictionary and that is why exist so many confusions between it and other sciences like criminology and police.

The police deal with techniques and proceedings which are used in the persecution and apprehension of a criminal, While criminology investigated by the commission of that crime

The criminalistic on the other hand tries to discover as when, where and who of crime. Undoubtedly, the criminalistic differs from the criminology and police, because each deals with a specific area

which forms part of a whole, which will be triggered by the commission of a crime.

The methods for discovering how, when, where and who of crime, each will see more refined thanks to the rapid advancement of science and technology. That is why the criminalistic will see each taking greater force and significance from an auxiliary discipline of Criminal Law, to be a science, because knowledge is true or likely obtained methodically and systematically organized, with respect to a given area of objects.

This science is a set of disciplines or branches studying in the various specific criminal cases for instance counterfeiting or falsification of documents is the subject of study by the documentology; the fingerprinting on the other hand aims at identifying people through the impressions of the peak digital palm. In this monograph will be defined more advanced branches that are part of the criminalistic and establish the importance of the same in the investigation of a crime, but also will make a brief reference to those who are undergoing training.

Under the above, it requires that the departments of criminalistic are staffed Technical-Scientific, it is they who will be responsible for analyzing the evidence found at the scene of the alleged crime.

In Ecuador there are four departments Criminalistic, one for each head of the Police District, each of these departments has the talent to handle and examine the evidence found according to the area in question, such as in the Department Criminalistica of the city of Quito, there subdepartments the following: Ocular Inspection and Technical, Audio, video and related Planimetry, Photography expert, Identity physical human Register of detainees, Ballistics, biology, analytical chemistry, toxicology, physics, Documentologia, ID engravings and brands serial, Center for the collection and preservation of evidence, fires and explosives, telecommunications and computer analysis.

It should be noted that the rapid advancement of technology makes research easier for the experts, but it is certainly essential to continuing the same training on new equipment and methods for the investigation, because that provides us with the latest technology if staff do not know how to implement it.

las traducciones en futuras actualizaciones de nuestro sistema. The Investigation on the other hand tries to discover as when, where and who of crime. Undoubtedly, the Investigation differs from the criminology and police, because each deals with a specific area which forms part of a whole, which will be triggered by the commission of a crime.

The methods for discovering the like, when, where and who of crime, each will see more refined thanks to the rapid advancement of science and technology. That is why the Investigation will see each taking greater force and significance from an auxiliary discipline of Criminal Law, to be a science, because knowledge is true or likely obtained methodically and systematically organized, with respect to a given area of objects.

This science is a set of disciplines or branches studying in the various specific criminal cases for instance counterfeiting or falsification of documents is the subject of study by the documentologia; The fingerprinting on the other hand aims at identifying people through the impressions of the peak digital palm or plantares. This monograph will be defined more advanced branches that are part of the Investigation and establish the importance of the same in the investigation of a crime, but also will make a brief reference to those who are undergoing training.

Under the above, it requires that the departments of Investigation are staffed Technical-Scientific, it is they who will be responsible for analyzing the evidence found at the scene of the alleged crime.

In Ecuador there are four departments Criminalistica, one for each head of the Police District, each of these departments has the

talent to handle and examine the evidence found according to the area in question, such as in the Department Criminalística of the city of Quito, there subdepartments the following: Ocular Inspection and Technical Audio, video and related Planimetry, Photography expert, Identity physical human Register of detainees, Ballistics, biology, analytical chemistry, toxicology, physics, Documentología, ID engravings and brands serial, Center for the collection and preservation of evidence, fires and explosives, telecommunications and computer analysis.

It should be noted that the rapid advancement of technology makes research easier for the experts, but it is certainly essential to continuing the same training on new equipment and methods for the investigation, because that provides us with the latest technology if staff do not know how to implement it.

## Introducción

El presente trabajo trata de enfocar que es la Criminalística y su importancia dentro del derecho penal en la investigación y el descubrimiento de un delito.

Se expone en forma simple sus diferentes ramas, la importancia y el apoyo que se prestan entre ellas; de tal forma que al final del presente trabajo se reconozca a esta, como una ciencia en constante transformación y evolución gracias al avance tecnológico.

Además se podrá conocer con propiedad los estudios y análisis que se realizan con las evidencias físicas de acuerdo a las circunstancias del hecho que se investiga, como también del estudio y análisis que se hacen en el sitio del suceso y los indicios encontrados en él.

La problemática de la inseguridad en la actualidad es, sin lugar a dudas, un aspecto alarmante dentro de la comunidad. Vivimos en una sociedad angustiada e insatisfecha que exige soluciones rápidas, eficaces, e inmediatas, con respuestas oportunas de parte de los responsables del sistema penal ante la perpetración de un delito, muy especialmente la insatisfacción de la que hablamos se vincula con la impunidad, de que gozan muchos actores de conductas delictivas.

La investigación del acto delictivo, así como la identificación de sus actores es vital y, por supuesto, no es una tarea fácil, puesto que se necesita un abordaje de alta complejidad concomitante con intervenciones técnico-científicas apropiadas tanto en el campo de la verificación del hecho delictivo, en toda su extensión y cualidades, como en la individualización del presunto autor.

## Capítulo I

### 1.2 Antecedentes

La reina de las pruebas hasta avanzado el siglo XVIII era la confesión judicial. La misma consiste en la declaración o reconocimiento que hace una persona, contra sí misma, de la verdad de un hecho o de la existencia de un derecho. Es por ello que los actores judiciales utilizaban torturas físicas y psicológicas con la finalidad de que el sospechoso declare quienes son los autores, cómplices, y los detalles del hecho; permitiendo de este modo la interpretación y vinculación de los indicios y evidencias, al autor, la víctima, el medio empleado y el lugar.

Con el acelerado avance de la tecnología, la confesión como medio utilizado para probar el como, cuando, donde y quien del delito, fue perdiendo valor, y por ende careciendo de credibilidad, pues comienzan a nacer nuevas técnicas de investigación que prueban científicamente la existencia de un delito y su autor.

La aparición de la Criminalística como una ciencia, fue paulatina, pues a través de la historia se puede observar como poco a poco se van introduciendo a la investigación criminal nuevas técnicas por parte de estudiosos en las diferentes ramas. El término criminalística aparece por primera vez en 1893, en un libro propiedad de el Austriaco Hanns Gross, mediante el cual

hacia referencia a un sinnúmero de técnicas de laboratorio realizadas por profesionales que cuentan con la infraestructura adecuada, así como también con equipos idóneos para el análisis de los indicios encontrados en lugar del supuesto delictivo; sin embargo en aquella época, la Criminalística era un conjunto de técnicas y conocimientos aplicables esencialmente en el lugar de los hechos sin ninguna sistematización clara, no muy comprobados ni verificables y bastantes falibles, pero que eran útiles para la administración de la justicia. En 1910 se funda el primer laboratorio de criminalística.

El Objetivo de este trabajo, es explicar brevemente que es la criminalística, sus ramas más importantes y el rol que estas tienen en el estudio de un supuesto delictivo. Por ultimo pretendo hacer un breve resumen a cerca de las funciones que tiene el departamento de criminalística en el Ecuador.

### 1.3 Cobertura.

La palabra Criminalística proviene del latín CRIME e INIS, que significa delito grave, así como de los sufijos griegos ISTA e ICA que significan ocupación u oficio.

([http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5\\_aps/eslap03.htm](http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5_aps/eslap03.htm)).

En la actualidad existen puntos de debate con respecto a la cobertura de la Criminalística. Por una parte, algunas definiciones consideran a la Criminalística como una disciplina auxiliar del

derecho penal, mientras otras consideran que es aplicable en el derecho en general.

Considero que la Criminalística es aplicable al derecho en general, y no supeditada al auxilio del derecho penal, pues como explicare mas adelante, ésta ha dejado de ser disciplina para convertirse en ciencia.

1.3 Política Técnica, criminología y Criminalística; semejanzas y diferencias.

a. Criminología.- "Ciencia empírica, causal-explicativa, que tiene por objeto explicar las causas y formas de manifestación del fenómeno criminal". ([www.criminal02854907/die.com](http://www.criminal02854907/die.com))

b. Política Técnica.- "Ciencia que estudia los fundamentos, el arte, los medios policiales y las funciones que desempeña la Policía, como órgano del Estado, que se ocupa del proceso de interacción entre el gobernante y el gobernado en aras de la conservación del orden generado por el contractualismo social en la Constitución y para la mejor protección de ambos". (<http://www.cita.es/policial/>).

La diferencia de la criminología y la Policía Técnica con la criminalística es muy clara, mientras la criminología se ocupa del por que del delito, y la policía técnica regula las normas que establecen las funciones propias la policía, tales como la persecución y la detención del o de los delincuentes, la criminalística abarca el como cuando donde y quien del delito. Sin

embargo de ser diferentes, se hallan estrechamente unidas por un mismo factor desencadenante: el cometimiento de un acto delictivo

#### 1.4 Concepto y análisis de Criminalística

Como es lógico los conceptos de Criminalística varían, de acuerdo al autor que hace referencia a este termino, pues este no consta aun en el Diccionario de la Real academia de la lengua Española, siendo este el motivo principal para que existan no solo un sinnúmero de definiciones diferentes, sino también una confusión de la Criminalística con otras disciplinas. Como ejemplo de lo citado tenemos los siguientes ejemplos:

a. "Criminalística, Es la disciplina auxiliar del Derecho Penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del los presuntos hechos delictuosos y de quienes los cometen."

([http://es.wikipedia.org/wiki/Criminal%C3%ADstica#\\_ref-0](http://es.wikipedia.org/wiki/Criminal%C3%ADstica#_ref-0).)

b. Para Moreno González, la Criminalística es "la disciplina que aplica fundamental mente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso con el fin de determinar en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia o bien reconstruirlo, o bien señalar y precisar la intervención de uno o

varios sujetos en el mismo".

(<http://html.rincondelvago.com/criminalistica.html>)

c. "La Criminalística es una ciencia Penal auxiliar que mediante la aplicación de sus conocimientos, metodología y tecnología, al estudio de las evidencias materiales, descubre y verifica científicamente la existencia de un hecho presuntamente delictuoso y al o a los responsables aportando las pruebas a los órganos que procuran y administran justicia".

