

UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN CRIMINALÍSTICA

**LA BALÍSTICA FORENSE COMO HERRAMIENTA EN LA DETERMINACIÓN DE LAS HERIDAS INFERIDAS**

**POR ARMA DE FUEGO**

Autor: Abog.Yaremi Castro Quiroz

Campus Bárbula, Julio 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN CRIMINALÍSTICA

**LA BALÍSTICA FORENSE COMO HERRAMIENTA EN LA DETERMINACIÓN DE LAS HERIDAS INFERIDAS**

**POR ARMA DE FUEGO**

Proyecto de Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial ante el Área de Estudios de Post Grado de la Universidad De de Carabobo para optar al título de Especialista en Criminalística

Autor: Abog.Yaremi Castro Quiroz

Tutor: Msc.Carlos Luis Castillo R.

Campus Bárbula, Julio 2015

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**DIRECCION DE POSTGRADO**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS**

**ESPECIALIZACION EN CRIMINALISTICA**

Participante: Abog.Yaremi Castro Quiroz, Cédula de identidad: V.-17.315.648

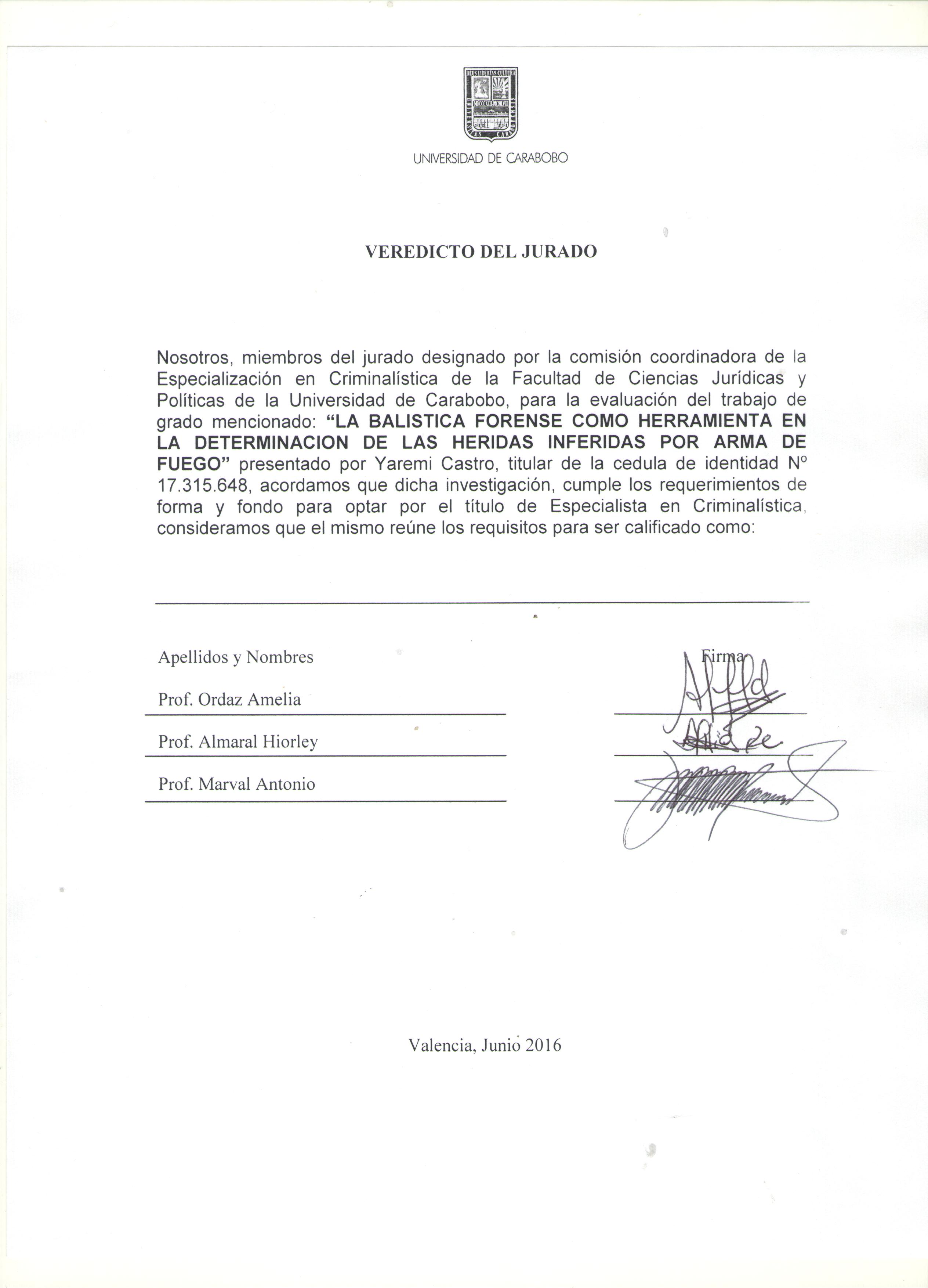
Tutor: Msc. Carlos Castillo Rosado, Cédula de identidad: V.-7.401.892