(<http://html.rincondelvago.com/criminalistica.html>)

Considero que estas definiciones de Criminalística no son del todo adecuadas, pues la Criminalística no está únicamente al servicio del Derecho Penal, sino de todas las ramas del Derecho y de los órganos de administración de justicia, razón por la cual actualmente es considerada como una ciencia con objeto y métodos propios, Es por ello que me permito citar la siguiente definición que es una amalgama de las ya citadas.

Ciencia cuyo objeto es buscar los indicios en un presunto hecho delictivo con el afán de determinar mediante la aplicación de métodos científicos y técnicos, el ¿como? ¿Cuándo? ¿Donde? y ¿quien? del mismo.

### 1.5 Criminalística: Ciencia o Técnica

- Ciencia.- “Del lat. *scientia*). Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.”

([http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=tecnica](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=tecnica))

- Técnica por otro lado es un “Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. La pericia o habilidad para usar de esos procedimientos y recursos o para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo. (Diccionario “*Real Academia de la Lengua Española*” Vigésima segunda edición)

Por tanto podemos concluir que si bien la criminalística en sus inicios, se definió como un conjunto inorgánico de conocimientos, con una naturaleza imprecisa, hoy en día se reconoce su entidad científica y su función, pues en la actualidad la Criminalística, comprueba irrefutablemente la existencia del hecho punible, y para esta determinación se basa en métodos científicos, los mismos que no solo revelan la existencia de un supuesto delictivo sino además nos participa resultados efectivos relacionados con la forma en que el delito se ha consumado, con su cronología, con los medios utilizados, con la especificación de la o de las personas

intervinientes, es decir con la concordancia entre las pruebas e indicios y la realidad de los hechos.

#### 1.6 Importancia de la Criminalística dentro de la Investigación Criminal.

La problemática de la inseguridad en la actualidad es, sin lugar a dudas, un aspecto alarmante dentro de la comunidad. Vivimos en una sociedad angustiada e insatisfecha que exige soluciones rápidas, eficaces, e inmediatas, con respuestas oportunas de parte de los responsables del sistema penal ante la perpetración de un delito, muy especialmente la insatisfacción de la que hablamos se vincula con la impunidad, de que gozan muchos actores de conductas delictivas.

La investigación del acto delictivo, así como la identificación de sus actores es vital y, por supuesto, no es una tarea fácil, puesto que se necesita una investigación de alta complejidad concomitante con intervenciones técnico-científicas apropiadas tanto en el campo de la verificación del hecho delictivo, en toda su extensión y cualidades, como en la individualización del presunto autor.

Debido a la forma de actuar de los delincuentes, los modus operandi son ignorados por la Justicia hasta que no se ponen en práctica, siendo ese el momento cumbre para la Criminalística pues con la ayuda de sus técnicas, métodos e instrumentos, se

puede llegar a descubrir el como, cuando, donde, etc. del hecho delictivo, teniendo en cuenta además las características principales de los momentos previos al delito, datos que permitirán en lo posterior, prevenir este tipo de operaciones.

La Criminalística goza principios y fundamentos que son aplicados técnicamente así como de medios muy sutiles, los cuales aportan elementos objetivos de valor irrefutable que sirven para fundar la acusación por parte del Fiscal del Ministerio Público, sin detrimento de la defensa y los derechos del inculpado.

La investigación deberá ser llevada a cabo por un investigador. Esta tarea, no es sencilla y no cualquiera puede realizarla, ya que para ello es necesario tener un conocimiento cabal de las técnicas que forman parte de la Criminalística, pues sin importar la rama en que se va a desempeñar, el investigador debe tener un método científico de acción.

Además de lo mencionado, el investigador deberá tener un sinnúmero de cualidades intrínsecas, debiendo ser: observador, sagaz, minucioso, paciente con buena memoria, ordenado, intuitivo, discreto y perseverante, pues cualquier dato por insignificante que parezca, puede ser la clave de un caso.

El perito además, debe estar siempre conciente de que el delincuente padece de un complejo de inferioridad por diversos factores; situación económica, cultura; familiar, etc.

1.7 Principios científicos que se aplican a la criminalística general.

- a. Principio de intercambio. Hace referencia a los fenómenos que se desprenden de la interacción, deliberada o inadvertida, entre el criminal, la víctima y la escena del hecho delictivo.
- b. Principio de correspondencia. Establece la relación de los indicios con el autor del hecho. Por ejemplo: si dos huellas dactilares corresponden a la misma persona, si dos proyectiles fueron disparados por la misma arma, etc.
- c. Principio de reconstrucción de hechos. Permite concluir partiendo de los indicios localizados en el lugar de los hechos, en qué forma ocurrió el supuesto delictivo.
- d. Principio de probabilidad. Concluye la posibilidad o imposibilidad de un fenómeno en base al número de características verificadas durante un cotejo.

## Capítulo II

### 2.1 Ramas que constituyen la Criminalística General.

Para que el órgano jurisdiccional pueda emitir una resolución o sentencia apoyada en la verdad y en la justicia, es preciso que las pruebas en las que se basa sean científicas, es decir que consten de un conjunto de conocimientos verdaderos o probables, metódicamente obtenidos y sistemáticamente organizados concernientes con el hecho sujeto a la investigación. Sin embargo de lo mencionado, es necesario aclarar que el objetivo de este estudio no es el abarcar la diversidad de ramas que integran la Criminalística, sino más bien establecer de manera puntual aquellas más evolucionadas, o que se les ha dado mayor importancia y un breve análisis sobre algunas que estén en perfeccionamiento.

#### 2.1.1 Documentología

En la actualidad existen muchas definiciones de la documentología, he considerado necesario citar algunas de ellas con la finalidad de que el lector tenga una visión más amplia del tema.

La Documentología "es ciencia, es arte y se ha formado el perito en investigaciones documentales que ya es un hombre de ciencia." (Sandoval Smart Luis, *Manual de criminalística*, p. 441).

"La Documentología, estudia, analiza e investiga, mediante metodología e instrumental adecuado, todo tipo de documentos para determinar su autenticidad o falsedad, en cuyo caso, averigua en qué consiste ésta, así como las alteraciones y manipulaciones sufridas...(Antón Barberá Vicente Luís y Turégano, *Manual de Técnica Policial*, p. 195).

#### 2.1.1.1 Generalidades:

La forma en que el hombre expresa su pensamiento ha evolucionado.

Entre las manifestaciones del hombre primitivo recordemos que este llevaba una vida nómada, las cuevas le servían para refugiarse del frío, lluvia o inclemencias del tiempo, entre sus manifestaciones artísticas del paleolítico superior destacan el arte mueble consistente en figuras y objetos atractivos tallados en hueso, cuernos de animal o piedra, y el arte rupestre formado por pinturas, dibujos y grabados plasmados en interior de las cuevas

Ya en la etapa neolítica, el hombre se vuelve sedentario, comienza a trabajar el metal, y desarrolla el lenguaje.

Pasados los siglos, descubre diversos medios de inscripción escritural ello origina el nacimiento de la escritura encontrándola

en la piedra, metal, pergamino, papiro, papel y otros objetos que actualmente utilizamos.

Concomitantemente al nacimiento de la escritura, la falsificación aparece, en constancia de ello cito los siguientes ejemplos:

- El *Liber Iudiciorum* (o *Lex Visigothorum*) fue un cuerpo de leyes visigodo, de carácter territorial, dispuesto por el rey Recesvinto y publicado probablemente el año 654. Este libro establece que la falsificación de documentos reales estaban castigados con la amputación de un dedo, decalvación y doscientos latigazos.
- "Maggie GUIRAL en su obra <*La Valeur de la preuve dans l'expertise d'écritures, Bosc et Riou, Lyon 1927*>, asegura que los falsificadores han existido siempre y cita a SUETONIO, quien a su vez considera a TITO como uno de los grandes falsarios de su tiempo. Igualmente, PROCOPIO dice de PRISCO de EMESO que reproducían tan exactamente la escritura de sus coetáneos que esta felonía sólo llegó a saberse gracias a su autoconfesión". (Antón y Barbera Francisco, *Iniciación a la Dactiloscopía y otras Técnicas Policiales*, p. 232.)
- *Lex cornelia de falsis*, promulgada durante el Imperio de Constantino El Grande y estaba destinada a reprimir las falsedades

en los testamentos y en las monedas. Esta ley fue el punto de partida para el desarrollo de la incriminación de los fraudes.

Esta es concluyentemente, una semblanza en grandes y dispersas zancadas en la historia, cuyo único propósito es presentar una visión muy general de lo que ha sido, desde su inicio, la vinculación de la escritura con la actividad falsaria.

#### 2.1.1.2 Ámbito de estudio.

El contenido de Documentología que se adjunta a continuación, es tan solo un resumen de las posibilidades que tiene la pericia, ya que la investigación documentológica estará siempre sujeta a la aparición de nuevas modalidades delictivas, que son las que en última instancia mueven al perito a usar las técnicas de que dispone, para así contrarrestar los efectos negativos que aquellas producen. El ámbito en el que se desenvuelve es el siguiente:

a) *Producciones manuscritas*. Aquí se contempla el estudio tanto de textos, como de firmas. Ejemplo: cartas, firmas en documentos públicos o privados, anónimos, etc.

b) *Documentos mercantiles*. Cheques bancarios, cheques de viaje, letras de cambio, pagarés, etc.

c) *Documentos de identidad de todo tipo.* Pasaporte (nacional y extranjeros), cédulas de identidad, cartas de identidad extranjeras, títulos de viaje, etc.

La estrategia comúnmente realizada por los delincuentes, consiste cambiar la fotografía del titular del documento auténtico, por la de la persona que pretende ser el propietario. Esta maniobra en ocasiones, se acompaña con la alteración de la fecha de nacimiento, para acomodar la apariencia física del sujeto que aparece en la fotografía.

A pesar de lo citado, existe la posibilidad de que el delincuente no se conforme con una modificación, y se oriente la falsificación integral de documentos de identidad, tomando en cuenta que esto requiere mayor experticia debido a la complejidad que hoy en día representa, pues están dotados de un sinnúmero de seguridades que pretenden eliminar este tipo de actuaciones.

De lo mencionado se desprende lo siguiente:

- Falsificación material: es aquella en la que se realizan modificaciones sobre un documento auténtico.
- Falsificación Ideológica: es aquella en la que se confecciona íntegramente un documento, aparentando ser uno auténtico.

d) Documentos confeccionados mecánicamente. Máquinas de escribir mecánicas o eléctricas, impresoras, procedimientos de artes gráficas, etc.

e) Cheques, tarjetas de crédito, permisos de conducción, cartón de lotería, cupones que contengan algún tipo de prebenda, tarjetas de transportes públicos, sellos tanto húmedos como secos, billetes, etc.

Sin desmedro de lo citado, es preciso manifestar que los billetes en la actualidad han sido objeto de falsificación en mayor cantidad.

#### 2.1.1.3 Importancia dentro de la Investigación Criminal.

Así como no puede existir un crimen perfecto, no existe una falsificación perfecta, es por ello que valiéndonos de procedimientos técnico-científicos se puede establecer la presencia o no, de irregularidades o manipulaciones de naturaleza fraudulenta y, en consecuencia, predicar la autenticidad o falsedad de los elementos en cuestión ante los órganos jurisdiccionales pertinentes.

##### 2.1.1.3.1 Bases técnicas sobre las que se articulan los exámenes documento lógicos.

Bajo los análisis documentológicos conviven dos tipos de

pericia, cada una con características propias que las diferencian, pero articuladas por un elemento común, el documento.

i. Pericia grafocrítica.

La escritura es una manifestación personal, irrepetible por terceros, por tanto la escritura representa al ser humano y lo diferencia de los demás VILLALAIN señala que "El gesto grafo escritural, como tal, es una gráfica biológica complejísima, expresión de la personalidad de un sujeto, en la que se integran sistemas, órganos e impulsos procedentes de toda la economía del sujeto, viscerales, sensitivos, sensoriales, endocrinales, motóricos y psíquicos, superficiales y profundos, en los que prácticamente toda la economía humana interviene". (Villalain, *Presente de la peritación*, p. 58).

Del Val Latierro realiza una clasificación de las vertientes que desarrolla el estudio del grafismo:

a) Grafopsicología o grafología. Denominación que se le otorga a los estudios del grafismo encaminados a establecer aspectos psicológicos del autor de la muestra escritural.

b) Grafocrítica. Término empleado para hacer referencia a los exámenes acerca de la autenticidad o no, del documento moderno.

- c) Diplomática. Denominación que se da al estudio del grafismo para establecer la autenticidad o no, del documento antiguo.
  
- d) Grafofisiología. Tiene como finalidad el conocimiento de aspectos fisiológicos del sujeto relacionados con la escritura<sup>1[9]</sup>.
  
- e) Grafonomía. Que se ocupa de clasificar y denominar el grafismo y sus partes, con arreglo a sus constantes predominantes.”  
(DEL VAL LATIERRO, p. 8 y S.S.)

De acuerdo a lo citado el especialista debe acudir a cuanto método sea necesario con la finalidad de determinar la autoría del documento que ha sido objeto del análisis documentológico. La sistemática a seguir se articulará sobre la base de la observación y la comparación de los materiales sometidos a consideración.

ii. Pericia documental.

El método esta compuesto de dos fases. La primera, en la que el perito debera realizar una escrupulosa observación del documento en cuestión; y la segunda, en la que se compara el documento con reproducciones irrefutablemente auténticas.

---

- a. A través de la simple observación, sin necesidad de ningún instrumento, se evalúa el documento objeto de pericia, de manera que se puedan verificar las características generales del mismo.
  
- b. La observación pasara a ser mas detallada, pues se estudian todos los pormenores, en esta etapa inevitablemente se hará uso de herramientas técnicas, mismo que nos proveerá de una base objetiva, para considerar en principio que nos podemos encontrar ante un documento legítimo o falso.
  
- c. La comparación o cotejo entre el elemento dubitado con otro incuestionablemente auténtico de similar clase, permitirá al perito tener una idea mas clara a cerca de la autenticidad o no del documento. Por consiguiente, si nos planteamos la autenticidad o falsedad de una cedula de identidad el primer paso será determinar si nos hallamos o no, ante un formato auténtico de documento de esa clase. En caso de que no sea así, el estudio se da por finalizado estableciéndose como conclusión que se trata de un documento que adolece de falsificación Ideológica, pues es íntegramente falso; pero cuando este primer análisis arroja como resultado la autenticidad del documento, se debera realizar un análisis mas puntual del mismo, pues es posible que la falsificación de la que se trate sea material, es decir, el documento puede haber

sufrido una alteración parcial.

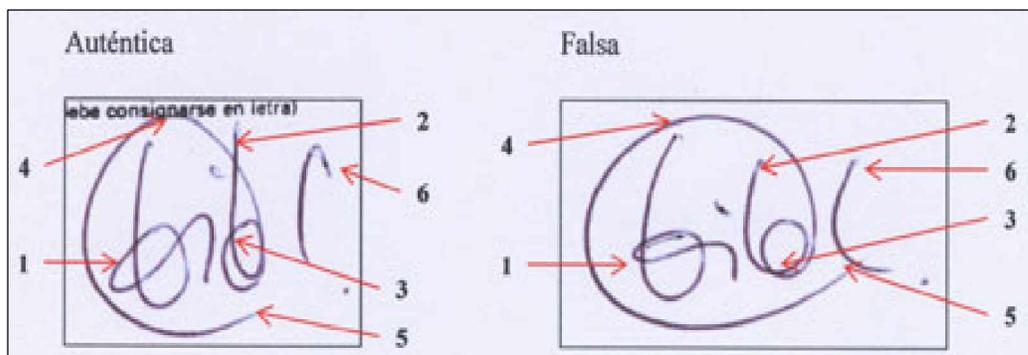
En ocasiones no es posible el cotejo al que se hace referencia, en este caso el especialista debe basarse en la experiencia y buen juicio, los mismos que permitirán instituir conclusiones con un mínimo de reservas.

Estas dos etapas conforman parte fundamental del informe pericial que el especialista debiera presentar a los órganos jurisdiccionales.

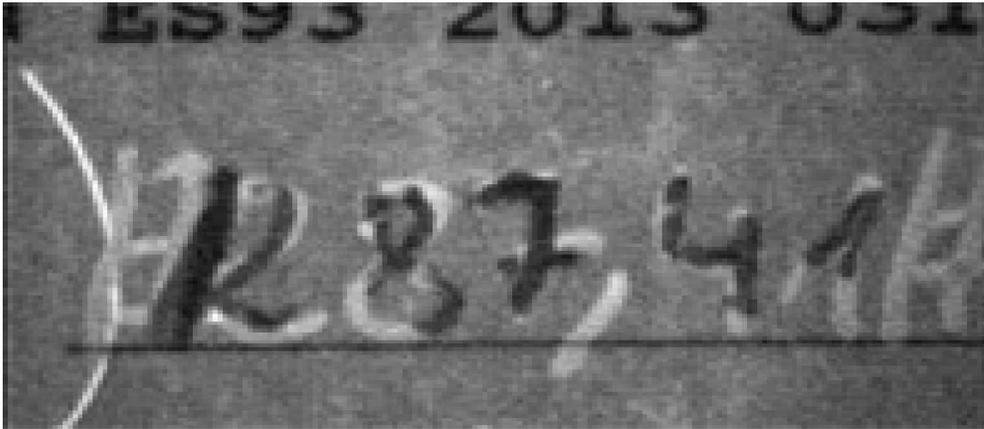
De lo citado podemos concluir que el peritaje documentológico debiera hacerse en dos fases claramente diferenciadas, pues la primera analizara al documento de manera general, mientras que el segundo debiera ser un examen mas cuidadoso y científico, pero sin duda los dos forman parte de un todo.

Ejemplos de pericias caligráficas

Falsificación de firma en un documento privado.



Alteración de valor en un cheque, mediante raspado.



### 2.1.2 Explosivos e incendios.

La palabra incendio proviene del latín "Incendium", y se refiere a un: "...Fuego grande que destruye lo que no debería quemarse..."

(*Diccionario de la Lengua Española*, página 1151.)

Incendio.- "Es un fuego no controlado de grandes proporciones que puede llegar a ocasionar lesiones o pérdida de vidas humanas, animales, materiales o deterioro ambiental."

(<http://www.pgjdf.gob.mx/periciales/especialidades/Incendios%20y%20Explosivos2.htm>)

Explosión.- "Es la conversión instantánea de la energía potencial química o mecánica en energía cinética, con producción y liberación de gases, flama o en la liberación de un gas que estaba a presión, así como mover, cambiar o lanzar los materiales, objetos, personas, etc. que hay alrededor."

(<http://www.pgjdf.gob.mx/periciales/especialidades/Incendios%20y%20Explosivos2.htm>)

Este tipo de siniestros causa importantes daños materiales, pero primordialmente es responsable de la pérdida de vidas humanas, por ello es de suma importancia la investigación de estos sucesos, con la finalidad de establecer las causas que lo originaron.

#### 2.1.2.1 Generalidades

La combustión es un proceso de oxidación, donde existe una reacción en la que un elemento se combina con otro alcanzando un grado de oxidación mayor. Conforme este principio, los materiales que intervienen en una combustión se clasifican en dos grandes grupos: a. Los combustibles que arden y b. Los comburentes que posibilitan esa combustión, siendo el oxígeno del aire el comburente habitual en estos casos.

Una vez inflamado el objeto, si este mantiene una temperatura de combustión, superior o igual a la temperatura de inflamación, continúa ardiendo ya que en caso contrario, es decir si la temperatura de combustión es inferior a la temperatura de inflamación, el cuerpo se apaga extinguiéndose la llama.

##### 2.1.2.1.1 Clasificación de los incendios

Los incendios se clasifican de acuerdo a las causas que los provocaron, estas causas pueden ser identificadas por los expertos,

mediante el análisis de los indicios que se hayan encontrado en el lugar de los hechos.