Titulo del Trabajo de Investigación: “La Balística Forense como herramienta en la Determinación de la Heridas Inferidas por Armas de Fuego”.

**Formato de Informe de Actividades**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Fecha de**  **Reunión** | **Tema Tratado** | **Observaciones** |
| 1 | 10-11-2014  22-11-2014  05-12-2014 | Diseño del Capitulo I. Formulación y Planteamiento del Problema de la Investigación. Planteamiento de los Objetivos de la Investigación. Justificación de la Investigación. | Revisión y  Correcciones listas |
| 2 | 15-01-2015  25-01-2015  04-02-2015 | Diseño del Capítulo II.Operacionalizacion de Variables e indicadores.Marco Teórico de la Investigación. Antecedentes de la Investigación, Bases Teóricas, Conceptuales y Legales. Definición de Términos. | Revisión y Correcciones listas |
| 3 | 03-03-2015  16-03-2015  30-03-2015 | Diseño del Capítulo III. Marco Metodológico de la Investigación. Diseño y tipo de la Investigación. Universo, Población y Muestra a Analizar. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. Validación y Confiabilidad del Instrumento. Entrega del Proyecto de Investigación | Revisión y Correcciones listas |
| 4 | 07-04-2015  20-04-2015 | Diseño del Capítulo IV. Técnica de Análisis y Presentación de Datos Recolectados. Análisis Estadísticos de los Resultados Obtenidos. Análisis de las Estadísticas Delictivas utilizadas en el presente Estudio. | Revisión y Correcciones de las Estadísticas listas |
| 5 | 02-05-2015  24-05-2015  30-05-2015 | Diseño del Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones. Referencias Bibliográficas. Anexos. | Revisión y Correcciones listas. |

Firma del Tutor:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Firma de la Autora:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD DE CARABOBO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN CRIMINALÍSTICA

**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Asesor de Contenido del Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana Abogada Yaremi Castro Quiroz, para optar al Grado de Especialista en Criminalística, cuyo título es: **LA BALÍSTICA FORENSE COMO HERRAMIENTA EN LA DETERMINACIÓN DE LAS HERIDAS INFERIDAS POR ARMA DE FUEGO.**

Considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Valencia, Estado Carabobo, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ del año 2015.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma del Tutor

C.I. V-7.401.892

iv

**LA BALÍSTICA FORENSE COMO HERRAMIENTA EN LA DETERMINACIÓN DE LAS HERIDAS INFERIDAS POR ARMA DE FUEGO**

Autor: Abog.Yaremi Castro Quiroz

Tutor: Msc.Carlos Luis Castillo R. Campus Bárbula, Febrero 2014

**RESUMEN**

La aplicación de técnicas criminalísticas en los casos de delitos donde se utilizan armas de fuego, se ha constituido en un gran aporte en el estudio de crímenes violentos; ya que por sus especiales características puede ofrecer resultados concluyentes para así determinar la verdadera ocurrencia del hecho investigado y así poder colectar evidencias que luego se convertirán en las pruebas con las cuales se condenaran a los culpables. El presente estudio se enmarca en el objetivo general de aplicar la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego y lograr un elemento probatorio dentro del marco legal en el proceso penal venezolano. Esta investigación se orientaa precisar conclusiones de tipo criminalístico como medio probatorio en la legislación penal adjetiva que se desprenden de las evidencias colectadas durante la investigación del delito y examinar el valor probatorio de las mismas. De esta manera, la investigación académica que se presenta se fundamenta en el positivismo jurídico, pues se busca explicar causalmente los fenómenos estudiados mediante una concepción formalista, centrada en la forma o manera en que debe ser realizada una acción científica para que sea un acto jurídico y no en su contenido, justo o injusto, ni en su finalidad.La fundamentación legal de la investigación, se encuentra consagrada, primeramente por el conjunto de leyes y normas que pueden incidir y regular las leyes de tipo constitucional y penal como política de Estado para así lograr la acumulación de elementos de convicción en los casos de índole penal y que sirven de fundamento legal a los fiscales del ministerio público, jueces y defensores públicos y privados. Este trabajo presenta un tipo de investigación descriptiva documental, la cual se espera proporcione resultados favorables para dar respuesta al estudio planteado.

Descriptores: Balística, lesiones, Criminalística, Armas de Fuego, Delito, Proceso Penal Venezolano, Elementos Probatorios.

**FORENSIC BALLISTIC AS A TOOL IN THE DETERMINATION OF THE WOUNDS INFLICTED FOR FIREARM**

 Author: Abog.Yaremi Castro Quiroz

                                 Tutor: Msc.Carlos Luis Castillo R.

Campus Bárbula, February 2014

**ABSTRACT**

Applying criminological techniques in cases of crimes where firearms are used, has become a major contribution to the study of violent crime; because of their special characteristics can provide conclusive results to determine the true occurrence of well researched facts and collect evidence to then become the evidence with which to convict the guilty. This study is part of the overall goal of applying forensic ballistics as a tool to determine the characteristics of the wounds of a person whose injuries were inflicted by projectiles fired from a gun and achieve an evidentiary element within the legal framework in the process Venezuelan criminal. This research aimed to clarify findings of forensic type as evidence in criminal law adjectival arising from the evidence collected during the investigation of crime and examine the probative value thereof. Thus, academic research presented is based on legal positivism, as it seeks to causally explain the phenomena studied by a formalistic conception, focused on how or how it should be done a scientific action to make it a legal act and not its content, just or unjust, or its purpose. The legal basis of research, is enshrined, first the set of laws and rules that affect and regulate laws constitutional and criminal as state policy in order to achieve the accumulation of elements of proof in cases of a criminal nature and serve as a legal basis for the public prosecutors, judges and public defenders and private. This paper presents a kind of descriptive documentary research, which is expected to provide favorable results in response to the proposed study.

**Descriptors:** Ballistics, injuries, Criminalistics, Firearms, Crime, Venezuelan Penal Process, evidence.

**Dedicatoria:**

A Dios.

Por haberme permitido culminar este estudio de superacion profesional y personal y haberme dado salud para lograr mis objetivos, ademas de su infinita bondad y amor.

A mis Padres.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero mas que nada, por los ejemplos de tenacidad, por el valor mostrado para afrontar situaciones y por su amor incondicional.

A mis Familiares.

A mi hermano Alfredo por ser el ejemplo de un hermano mayor y del cual aprendrendi aciertos y de momentos dificiles, a mis tios y familiares fallecidos por dotarme de sabiduria, a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboracion de esta tesis.

**Reconocimiento:**

Agradezco principalmente a Dios que me proporciono la disposicion para concluir esta especialidad, Ser maravilloso que me dio fuerza y fe para proseguir mis estudios de cuarto nivel.

Un reconocimiento particular debo al Profesor Msc Carlos Castillo Rosado, que como tutor de este trabajo de grado, me ha orientado, apoyado y corregido en mi labor, con un interes y una entrega que cumple la expectativa que deposite en su persona.