1. Hipotético: Son aquellos en los que, todos los indicios recogidos en el lugar, al igual que las declaraciones de testigos, no permiten determinar efectivamente la causa que lo provocó.

- Hipotético accidental: Aquellos en los que se presume su desvinculación con un hecho doloso, en base a los indicios encontrados en el lugar del siniestro.
- Hipotético dudoso: Cuando el perito en el informe final no ha podido emitir una conclusión final a cerca del hecho, debido a la congruencia de indicios contradictorios que hacen imposible determinar la causa del fuego.
- Hipotético sospechoso: En este tipo de suceso, si bien los indicios no permiten que el perito pueda llegar a conclusiones certeras, existen determinados elementos que hacen pensar al perito que el incendio pudo ser provocado.
- Hipotético intencional: Se denominan así los casos en los que el perito ha podido encontrar un sinnúmero de indicios fundados que conllevan implícitamente la posibilidad de haberse atentado por el fuego.

2. Determinados: Son aquellos en los que todos los indicios recogidos por los expertos permiten comprobar el origen o causa del siniestro. Estos se clasifican en:

- Determinados accidentales: Aquí son aplicables las consideraciones efectuadas en el caso del "hipotético sospechoso", con la diferencia de que ya no se presume sino que los elementos de juicio permiten afirmar que el incendio fue provocado y además determina las causas que lo provocaron
- Determinado intencional: En este tipo de siniestro, todos los indicios encontrados permiten concluir que el incendio fue producto de un acto doloso que persigue la intención de beneficiarse o dañar a través del fuego.

#### 2.1.2.1.2 Clasificación de los explosivos.

“Se dividen básicamente en explosivos de alto orden y explosivos de bajo orden.

Los explosivos de alto orden tienen una velocidad de combustión elevada, de varios Km./s, alcanzando velocidades de detonación y por eso son aptos para la demolición.

Los explosivos de bajo orden queman a una velocidad de varios cientos de metros por segundo, llegando incluso a velocidades de un par de Km./s, lo que se llama deflagración (los

explosivos de bajo orden no detonan). Son utilizados para la propulsión y para los fuegos artificiales.”

(<http://es.wikipedia.org/wiki/Explosivo>)

#### Explosivos de alto orden

- trinitrotolueno o TNT
- RDX o Ciclonita (trinitrofenilmetilnitramina)
- PENT o Tetranitrato de pentaeritrita
- Nitrato de amonio
- ANFO
- Amonal
- Ácido pícrico o TNP (Trinitrofenol)
- Picrato amónico
- Tetranitrometano
- HMX (Ciclotetrametilentetranitramina)
- C-4

#### Explosivos de bajo orden

- Pólvora negra
- Nitrocelulosa

#### Explosivos de impacto o "Primers"

“Este tipo de explosivos se usa principalmente como ignitor, es decir, para hacer estallar un explosivo de mayor potencia. Suelen

ser muy sensibles al calor, la fricción y las descargas eléctricas, entre otros factores." (<http://es.wikipedia.org/wiki/Explosivo>)

- Yoduro amónico
- Fulminato de mercurio
- Fulminato de plata
- Nitroglicerina Muy sensible. Generalmente se le aplica un desensibilizador.
- Azida de plomo
- Azida de plata
- Hexanitrate de manitol
- Estifnato de plomo
- RDX Ciclotrimetilenetrinitramina, también conocida como RDX, ciclonita, hexogeno y T4, son una nitroamina: material explosivo ampliamente usado por los militares

#### 2.2.2.1 Importancia dentro de la investigación criminal

Es de suma importancia dentro de la investigación pericial, los testimonios recogidos por bomberos y autoridades que hayan intervenido en el suceso, así como también de los damnificados, vecinos, etc. Pues su versión servirá para determinar algunos datos tales como:

- La cantidad, densidad, color
- El olor del humo en el lugar del hecho.

- El color de la llama.

El color de la llama dependerá de la calidad y cantidad de las sustancias en combustión, siendo entonces de vital importancia establecer esta característica en un primer momento, pues el fuego al tomar contacto con otros materiales se difunde, complicando así la labor de los expertos, pues esta información da al perito una idea de las posibles sustancias existentes en el lugar del siniestro. Así por ejemplo los humos blancos indican que en el lugar existen sustancias ricas en agua. El humo negro en cambio es producto de la combustión incompleta de sustancias ricas en carbono (cauchos, plásticos, etc.)

Otro dato importante para el criminalista, es saber si el humo estuvo acompañado por llamas de color rojo anaranjado, pues estas indican que en el lugar existían sustancias inflamables (gasolina, kerosén, diesel, etc.)

Cuando combustibles líquidos, tales como el alcohol, gasolina, solventes industriales, etc. se encuentran inmersos dentro de un incendio, desprenden un olor particular durante y después del siniestro, delatando así su existencia.

La altura de las llamas dependerá de la ventilación, mientras que el color se modificará por la temperatura alcanzada, incidiendo también como ya indicamos, el tipo de sustancias que se queman, las cuales otorgan un color característico a la llama.

Es de suma importancia para el informe pericial, los datos obtenidos de testimonios o versiones tanto de los damnificados como de testigos oculares a cerca de la rapidez con que se desarrollo el incendio, pues el perito podrá sacar conclusiones tomando en cuenta los materiales acopiadas en el lugar del siniestro.

Los bomberos, policía, etc. podrán aportar con datos mas técnicos como la dificultad para su extinción, la temperatura, la rapidez de propagación, la ubicación de los focos de fuego y la cantidad de los mismos, pues la multiplicidad de focos tiene una explicación lógica de acuerdo al origen y tipo de sustancias afectadas.

La inspección ocular en el lugar de los hechos después de apagado el fuego es vital, pues tiene como objetivo la reconstrucción de la escena, con la finalidad de determinar la ubicación de los materiales antes del incendio, teniendo en cuenta que pudieron ser trasladados de lugar al momento de extinguir el fuego por parte de los bomberos, o posteriormente en la remoción de los escombros, así

mismo otorgara información a los peritos en cuanto a la cantidad y calidad mercaderías y la predisposición que estas tienen para entrar en combustión, así como la posibilidad de que generen combustión espontánea, etc.

Son fundamentales para el técnico a cargo de la investigación, el cabal conocimiento de las características de las instalaciones presentes en el lugar, ya que permitirán efectuar apreciaciones relacionadas con la evolución lógica del fuego, su propagación acorde a la disposición de los efectos presentes, corrientes de aire, etc.

Ilustraciones de incendios.

Incendio en el que por el color de la llama podemos determinar la existencia de sustancias inflamables.



En esta fotografía se evidencia que la presencia de humo blanco se debe a la presencia de materiales ricos en agua.



### 2.1.3 Sistema de investigación de personas

En primer lugar, es preciso mencionar que la identidad de una persona es el conjunto de caracteres por los cuales el individuo define su personalidad propia y se distingue de sus semejantes.

([http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=identificacion](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=identificacion)).

Desde épocas inmemoriales, ha sido necesario identificar a las personas, así por ejemplo la identificación de las tribus, esta necesidad fue satisfecha por medio de adornos de plumas, pinturas y tatuajes.

En Siberia, las mujeres tatuaban el dorso de la mano, el antebrazo y los hombres se hacían en la muñeca, el símbolo o signo que usaban como firma.

En la antigüedad, a los delincuentes, se les hacía una cicatriz utilizando un hierro incandescente, de manera que cualquier persona pudiera identificarlo, además esta práctica se la hacía en lugares públicos de manera que sirviera de "ejemplo" para la población.

En los pueblos bárbaros, se aplicaba como sanción a los delincuentes la mutilación, y el miembro a ser mutilado dependía del delito cometido, así a los ladrones les amputaban los dedos o las manos, según la gravedad del acto, a los mentirosos, les cortaban la lengua, etc.

Todos estos medios para identificar a las personas fueron practicados hasta mediados del siglo XIX, pues posteriormente el signo individualizador por excelencia fue el nombre.

#### 2.1.3.1 Generalidades

Los métodos actuales para la identificación de personas son muchos, sin embargo voy a citar dos de ellos, la dactiloscopia y el ADN desde mi punto de vista los más importantes.

a. Dactiloscopia.

La dactiloscopia proviene del griego, se compone de DAKTILOS + SKOPEN que significan dedo y examinar respectivamente. Este sistema, como una forma de identificación tuvo su aparición en la policía de la provincia de Buenos Aires, a iniciativa de JUAN VUCETICH, comenzando a aplicarse el 1o. de septiembre de 1891.

Vucetich lo define así: " Es la ciencia que se propone la identificación de la persona físicamente considerada, por medio de la impresión o reproducción física de los dibujos formados por las crestas papilares en las yemas de los dedos de las manos" (Enciclopedia Jurídica *OMEBA*, Tomo XIV Pág. 755.)

Rafael de Piña define a la dactiloscopia como el "método de investigación de la identidad de las personas por medio del estudio de las impresiones digitales. Tiene especial interés con referencia a la investigación criminal" (Pina vara, Rafael, *Diccionario de derecho*; pp.213).

Las conformaciones papilares se desarrollan entre los 4 y 6 meses de vida intrauterina y están presentes durante toda la vida y más allá de la muerte hasta el estado de putrefacción.

Las alteraciones accidentales, o intencionales causan un desvanecimiento temporal de las conformaciones papilares, pues en poco tiempo estas se restituyen con todos sus cualidades dérmicas, salvo que la alteración haya llegado hasta la dermis, en cuyo caso las cicatrices también perennes.

Las impresiones papilares son inmutables, pues no varían desde el nacimiento hasta después de la muerte.

Por ultimo es preciso manifestar que las conformaciones papilares son diferentes en cada persona, entre los dactilogramas realizados a individuos pertenecientes a todas las razas, jamás se ha podido encontrar dos impresiones iguales, en tal virtud se puede afirmar que estas son irrepetibles.

Los dibujos papilares son figuras constituidas por capas de piel en alto relieve (crestas) y bajo relieve (surcos), que se presentan en:

- Yemas de los dedos
- Palmas de las manos

- Plantas de los pies.

Las crestas papilares se forman por la unión de dos líneas de papilas dérmicas con una dirección determinada semejando cordones en alto relieve y describiendo diferentes figuras.

Los surcos interpapilares esta formado por el espacio en bajo relieve que separa las crestas papilares.

Generalmente la Policía utiliza una base de datos en la cual se almacenan las impresiones digitales, si no de toda la ciudadanía, de las personas que ya han cometido algún delito, pues que en caso de reincidencia, y de no haber tomado las prevenciones del caso, serian rápidamente identificados.

Es necesario hacer hincapié en que el sistema de impresiones digitales no solamente se refiere a las localizadas en las yemas de los dedos y los palmares sino también a los plantares, estos son utilizados en los hospitales de maternidad ya que se trata de prevenir las alteraciones que por error o dolo pudieran darse con los recién nacidos ya sea que involuntariamente se den cambios de cuna o en las brazaletes, medallones y tarjetas de identificación o bien que esto se de en una forma intencional y así cambiar la identidad del recién nacido.

Nuestro país no es la excepción, aquí se emplea también estos sistemas, como ejemplo tenemos las impresiones digitales que

toma el registro civil al extender la Cédula de Identidad, también en el registro de delincuentes que se lleva en los Departamentos de la Policía Nacional y Criminalística; se exige además que en documentos en los cuales la personal tenga que firmar y no lo pueda hacer por diferentes motivos, deberá dejar en su lugar las impresiones digitales de sus dedos pulgares.

Ampliación de un dedo pulgar.



huella dactilar

Impresión de una



b. ADN

El ADN ácido desoxirribonucleico es el material genético de casi todos los organismos vivos que controla la herencia y se localiza en el núcleo de las células.

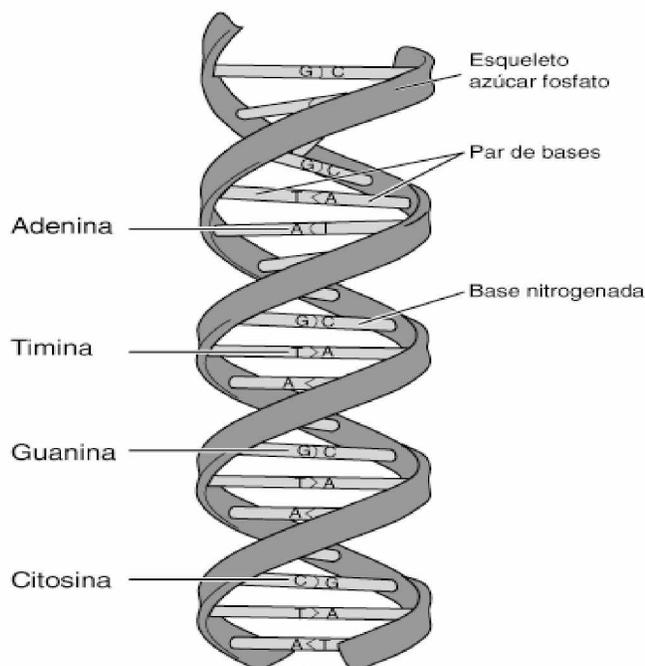
El progreso científico conlleva a su vez avances en los métodos para la identificación de personas, entre ellos el más destacado en la actualidad es la aplicación de la técnica o análisis del ADN, misma que para beneficios criminalísticos fue iniciada por el inglés Alec J. Jeffreys en 1984.

La identificación de personas por medio del análisis del ADN ha causado revuelo, pues a permitido resolver casos que anteriormente eran imposibles, esto debido a que el AND de cada persona es único, es por ello que mediante un análisis técnico es posible diferenciar a un ser humano de entre el resto con una simple muestra biológica, pues el ADN es común a todas las células.

2.1.3.2 Importancia dentro de la investigación criminal

La identificación de personas es de vital importancia para la criminalística, pues esta permite responder uno de los cuestionamientos básicos que la criminalística encierra, El Quien. Hay que partir de la premisa que ningún ser humano es absolutamente igual a otro, y es por ello que mediante diferentes exámenes de que los individuos dejan en el lugar en donde se desenvuelven, en la actualidad, se lo puede identificar.

Si bien el ADN ha causado revuelo, no podemos olvidarnos que existen otros tipos de exámenes y técnicas que aplicadas correctamente nos permiten identificar a una persona entre ellos están la odontología, la seroinmunología, la enzimología, etc.



#### 2.1.4 Investigación en accidentes de tránsito

En el Ecuador, la principal causa de muerte son los accidentes de tránsito, situación que en los últimos años se ha visto agravada debido al aumento desmedido del parque automotor, sin dejar de lado la deficiente infraestructura vial con la que contamos, y la poca conciencia de los conductores frente a los peligros a los que está expuesto cada vez que sube a un vehículo. Por ello es indispensable que el estado, realice un sinnúmero de estudios que permitan conocer las causas que provocan este tipo de siniestros, con la finalidad de aplicar soluciones que corrijan este grave problema que nos aqueja.

##### 2.1.4.1 Generalidades

Existen tres factores que siempre deben ser analizados juiciosamente en un accidente de tránsito, por los peritos criminalistas, estos son:

a. El hombre o factor humano:

El hombre, en la actualidad se identifica por el apresuramiento, la impaciencia y el stress. Es indudable que la manera de conducir, y la atención que ponemos a ella está supeditada a la influencia de estos agentes, en especial a la incidencia que ellos poseen sobre el estado psicofísico del individuo, particularmente en lo relativo a los tiempos de reacción.

El lapso de tiempo comprendido entre observar de la situación de riesgo y la iniciación de la acción preventiva, esta acción preventiva generalmente consiste en realización de las maniobras de evasión y/o frenado, es conocido como el tiempo psicofísico de reacción.

Debemos aclarar que el tiempo de reacción esta siempre determinado por un sinnúmero de agentes exógenos que generalmente disminuyen considerablemente el tiempo de reacción, como ejemplo de lo citado esta la ingestión de drogas, alcohol, etc.

b. El medio ambiente o factor ambiental:

Este factor se compuesto por las condiciones climáticas y el estado o situación de la vía, estos dos elementos si bien son distintos, en materia vial se hallan íntimamente relacionados.

Las principales causas de accidentes de transito motivados por situaciones climáticas desfavorables son La lluvia, nieve, hielo, niebla, humo y luminosidad, debido a que afectan la visibilidad, pues pueden atenuarla, disminuirla e incluso anularla, motivando así un retraso en el tiempo psicofísico de reacción, ya que el conductor demorara en visualizar la situación de riesgo, imposibilitando consecuentemente la realización de maniobras de evasión o frenado. Así también los diferentes fenómenos citados

alteraran el coeficiente de adherencia o rozamiento entre el neumático y la carretera, agrandando las distancias de frenado.

La vía, o el camino también son causas determinantes en cuanto a accidentes de tránsito se refiere, pues el estado de calzada, banquetas, la existencia de peralte, puentes, alcantarillas, canchales, banquetas, radio de curvas, pendientes y el mantenimiento que estos tengan, sin duda alguna influirán en la manera de conducir, y en los siniestros que puedan generarse.

Como ejemplo de lo antedicho, podemos mencionar que el estado en el que se encuentre la vía determinará el coeficiente de adherencia entre el neumático y la calzada, pues no es lo mismo conducir en lastre que en asfalto.

d. El factor automotriz

El mayor número de accidentes de tránsito que se producen, son derivados de este factor, debido al poco mantenimiento que se da a los vehículos, entre los que cabe mencionar el estado de uso, conservación y operabilidad de los sistemas de frenos, dirección, suspensión, eléctrico, neumáticos, de seguridad, etc.

Así la potencialidad de frenos se ve considerablemente disminuida ante el desgaste de bandas, pastillas, discos, neumáticos o por anomalías presentadas en los circuitos de transmisión hidráulica.

Sin embargo de lo mencionado, en un accidente de tránsito existe siempre una causa principal y una o varias secundarias. La causa principal es aquella que motiva el accidente de tránsito, pues sin ella no se hubiere producido, no así las secundarias, pues ellas solo coadyuvan a la materialización del siniestro.

Dentro de las causas principales se ubican a todas aquellas causas que directamente influyen sobre la ocurrencia del accidente, entre las cuales están:

- El exceso de velocidad y otras infracciones a la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre, como no respetar los semáforos, la señal de pare, hacer giros antirreglamentarios, no respetar líneas cebra, no respetar la dirección de la vía, etc.
- Insuficiencias en la percepción, es cuando el peligro o la circunstancia anormal debió de ser observada y no lo fue, debido a factores exógenos, como exceso de volumen del radio, utilización de celular, etc.
- Niebla, humo, nieve, etc.
- Curvas, inexistencia de señalización.
- Deficiencias del vehículo

#### 2.1.4.2 Importancia dentro de la investigación criminal

El conocimiento de las circunstancias del accidente de tránsito pueden alcanzarse analizando el factor humano, ambiental, etc. Sin

embargo de lo mencionado deberá darse mayor importancia a los estudios que deben hacerse en el cuerpo de la víctima ya que los resultados que emanen contribuyen de manera directa a la determinación de las causas que indujeron al accidente, pues en la mayoría de los casos la causa es imputable al conductor, debiendo entonces el órgano jurisdiccional establecer el grado de responsabilidad e imponer la sanción adecuada y ordenar el pago de daños y perjuicios

#### 2.1.5 Balística

La balística es una de las ramas más antiguas de la Criminalística. El primer análisis balístico que se efectúa con el propósito de descubrir el autor de un asesinato perpetrado con un arma de fuego, data a comienzos del siglo XIX. Henry Goddard, el cual, al observar la extracción de una bala, se percató de la existencia de una llamativa abolladura o abultamiento en la misma. Dado que en aquella época, los proyectiles para las armas de fuego eran confeccionados por sus dueños con la ayuda de moldes, Goddard dedujo que de encontrar el molde, seguramente ubicaría al asesino.

Entre los varios moldes y sospechosos encontró un molde que tenía una extraña hendidura, la cual podía corresponder a la observada.

Posteriormente fabrico un proyectil y al compararlo con el que se extrajo del cuerpo de la víctima pudo ver que los abultamientos de ambas eran los idénticos., logrando de esta manera obtener la confesión del asesino.