A la Universidad de Carabobo, Alma Mater que tiene como mision la difusion de conocimientos innovadores, competitivos y socialmente pertinentes para la formacion etica e integral de profesionales y técnicos, altamente calificados, con sentido ciudadano, específicamente a la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas por instituir especialidades que permiten el constante desarrollo profesional del Abogado e integrantes de esta honorable comisión coordinadora, por el aplomo que dedican a evaluar cada trabajo de grado producto de esmero académico y entrega profesional.

A mis Profesores por su gran apoyo y motivación para la culminación de estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis;a la Profesora Eloisa Sanchez Brito por haberme guiado en la metodología de este trabajo, a la Lic. Hiorley Almaral por su tiempo y conocimiento compartido y por impulsar desde el inicio el desarrollo de nuestra formación profesional, al Dr. Gottfried Ryback por sus clases impartidas dotándonos de valioso conocimiento que desarrollo en este trabajo de grado. Finalmente a demás Profesores, aquellos que marcaron cada etapa del camino en esta Especialización y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas.

**LISTA DE CUADROS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Titulo del Cuadro** | **Pagina** |
| 01 | Tabla de Operacionalizacion de Variables | 83 |
| 02 | Indice de Delitos Generales en el Estado Carabobo periodo 2010 al 2013 | 102 |
| 03 | Indice de Delitos de Homicidios Originados por Disparos de Armas de Fuegos y Otras Causas Ocurridos en el Estado Carabobo en el periodo 2010-2013 | 108 |
| 04 | Indice de Delitos de Lesiones Originadas por Disparos de Armas de Fuego y otras causas ocurridos en el Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013 | 112 |
| 05 | Indice de Delitos de Lesiones y Homicidios Originados por Disparos de Armas de Fuego y Otras Causas Ocurridos en el Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013 | 114 |

**LISTADO DE GRAFICOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Titulo del Grafico** | **Pagina** |
| 01 | Ha investigado delitos en los cuales el agraviado ha presentado herida producida por disparos de armas de fuego. | 88 |
| 02 | Tiene conocimiento técnico en relación a la aplicación de la balística forense para determinar que las lesiones presentadas por una persona fueron causadas o no por disparos de armas de fuego. | 89 |
| 03 | Ha investigado casos donde las lesiones exhibidas por el agraviado presentan dudas respecto al instrumento utilizado para causar las mismas | 90 |
| 04 | En los casos planteados en el item anterior fue aplicada la balistica forense para resolver tales dudas | 91 |
| 05 | Con la aplicación de la balistica forense se puede comprobar las caracteristicas del instrumento del instrumento de comisión del delito que produce las heridas | 92 |
| 06 | Laaplicacion de la balistica forense ha ayudado a establecer cual es el instrumento de comisión del delito con la cual se produjeron las heridas presentadas por el agraviado | 93 |
| 07 | La aplicación de la balística forense ha ayudado a establecer cual es el modo de produccion de las heridas presentadas | 94 |
| 08 | Cuál es el modo de producción más común de las heridas por disparo de arma de fuego presentadas en los agraviados | 95 |
| 09 | Cuál es la causa por la cual algunos funcionarios no aplican la balística forense como metodología en la determinación del instrumento que le causo las heridas a una persona | 96 |
| 10 | Quién aplica la balística forense para determinar las características del arma utilizada con la cual se causaron las heridas al agraviado | 97 |
| 11 | Indice General de Delitos Iniciadosen el Estado Carabobo en el periodo 2010-2013 | 98 |
| 12 | Indice de Delitos de Homicidio Originados por Armas de Fuego y Otras causas Ocurridos en el Estado Carabobo en el periodo 2010-2013 | 108 |
| 13 | Indice de Delitos de Lesiones Originados por vDisparos de Armas de Fuego y Otras causa en el Estado Carabobo en el periodo 2010 al 2013 | 109 |
| 14 | Relacion de Instrumentos Activos de Comision del Delito de Homicidios Iniciados en el Estado Carabobo en el Periodo 2010 al 2013 | 111 |
| 15 | Relacion de Instrumentos Activos de Comision del Delito de Lesiones Iniciados en el Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013 | 113 |
| 16 | Relacion de Instrumentos Activos de Comision del Delito de Homicidios y Lesiones Iniciados en el Estado Carabobo en el periodo 2010 al 2013 | 116 |