Balística forense es la “El arte y la ciencia de calcular el alcance y dirección de los proyectiles”  
(<http://www.dlh.lahora.com.ec/paginas/judicial/PAGINAS/Diccionario.B.htm>)

#### 2.1.5.1 Generalidades

La balística forense para ser aplicada en la resolución de problemas judiciales se divide en:

##### a. BALISTICA INTERIOR:

“Parte de la Balística que estudia los fenómenos que se producen en el arma a partir del momento que el percutor golpea el fulminante del cartucho y alcanza hasta el momento mismo en que el proyectil abandona la boca de fuego del cañón. Sin embargo de lo mencionado, se ocupa también de todo lo relativo a las armas

de fuego, funcionamiento, su estructura, mecanismos, etc.”

(<http://209.85.165.104/search?q=cache:ICLOV3NoubYJ:www.esculamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source0000000030/IMA0000020000001484.pdf+BALISTICA+INTERIOR:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>)

Los pasos son:

1. Percusión: Golpe entre la aguja percutora y el percutor, y esta empuja el fulminante.
2. Iniciación del fulminante: Es la relación que se produce por el golpe (explosión de la sustancia química) para esto se necesita que exista el yunque, es la contra fuerza de la aguja percutora.
3. Quema del propelente: Ocurre a una temperatura de 320 a 480 grados centígrados. Dentro del cartucho.
4. Movimiento del proyectil.
5. Cizayamiento: aparecen las estrías de acomodación y rotación.
6. Abandono del proyectil de la boca de fuego.
7. Retroceso.

b. BALISTICA EXTERIOR:

“Se ocupa del estudio de la recorrido del proyectil, desde el

instante en que abandona la boca del cañón del arma hasta su llegada al blanco, además estudia los fenómenos que afectan su trayectoria, tales como: la gravedad, la resistencia del aire, la influencia de la dirección e intensidad de los vientos y de los obstáculos que se le interpongan”.

(<http://200.4595.165.104/search?q=cache:ICL0V3NoubYJ:www.escuelamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source0000000030/IMA000002001484.pdf+BALISTICA+EXTERIOR:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>)

c. BALISTICA DE EFECTOS:

Estudia los efectos producidos por el proyectil en el blanco alcanzado, en particular las características propias del Orificio de Entrada (OE) causado por el proyectil y de la zona lindante, mismas que permitirán establecer significativos elementos mismos que garantizarán conclusiones relativas a problemas tan complejos como la determinación de la distancia de disparo.

(<http://200.5922.31474.56289.104/search?q=cache:ICL0V3NoubYJ:www.escuelamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source0000000030/IMA000002001484.pdf+BALISTICA+EFECTOS:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>)

2.1.5.2 Importancia dentro de la investigación criminal

La balística como rama de la Criminalística es de vital importancia para el correcto análisis y conclusión de un hecho delictivo perpetrado con arma de fuego, pues un correcto informe realizado por un perito experto en el tema evita que el fiscal o el juez puedan apoyarse en juicios o prejuicios de investigadores improvisados y oportunistas, dispensando así un mejor asesoramiento a la justicia cuando ella lo requiere.

En todos los supuestos delictivos en los que pueda actuar el medico legista, el informe que este pueda emitir es también imprescindible. En aquellos casos en los que se halle involucrada un arma de fuego el legista debe conocer y estar actualizado sobre armas, explosivos, municiones y de las características y transformaciones que ellas van sufriendo a través del tiempo acompañando las nuevas tecnologías y descubrimientos que día a día se ponen al alcance del hombre, con la finalidad de poder explicar, con fundamentos técnicos-científicos, los hallazgos en autopsias de heridos por proyectiles de armas de fuego, especialmente cuando se utilizan para perpetrar un delito municiones de reciente fabricación y de características poco conocidas o difundidas.

#### 2.1.6 Técnicas forenses de Laboratorio

El Objetivo de los laboratorios forenses es Brindar consultaría y asesoría técnica Forense especialidad y científica que requieran la función fiscal, judicial y otros que colaboren con la administración de Justicia como los peritos criminalistas.

#### 2.1.6.1 Generalidades

No es uno solo el laboratorio en el que se analizan las diferentes muestras recogidas por los criminalistas, estos varían de acuerdo a la especialidad.

##### a. Laboratorio forense de estomatología

“La odontología Legal y forense es la ciencia y arte que propone los conocimientos odontológicos en asistencia y colaboración en la aplicación del derecho en la solución de problemas o situaciones judiciales”.

(<http://209.85.165.104/search?q=cache:bjUk639MincJ:www.comv.es/web/profesio/formaci/programas/ESTOMATOLOGIA.pdf+estomatologia%2Bconcepto&hl=es&ct=clnk&cd=4&gl=ec>)

El Perito Odontólogo Es un profesional con titulo de dentista, con el grado en odontología. Profesional con mucha revisión bibliográfica y experiencia in situ de casos forenses.

La aplicación de los conocimientos de la estomatología han demostrado ser gran utilidad dentro de la criminalística en la identificación de cadáveres.

### Exámenes Periciales que se realizan en este laboratorio

- Odontogramas en cadáveres y restos humanos.
- Odontogramas en personas.
- Determinación de Edad Odontológico.
- Examen comparativo.
- Identificación por Odontograma.
- Examen odontológico.

#### b. Laboratorio forense de Biología

Este Servicio se encuentra orientado al desarrollo de exámenes biológicos basados en metodologías y conocimientos científicos aplicados a la labor forense.

### Exámenes Periciales que se realizan

- Muestra en personas.
- Muestras en cadáveres.
- Exámenes Espermatológico en personas.
- Exámenes Espermatológico en cadáveres.
- Exámenes Entomológico.
- Exámenes Tricológico.
- Exámenes Uncológico.
- Exámenes Hematológicos.
- Determinación de Hepatitis.
- Exámenes Microbiológicos.

- Examen parasitológico.

c. Laboratorio forense de radiología

Emplea métodos basados en la emisión de radiaciones ionizantes para practicar exámenes con finalidad diagnóstica.

Exámenes Periciales que se realizan

- Examen radiológico en personas
- Examen radiológico en cadáveres
- Ecografías obstétricas
- Ecografías pélvicas
- Ecografías abdominales

d. Laboratorio forense de Toxicología

Aquí se realiza el examen de los extractos de las muestras biológicas con la finalidad de identificar en estas la presencia de algún toxico, posterior mente la muestra será derivada y confirmada en las áreas de los equipos de alta tecnología.

Exámenes Periciales

- Toma de muestras en personas.
- Toma de muestras en cadáveres.
- Exámenes Tóxicos Orgánicos fijos.

- Exámenes de Solventes Orgánicos volátiles.
- Exámenes de Tóxicos Metálicos.
- Exámenes de gases tóxicos y cáusticos.
- Determinación de sustancias químicas.

#### 2.1.6.2 Importancia dentro de la investigación criminal

Las técnicas forenses de laboratorio tienen alta trascendencia dentro de la investigación criminal, pues son aliadas inseparables de todas las ramas de la Criminalística ya que su finalidad es entre otras identificar a los involucrados en un hecho delictivo, así como también coadyuvar al el esclarecimiento científico del como, cuando y donde del delito, que son las preguntas que deberán ser resueltas por el experto criminalista.

#### 2.2 Técnicas Auxiliares en evolución

Cuando un perito analiza un supuesto delictivo tiene que tener en cuenta que prácticamente cualquier cosa puede convertirse en una evidencia. Puede ser tan insignificante como una partícula de polvo o tan grande como un camión. Puede asumir la forma de un gas o de un líquido, o bien puede tratarse de un patrón muy simple o abarcar miles de páginas de documentos.

El principio básico para examinar las huellas y evidencias es bastante simple. Siempre que alguien abandona un lugar, se lleva algo consigo y a la vez deja algo suyo. Corresponde al perito

criminalista examinar aquello que quedó en el lugar del suceso, formular una hipótesis acerca de su procedencia y a quién pudo pertenecer.

#### 2.2.1 La Odorología.

“Se encarga del estudio del mecanismo de formación de la huella olorosa, así como de los medios y métodos empleados para su captación, conservación y posterior comparación con las impresiones olorosas de los ciudadanos sospechosos de un delito investigado”.

(<http://grafotecnicoforense.bitacorras.com/archivos/2005/12/01/sintesis-de-la-ponencia-odorologia-forense>)

El olor humano está formado por productos de la fermentación de la grasa de la piel, ácidos grasos volátiles de bajo peso molecular, aminoácidos y otras sustancias de excreción y secreción que intervienen en el, así como por los olores derivados de perfumes, cosméticos, vicios (drogas), medicinas y del donde el individuo vive o trabaja, toda esta mezcla de olores forma un complejo-olor único de cada persona e irrepetible, aún cuando sean gemelos univitelinos, lo que le otorga al olor humano un carácter individualizante, por lo tanto IDENTIFICA a la persona.

“ La huella olorosa no es más que una micro huella "invisible" a la percepción humana, formada por ácidos grasos volátiles,

aminoácidos y otros olores adicionales del cuerpo productor (humano), que puede ser captada por el perito criminalista con la utilización de medios especiales, tales como paños odoríficos, frascos y pinzas estériles, de los lugares en que se sospeche el contacto pleno del individuo con el objeto o lugar.”

(<http://grafotecnicoforense.bitacoras.com/archivos/2005/12/01/sin-tesis-de-la-ponencia-odorologia-forense>)

### Capítulo III

#### 3. La Policía Judicial en Ecuador.- el Departamento de Criminalística

El Código de Procedimiento Penal, en el Artículo 207 define a la policía judicial como un cuerpo auxiliar del Ministerio Público integrada por personal especializado de la Policía Nacional.

El Art. 208, señala la función fundamental y establece que la investigación de los delitos de acción pública y de instancia particular lo hará bajo la dirección del Ministerio Público, para reunir o asegurar elementos de convicción y evitar la fuga o el ocultamiento de los sospechosos.

El Artículo 211 establece la obligación que tiene la Policía Judicial de observar estrictamente las formalidades legales y reglamentarias y respetar los derechos humanos.