**INDICE GENERAL DE CONTENIDO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sub-Titulo** | **Pagina** |
| Portada | i |
| Contraportada | ii |
| Aprobacion del tutor | iii |
| Resumen | iv |
| Dedicatoria | v |
| Reconocimiento | vi |
| Listado de Cuadros | vii |
| Listado de Graficos | viii |
| Indice General de Contenido | ix |
| Introduccion | 01 |

**CAPÍTULO I**

**El Problema de la Investigación**

|  |  |
| --- | --- |
| Planteamiento del Problema | 07 |
| Objetivos de la Investigacion | 11 |
| Objetivo General | 11 |
| Objetivos Especificos | 11 |
| Justificacion de la Investigacion | 11 |
| Delimitacion y Alcance de la Investigacion | 13 |

**CAPÍTULO II**

**Marco Teórico Referencial**

|  |  |
| --- | --- |
| Antecedentes de la Investigacion | 14 |
| Bases Teoricas | 22 |
| Antecedentes Historicos de los Estudios Balisticos | 23 |
| Medicina Legal | 25 |
| Balistica | 27 |
| Balistica Criminal | 27 |
| Balistica Interna | 28 |
| Balistica Externa | 29 |
| Balistica de Efecto | 29 |
| Balistica de Heridas | 30 |
| Armas de Fuego | 30 |
| Clasificacion de las Armas de Fuego | 31 |
| Proyectil | 32 |
| Determinacion de las caracteristicas de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego mediante la aplicación de la Balistica Forense | 33 |
| Lesiones por Arma de Fuego | 34 |
| Orficio de Entrada | 35 |
| Analisis Medico Forense para establecer el Orificio de Entrada | 35 |
| Trayecto Intraorganico del Proyectil | 38 |
| Orificio de Salida | 40 |
| Analisis Medico Forense para Determinar el Orificio de Salida | 40 |
| Modalidad de Produccion de la Heridas por Arma de Fuego | 41 |
| Disparo a Contacto | 42 |
| Disparo a Proximo Contacto | 43 |
| Disparo a Distancia | 44 |
| Heridas Producidas por Disparos de Carga Simple o Carga Multiple | 45 |
| Heridas Producidas por Disparo de Carga Simple | 45 |
| Heridas Producidas por Disparo de Carga Multiple | 46 |
| Heridas Atipicas y Lesiones Especiales | 47 |
| Práctica del Examen Médico Legal | 51 |
| Examen Externo | 51 |
| Exmen Interno | 52 |
| Descripción individualizada de las Heridas en el informe Médico Legal | 53 |
| Distancia del Disparo | 54 |
| Estudio de los Trayectos Intraorganicos | 54 |
| Determinación de Otras Enfermedades o Lesiones | 54 |
| Colección de Evidencias | 55 |
| Diagnóstico de Vitalidad de las Heridas en personas Vivas | 56 |
| Definición de Incapacidad Física | 56 |
| Fenomenos De Presión Hidrodinámica del Proyectil | 58 |
| El Efecto Hidráulico | 59 |
| El Shock Traumático | 59 |
| El Efecto Hidrodinámico | 59 |
| Bases Legales | 60 |
| Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela | 60 |
| Código Penal Venezolano | 62 |
| Código Orgánico Procesal Penal | 64 |
| Ley Orgánica del Servicio de Policía de Investigación del Cuerpo de Investigaciones Científicas y Criminalísticas y el Servicio Nacional de Medicina y Ciencias Forenses | 66 |
| Definición de Términos | 67 |

**CAPÍTULO III**

**Marco Metodológico**

|  |  |
| --- | --- |
| Naturaleza de la Investigación | 72 |
| Diseño de la Investigación | 74 |
| Tipo de Investigación | 75 |
| Delimitación de la Investigación | 77 |
| Espacio | 77 |
| Tiempo | 77 |
| Población y Muestra | 78 |
| Población | 78 |
| Muestra | 79 |
| Intrumentros de Recolección de Datos | 80 |
| Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Información | 81 |
| Tabla de Operacionalización de Variables | 83 |