El Artículo 213 establece las sanciones en caso de incumplimiento, sin perjuicio de las sanciones disciplinarias contempladas en las leyes policiales.

El Artículo 214 establece que las diligencias investigativas constituirán elementos de convicción y servirán para que el fiscal sustente sus actuaciones

Estos son los principios generales que enmarcan la función de la policía judicial en el nuevo Código de Procedimiento Penal.

Ya en el siguiente capítulo, se encuentran descritas las funciones generales que realiza la policía judicial, siempre bajo la tutela del Agente Fiscal. Por último se detallan las funciones específicas, es decir las actuaciones que deberá realizar la policía judicial en caso de homicidio, de muerte violenta o repentina, el caso del allanamiento y finalmente las funciones que la policía judicial puede desempeñar por delegación del fiscal. Se incluyen entre paréntesis los números de los Artículos pertinentes del Código de Procedimiento Penal.

- Recibir denuncias (Art. 42);
- Remitir al fiscal las denuncias que recibiere, para el reconocimiento (Art. 43);
- Dar aviso inmediato al fiscal de cualquier noticia sobre un delito de acción pública (Art. 209, No. 1)
- Recibir y cumplir las órdenes que impartan el fiscal y el juez competente (Art. 209, No. 2)
- Auxiliar a las víctimas del delito (Art. 209, No. 4)
- Preservar los vestigios del delitos y los elementos materiales de la infracción (Art. 209, No. 6)
- Realizar la identificación de los imputados (Art. 209, No. 7)
- Pedir directamente al juez practique algún acto probatorio urgente, sin perjuicio de notificar al fiscal (Art. 210)

- Incautar armas u otros instrumentos y los objetos y valores provenientes del delito y ponerlos a disposición del fiscal mediante inventario (Art. 212)
- Proteger la persona y la intimidad del ofendido, sin menoscabo de los derechos del imputado. (Art. 69, No. 6)
- Practicar (fiscal o policía judicial) el reconocimiento del lugar de la infracción. (Arts. 92; 216, No. 2)
- Si no se pueden hacer diligencias de identificación y fotografía, prescindir de éstas y dejar constancia de ello (Art. 102)
- Reconstrucción del hecho con el fiscal (Art. 112)
- Previa orden del juez, retener, abrir, interceptar y examinar correspondencia epistolar, telegráfica, telefónica, cablegráfica, por télex o por cualquier otro medio de comunicación (fiscal o policía judicial) (Art.150)
- Aprender a una persona sorprendida en delito flagrante de acción pública (Arts. 161; 209, No. 3)
- Conservar y preservar fragmentos de la cosa cuya destrucción ha sido autorizada por el juez con fines de reconocimiento (Art. 111)
- Impedir que las personas cuya cooperación se requiera, se ausenten del lugar (Art. 108). III. En caso de homicidio
- Procurar la comprobación de la identidad del cadáver (Arts. 99; 209, No. 5)

- Peritos médicos de la policía judicial: reconocimiento exterior del cadáver y autopsia, por orden del fiscal (Art. 100).

a. En caso de muerte violenta o repentina

- No autorizar que se mueva el cuerpo sino luego del examen (fiscal o policía judicial) (Art. 101);

- Reconocer el lugar del hecho en la forma indicada en el Artículo 92 (Art. 101, No. 1);

- Ordenar que se tomen las huellas digitales del cadáver (Art. 101, No. 2);

- Recoger todos los objetos y documentos relacionados con la infracción (Art. 101, No. 3);

- Disponer que se tomen fotografías de lugar, cadáver y objetos (Art. 101, No. 4);

- Realizar la identificación, reconocimiento exterior y autopsia del cadáver (Art. 101, No. 5); y

- En caso de envenenamiento: examen toxicológico por peritos de la policía judicial (Art. 104).

b. Allanamiento

- El Código establece que para el allanamiento irá el fiscal, acompañado de la policía judicial (Art. 198); y

- Custodia y preservación de armas, documentos u objetos concernientes a la infracción recogidos durante el allanamiento (Art. 200).

c. Funciones por delegación del fiscal

- Reconocer lugares, resultados, huellas, señales, armas, objetos e instrumentos (Art. 216, No. 2)
- Recibir versiones del ofendido y de las personas que presenciaron los hechos, advirtiéndoles de la obligación de presentarse a declarar en el juicio (Art. 216, No. 3); y
- Impedir por no más de seis horas, que las personas cuya información se requiera, se ausenten del lugar de los hechos (Art. 216, No. 5).

d. Siete puntos de Oro

Para mayor eficacia, los peritos criminalistas han elaborado un cuestionario que deberá ser aplicado en cualquier supuesto delictivo que se presente.

Este cuestionario esta formado por siete preguntas, cuyas contestaciones permiten esclarecer los pormenores del delito que se investiga

¿Qué sucedió?

¿Quién es la víctima?

¿Cuándo ocurrió?

¿Dónde ocurrió?

¿Cómo se cometió el crimen?

¿Con que arma o instrumento se cometió?

¿Por qué se cometió?

La Policía Judicial es la que debe descubrir mediante una investigación técnico – científica, las respuestas a los llamados "Siete puntos de Oro".

Es indispensable hacer mención al Reglamento de la Policial, el cual en su Título primero establece los principios fundamentales consagrados en la constitución y demás leyes, que la policía judicial deberá respetar y aplicar al momento de desempeñar sus funciones;

El título segundo establece que la naturaleza de la policía judicial es auxiliar del Ministerio Público, integrado por personal especializado de la Policía Nacional.

Además contiene todas las atribuciones que debiera cumplir este organismo:

1. Trabajar bajo la dirección del Fiscal, a quien se le dará aviso en forma inmediata y detallada de cualquier noticia que tenga sobre un delito de acción pública;
2. Recibir y cumplir las órdenes que impartan el Fiscal y el Juez competente
3. Solicitar al Fiscal y en caso de urgencia al Juez, la realización de un acto probatorio o la ejecución de allanamientos y detenciones
4. Recibir las denuncias que sean presentadas por delitos de acción pública y poner inmediatamente a conocimiento del Fiscal;
5. Proceder a la aprehensión de las personas sorprendidas en

delito flagrante y ponerlas dentro de las veinticuatro horas a órdenes del Juez competente, junto con el parte informativo, del hecho se informará simultáneamente al Fiscal;

6. Proteger, recolectar y preservar los elementos, materiales y documentales que constituyan vestigios en la escena del delito, en apoyo y colaboración a las actividades desarrolladas por el personal de Inspección Ocular Técnica, cuidando el manejo eficaz de la cadena de custodia de las evidencias;
7. Proceder a la identificación y examen del cadáver, en la forma establecida en el Código de Procedimiento Penal;
8. Prestar auxilio y asistencia inmediata a las víctimas del delito; y,
9. Practicar previo conocimiento y autorización del Fiscal, las diligencias que conduzcan al debido esclarecimiento del hecho delictivo, empleando de manera eficaz las técnicas de investigación en entrevistas, obtención de información, manejo de informantes.

El título tercero hace referencia a la organización de la Policía Judicial, establece que El Consejo Directivo de la Policía Judicial y La Dirección Nacional de la Policía Judicial los organismos que la integran, así como las funciones que debiera desempeñar cada uno de ellos.

El título cuarto establece los requisitos indispensables para formar parte del personal de la Policía Judicial

El título Quinto en concordancia con el Art. 8 literal K de la Ley Orgánica del Ministerio Público, establece como atribución del

Ministro Fiscal General conceder y revocar las correspondientes habilitaciones o acreditaciones al personal de la Policía Judicial y enumera las causas para la revocatoria de la acreditación

### 3.1 Departamentos que integran la Subdirección Técnico Científica

La Subdirección Técnico Científica se encuentra Encuadrada reglamentariamente como uno de los estamentos Operativos de la Policía Judicial tiene definida su misión fundamental en los siguientes aspectos:

- Generar una coordinación nacional en todos sus departamentos
- Es responsable de gestionar y coordinar el apoyo pericial oportuno y eficaz ante los requerimientos de la Función Judicial y Ministerio Público.
- Asesora técnicamente a las diversas secciones de las Jefaturas y Subjefaturas de la Policía Judicial, para su correcto funcionamiento,
- Formula recomendaciones técnicas a la Dirección Nacional propiciando la optimización de los servicios existentes y elabora los proyectos de viabilidad de creación o ampliación de servicios, personal e infraestructura en todo el país.
- Cumple en forma estricta, coordinada y disciplinada las funciones dispuestas por los mandos institucionales

correspondientes.

Los Departamentos que conforman la Subdirección Técnico Científica son:

- Criminalística,
- Medicina Legal,
- Centro de Computo y Comunicaciones
- Difusiones y Archivo Central.

### 3.1.1 Criminalística

En las cuatro cabeceras distritales de la Policía existen Departamentos de Criminalística. En las Jefaturas y Subjefaturas de la Policía Judicial de los restantes Comandos Provinciales se contara con Unidades de Apoyo Criminalistico.

El Departamento de Criminalística esta formado por personal técnico – científico, que tiene como objetivo el análisis pericial, estudio e investigación de las evidencias, materiales encontrados en la escena del delito así como también de los elementos enviados por la función judicial, estudiándolos mediante la aplicación de métodos y técnicas especiales con el uso de instrumental innovador con el que actualmente cuentan los laboratorios.

La presencia de la Criminalística en los ámbitos judiciales y policiales ha contribuido significativamente para que opere un proceso judicial idóneo acorde a los principios fundamentales de

respeto a los Derechos Humanos y también para que la administración de justicia emita sentencias basadas en pericias técnico científicas.

### 3.1.2 Obligaciones de los departamentos de Criminalística

Corresponde a los departamentos de Criminalística, acudir al lugar de los hechos para proteger la escena del delito; buscar, fijar, levantar, etiquetar las muestras dando inicio a la cadena de custodia, y analizar todos los indicios, señales o evidencias sobre un presunto hecho delictivo, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Penal.