**CAPITULO IV**

**Presentación y Analisis de los Resultados**

|  |  |
| --- | --- |
| Propósito de la Investigación | 85 |
| Estrategias | 86 |
| Sujetos Participantes | 87 |
| Análisis de Información obtenida mediante la aplicación del instrumento de colección de Datos | 88 |
| Análisis General de los Resultados Obtenidos en la Aplicación del Instrumento de Colección de Información | 100 |
| Análisis de la Estadística General de Delitos Ocurridos en el Estado Carabobo durante el periodo de los años 2010 al 2013 | 102 |
| Análisis de la Estadística General de Delitos Originados por Disparos de Arma de Fuego ocurridos en el Estado Carabobo durante el periodo de los años 2010 al 2013 | 108 |

**CAPITULO V**

**Conclusiones y Recomendaciones**

|  |  |
| --- | --- |
| Conclusiones | 119 |
| Recomendaciones | 121 |
| Bibliografía | 124 |
| Anexos | 128 |
| Instrumento de Colección de Información | 129 |

**INTRODUCCIÓN**

En el Derecho Penal, la ayuda que proporciona la criminalística a los órganos de investigación en la solución de los delitos es invaluable, éste apoyo es relevante en toda averiguación delictiva y siguiendo sus métodos en las pesquisas de orden técnico, siempre se obtendrán buenos resultados.

En el mundo actual de la lucha contra el delito, los cuerpos policiales no conciben ninguna actuación donde no intervengan los expertos criminalistas; quienes ponen especial énfasis en los lugares donde se ha cometido un delito y cuya preservación es fundamental para la resolución del caso.

El presente trabajo está dirigido a suministrar un material de apoyo que desarrolla uno de los métodos que se utilizan en la medicina legal para determinar con exactitud las heridas infringidas por proyectiles disparados con arma de fuego; la explicación de las técnicas empleadas por el médico forense durante la evaluación médica del lesionado donde se han establecido una serie de principios utilizados a nivel internacional y que no han tenido en Venezuela la difusión que se merecen, pero que al haber alcanzado un nivel científico demostrado, es necesario llevarlos al conocimiento de los cuerpos policiales venezolanos.

En el campo médico legal esto constituye un asunto prioritario; es la base científica y la espina dorsal de la indagación criminalística, por ello es meritoria la labor a desplegar en auxilio de todo el sistema judicial.La investigación, al tener una base científica, sirve de marco de referencia para el estudioso de las ciencias forenses e igualmente está dirigida a todos aquellos investigadores de cuerpos policiales, a los abogados penalistas y a todos los operadores de la justicia en general.

En el primer capítulo se mencionara el problema de la investigación, dentro del cual se cree relevante plantearlo y describir cómo surgió el mismo, las formas violentas de perpetrar un acto delictivo, cabe destacar que se indicará algunos factores crecientes dentro del campo delictivo y como la puesta en funcionamiento del nuevo ordenamiento jurídico a través del Código Orgánico Procesal Penal, que logró la aplicación de las ciencias en la lucha contra el delitos.

El objetivo General, así como los objetivos específicos que se describen en este trabajo, proponen la utilización de la medicina legal como una herramienta útil, necesaria y pertinente para la determinación de las características de las heridas de una persona lesionada con proyectiles disparados con arma de fuego.

La justificación esencial de la realización de este trabajo radica en la comisión de un acto delictivo violento donde la víctima resulta lesionada y se debe establecer de manera efectiva si las heridas que presenta fueron realizadas por proyectiles disparados con arma de fuego u otro objeto de comisión del delito.

En el capítulo dos se describe una base histórica relacionada con la criminalística, la evolución histórica de las armas de fuego y la aplicación de la medicina forense en la determinación de la gravedad de las heridas presentadas por el agraviado, así mismo, se desarrolla una parte correspondiente a las investigaciones anteriores relacionadas con el tema analizado que fueron verificadas a fin de observar otros estudios y resultados que ampliasen la investigación y así aportar a la criminalística una metodología de trabajo que logre el objetivo planteado, razón por la cual este trabajo afianzará nuevos caminos en investigaciones académicas.