### 3.1.3 Secciones que conforman el departamento de Criminalística y sus obligaciones

#### 3.1.3.1 Inspección Ocular y Técnica

Tiene como función la protección, observación y fijación del lugar de los hechos; la recolección de evidencias y el suministro de éstas a las diferentes secciones del Departamento de Criminalística para su respectivo análisis.

#### 3.1.3.2 Audio, video y afines

Su función es realizar los análisis específicos y transcripciones de todo tipo de archivos magnéticos visuales y auditivos; Efectuar análisis de sonidos y voces para su identificación, respaldar los

informes periciales de las demás secciones con grabaciones de video u otros medios de fijación magnética y mantener la cadena de custodia

#### 3.1.3.3 Planimetría

Sección encargada de la fijación e ilustración de los hechos mediante la confección de planos, con bosquejos del lugar en que fue perpetrado el delito.

#### 3.1.3.4 Fotografía pericial

El área de Fotografía Pericial tiene entre sus funciones el respaldar con fotografías todos los informes periciales de las diferentes secciones técnicas; realizar fotografías en apoyo a la Sección de Registro de Detenidos; organizar y mantener actualizado el archivo de negativos en correlación con los informes remitidos por las demás secciones.

#### 3.1.3.5 Identidad física humana

Establece la identidad humana en forma categórica, indubitable e infalible, mediante la aplicación de principios y medios técnicos idóneos especializados.

- rastros papilares levantados en el lugar del hecho
- a través del estudio del ADN en partículas encontradas en el lugar de los hechos.

- Reconstruir la fisonomía de personas sospechosas a través del retrato hablado, identificación fotográfica u otro sistema similar manual o computarizado, con los datos proporcionados por víctimas o testigos

#### 3.1.3.6 Registro de detenidos

Esta área del Departamento de Criminalística debe mantener los registros fotográficos y papiloscópicos de los detenidos por delitos flagrantes y/o con orden de autoridad competente; organizar y actualizar permanentemente los archivos de registros decadactilares, monodactilares, computarizados y los demás que se crearen en función del avance tecnológico y de las necesidades; efectuar las tomas fotográficas en la que constará una placa de individualización, la misma que siendo de carácter referencial y reservado, contendrán los datos de la sección, el número de registro, el nombre y apellido de la persona que se registra, su estatura, la fecha de registro incluyendo el día, mes y año; organizar y actualizar el Archivo Necrodactilar, con las tarjetas decadactilares tomadas a los cadáveres que ingresan a los departamentos médico legales; efectuar la identificación física de los detenidos por medio de los registros decadactilares, con el fin de detectar falsas identidades, remitiéndolos a la Sección de Identidad Humana para su respectivo análisis e informe; recabar de la Oficina Central Nacional de INTERPOL la información

concerniente a ciudadanos ecuatorianos aprehendidos por delitos cometidos en el exterior, etc.

### 3.1.3.7 Balística

Tiene por objeto esencial el estudio de las armas de fuego portátiles, de su munición, de los efectos y fenómenos propios del disparo.

- Organizar y mantener en forma actualizada la documentación técnica sobre armas y municiones.
- La identificación de las armas de fuego, neumáticas y mecánicas por medio de la confrontación de las balas, vainas y otros elementos de la munición u otros métodos técnicos adecuados.
- Estado de funcionamiento mecánico y aptitud para el disparo de las armas de fuego, neumáticas y mecánicas.
- Establecer la procedencia de los cartuchos, grados de calidad e idoneidad para su uso.
- Determinación de calibres, velocidad de los proyectiles, trayectorias, dirección, distancia de disparo, ubicación del tirador y/o víctima y todos los fenómenos concurrentes en la balística exterior.
- Identificación y estudio de residuos producto del proceso del disparo encontrados en el arma, objetos, víctima y/o victimario

- Estudio sobre impactos y efectos.

#### 3.1.3.8 Biología

La observación de muestras, ensayos preliminares, confirmatorios, investigación de la especie, tipificación en manchas de sangre, semen o de otras secreciones y muestras biológicas; los estudios de biología molecular, mantener la cadena de custodia;

#### 3.1.3.9 Química analítica

El análisis cualitativo y cuantitativo de estupefacientes y drogas de uso indebido, precursores e insumos químicos sometidos a fiscalización, la identificación de restos de explosivos y deflagraciones, el análisis cualitativo tintas y pinturas, el estudio cualitativo de fibras y otros materiales naturales y sintéticos en general

#### 3.1.3.10 Toxicología

Al departamento de toxicología le corresponde la identificación y cuantificación de tóxicos, teniendo en cuenta las propiedades físicas, químicas y biológicas del mismo, sobre diversas muestras: gaseosas, polvos, soluciones, medicamentos, muestras biológicas,

#### 3.1.3.11 Física

Este departamento tiene a su cargo el estudio y fundamentación de los hechos y fenómenos de la materia y la energía que permitan conocer la verdad en una probable infracción

#### 3.1.3.12 Documentología

Es el estudio de los documentos mediante operaciones físico-químicas, con el fin de determinar adulteraciones y/o falsificaciones en dichos documentos.

#### 3.1.3.13 Identificación de grabados y marcas seriales

Los objetos valiosos y medios de transporte son producto de frecuentes robos, por esta razón se alteran las numeraciones originales de identificación. El Laboratorio cuenta con medios técnicos que le permiten restaurar los números originales impresos por el fabricante.

#### 3.1.3.14 Incendios y explosivos

Analizar los restos de sustancias inflamables o de explosivos encontrados en el lugar del hecho y establecer los daños sufridos por las personas y bienes por causa del siniestro, además de ello deberá por medio de los análisis antes señalados determinar el origen del hecho

#### 3.1.3.15 Análisis informático y telecomunicaciones

A la Sección de Análisis Informático y Telecomunicaciones le corresponde:

1. Identificar los procesos y autores de fraude, falsificación, invasión y atentado de los sistemas informáticos y de telecomunicaciones:
2. Recopilar y mantener actualizada la información referente a medidas de seguridad informática y en telecomunicaciones;
3. Mantener la cadena de custodia; y,
4. Las demás funciones que se le asignen, creen y/o dispusiere la autoridad legal tendientes al esclarecimiento de un hecho punible.

#### 3.1.3.16 Centro de acopio y conservación de evidencias

Serán responsables en última instancia por la seguridad e integridad de las evidencias depositadas, para lo que se contará con infraestructura y tecnología que permita la preservación de todas las evidencias, inclusive aquellas de alta peligrosidad química y contaminación ambiental.

Conclusiones:

El presente trabajo, que lo he realizado con investigación bibliográfica, de campo y electrónica, espero sirva para demostrar que la criminalística tiene que ser considerada como una ciencia en constante evolución, puesto que esta estrechamente ligada a los adelantos tecnológicos y científicos como es el caso del espectrofotómetro de absorción atómica, los análisis de ADN, etc.

Cada vez la criminalística aportara mas certeramente y con precisión a cerca de las condiciones y de los instrumentos que se utilizaron en el cometimiento de un delito, de ahí la importancia vital para la justicia.

Esta monografía hace una importante diferencia entre los términos: criminalística, criminología y policía, que generalmente son confundidos o tratados como sinónimos y se establece los roles específicos que corresponde a cada uno de ellos, aspecto importante dentro del Derecho, puesto que el termino criminalística ni siquiera consta aun en el diccionario de la Real Academia de la Lengua.

He detallado también las correspondientes ramas que se derivan de la criminalística con sus especificaciones, espero que sirvan de fuente de investigación posterior, de hecho al realizar las

investigaciones pertinentes para este trabajo se me solicitó que al término del mismo, presentara una disertación, con el fin de recordarles e informarles sobre los alcances de la criminalística en general. El departamento de Criminalística de la Policía Judicial de Quito, gentilmente me ofreció toda la cooperación posible, con quienes cumpliré este cometido.

Es mi anhelo como ciudadana Ecuatoriana y futura profesional del Derecho que la justicia impere como parte esencial de los derechos del ser humano. Es nuestro deber investigar permanentemente y aportar a que ello sea una eterna realidad.

Bibliografía:

- ([http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5\\_aps/e\\_splap03.htm](http://recursos.cnice.mec.es/latingriego/Palladium/5_aps/e_splap03.htm)).
- (<http://www.cita.es/policial/>).
- ([www.criminal02854907/die.com](http://www.criminal02854907/die.com))
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Criminal%C3%ADstica#\\_ref-0.](http://es.wikipedia.org/wiki/Criminal%C3%ADstica#_ref-0.))
- (<http://html.rincondelvago.com/criminalistica.html>)
- ([http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=tecnica](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=tecnica))
- Diccionario *Real Academia de la Lengua Española*, Vigésima segunda edición
- Sandoval Smart Luis, *Manual de criminalística*
- Antón Barberá Vicente Luís y Turégano, *Manual de Técnica Policial*
- Antón y Barbera Francisco, *Iniciación a la Dactiloscopia y otras Técnicas Policiales*,
- Villalain, *Presente de la peritación*
- DEL VAL LATIERRO
- *Diccionario de la Lengua Española*
- <http://www.pgjdf.gob.mx/periciales/especialidades/Incendios%20y%20Explosivos2.htm>
- <http://www.pgjdf.gob.mx/periciales/especialidades/Incendios%20y%20Explosivos2.htm>

- Enciclopedia Jurídica OMEBA
- Pina vara, Rafael, *Diccionario de derecho*
- <http://200.4595.165.104/search?q=cache:ICLOV3NoubYJ:www.escuelamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source00000030/IMA000002001484.pdf+BALISTICA+EXTERIOR:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>
- <http://200.5922.31474.56289.104/search?q=cache:ICLOV3NoubYJ:www.escuelamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source00000030/IMA000002001484.pdf+BALISTICA+EFECTOS:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>
- <http://200.4595.165.104/search?q=cache:ICLOV3NoubYJ:www.escuelamilitar.cl/gxpfiles/ws002/content/image/source00000030/IMA000002001484.pdf+BALISTICA+EXTERIOR:&hl=es&ct=clnk&cd=7&gl=ec>
- <http://grafotecnicoforense.bitacoras.com/archivos/2005/12/01/sintesis-de-la-ponencia-odorologia-forense>
- Código de Procedimiento Penal