En este capítulo se realiza la descripción de las bases teóricas de la criminalística, de la balística y de la medicina forense, en lo que a conceptos se refiere y hacer la mención a sus principios, lo cual es necesario para demostrar que las mismas se rige por un proceso científico ampliamente probado y demostrado por otras policías a nivel internacional

El referido capítulo menciona el marco legal sobre a cual se sustenta la lucha contra los delitos en general y que servirá como una referencia para poder determinar las características exactas del castigo impuesto a los autores materiales y/o participes del mismo. Al igual se describen una serie de conceptos que se cree necesario tenerlos claros a fin de entender el trabajo planteado.

El capítulo tres corresponde al marco metodológico y en este se habla de la naturaleza y el diseño de la investigación, ello en cuanto a la ubicación de los mismos en la clasificación lo cual obviamente influye de forma directa en el ordenamiento de las ciencias y en su tipo.

Dentro de este marco conceptual la presente investigación se apoya en los estudios de campo ya que se tomaran los datos directamente de la realidad, para ello se debe ayudar con una evaluación descriptiva y explicativaya que se confrontan diversas situaciones de lesiones las cuales parecen haber sido producidas por proyectiles disparados con armas de fuego y que han podido producirse con otros instrumentos.

El trabajo tiene una delimitación territorial para su estudio comprendido en todo el Estado Carabobo en un periodo de tiempo de cuatro años entre el 2010 y 2013, ambos inclusive y se trabaja con una población específica y determinada que son funcionarios policiales adscritos al Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas (CICPC).

La muestra para la aplicación del instrumento de colección de información fue tomada de la población anteriormente mencionada y su aplicación fue una fácil tarea motivado a la comprensión de los individuos que conformaron la muestra in comento y cuyo instrumento resultó ser un cuestionario debido a las fáciles maneras de analizar la información recopilada con el mismo.

Para la elaboración del instrumento de colección de información que se construyó para este trabajo, se consideró una serie de parámetros que se manejan en la investigación criminal y las experticias medico legales que se pueden utilizar en cada caso donde existen heridos por disparos de armas de fuego, lo cual es muy importante, por cuanto este indicará como se estaba trabajando en la realidad los averiguaciones penales iniciadas en este tipo de delitos.

El capítulo cuatro, que corresponde a la presentación y análisis de la de la información obtenida mediante la aplicación del instrumento de colección de información, se inicia con el propósito de la investigación que para nuestro caso esencial radica en proponer la aplicación de la balística forense como una herramienta fundamental para determinar las características de las heridas de una persona cuyas heridas fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego y de esta manera lograr una disminución de los errores de procedimiento que se crean a consecuencia del desconocimiento de las características exactas de las lesiones antes referidas.

En las estrategias aplicadas para la realización de este trabajo se tiene la realización de un diagnóstico en cuanto al conocimiento de los funcionarios investigadores del CICPC de la aplicación de la balística forense en la determinación de heridas producidas por disparos de armas de fuego, la promoción de charlas, talleres y cursos de capacitación dirigidas a los funcionarios policiales sobre el desarrollo y aplicación de la balística forense en delitos donde se vean involucradas las armas de fuego, la aplicación del cuestionario antes mencionado a los funcionarios del CICPC en la Sud-Delegación Valencia con la intención de colectar, analizar e interpretar información sobre la características del problema sometido a estudio. En este capítulo se tiene una muestra de 40 participantes, los cuales todos son funcionarios de rango y jerarquías policiales activos que investigan delitos en los cuales se observan relacionadas armas de fuego como instrumentos activos de comisión delictiva. Así mismo se procedió a realizar el análisis de la información obtenida mediante la aplicación del instrumento de colección de información, del cual se analizó cada uno de los diez ítem por separado, graficando la data para una mejor visualización de los resultados observados.

Luego se procederá a realizar otro análisis pero de tipo general de los mencionados resultados para así de esta manera obtener una imagen global del problema en estudio con los porcentajes debidos y arrojados en cada una de las respuestas de los ítem del instrumento en referencia. En vista de ello se analizó la estadística general de delitos ocurridos en el estado Carabobo durante el periodo de los años 2010 al 2013, por cuanto este es el periodo de tiempo señalado en el capítulo tres y cuyos datos pueden observarse completos y desglosados en los cuadros matemáticos y gráficos audiovisuales diseñados para tal fin.

Así mismo se realizó un análisis de los delitos originados por delitos de armas de fuego, entre ellos las lesiones y los homicidios se estudiaron por separado y posteriormente se sumaron de forma global para una totalización de los porcentajes de uso de estos instrumentos como medios de comisión delictiva en cada uno de los años sometidos a observación.

El capítulo cinco, posee una serie de conclusiones a las cuales se llego producto del análisis objetivo de los resultados parciales y totales que obtuvieron gracias al instrumento de colección de información y de igual manera se situaron las recomendaciones del trabajo y las cuales son unas de las más completas para un estudio académico de esta categoría.

Por último se describe toda la bibliografía utilizada y que se cree es de lo más completa y extensa posible y que sirve de referencias para todas aquellas personas interesadas en el tema que se estudia, algunas son de carácter internacional, otras son obras clásicas venezolanas en lo que a la criminalística, balística y medicina forense se refiere.

**CAPITULO I**

**EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

**Planteamiento del Problema**

La criminalidad es un fenómeno existente en todas las sociedades, siempre se encuentra presente en menor o mayor forma, en Venezuela, este fenómeno social se ha visto actualmente propulsada al centro de las preocupaciones humanas más prioritarias, por constituir un problema real cuya intensidad ha crecido considerablemente. La atención hacia el delito es un motivo alarmante del Derecho Penal, en cual se ha caracterizado en una estrategia de ineludible acceso como medio de control social, muy a pesar de su ineficacia, de infructuosos alcances en la disminución de la delincuencia.

Muchas son las situaciones a las cuales se enfrenta el ciudadano común, cuando es atacada su integridad física con un hecho violento que incluye a la inseguridad como principal detonante y de la cual se evidencia que aun así y con la instauración de penas y modificaciones de leyes, no es factible la eliminación total de las conductas delictivas, ya que estas dejan de ser soluciones certeras y tajantes y ninguna se muestra como una alternativa viable para mitigar la situación y normar las conductas sociales, es decir, tan solo se constituyen como mecanismos paliativos de control social.

Innumerables son los hechos violentos suscitados a diario en Venezuela, aunado al porte ilícito de armas y algunos instrumentos legales limitan de forma alarmante la legalidad del porte de armas de fuego de la ciudadanía, lo que ocasiona un estado creciente de impunidad e inseguridad, al punto tal que la sociedad se siente defraudada por el sistema de control social actualmente operando, se arme y arremeta contra el delincuente.

Estudios realizados por organizaciones no gubernamentales entre las cuales se encuentran el Observatorio Venezolano de Violencia, (2010:02), que estudian el fenómeno de la criminalidad, han demostrado la relación de “las armas de fuego en la comisión de los siguientes delitos, homicidio, lesiones personales, actos contra la libertad sexual y la dignidad humana, robos a personas, en residencias, vehículos, establecimientos públicos, bancarios, secuestros y atentados contra la seguridad del Estado, entre otros”.

Estos actos se cometen con cualquier instrumento de comisión del delito ello frente a “una realidad social que refleja que un noventa por ciento de los crímenes violentos son cometidos con armas de fuego y quienes las tienen y portan en forma ilegal son precisamente los delincuentes” (Belisario, 2010:13). Ello le da una característica específica a las secuelas generadas por las lesiones sufridas por el agraviado y lo cual se refleja en las características del tipo de herida que causa el instrumento utilizado.

De esta manera las situaciones por las cuales se producen los delitos violentos con utilización de armas de fuego son muy variadas y la ocurrencia en sí, del hecho investigado en algunas ocasiones se hace aún más confusa y son aquellas veces donde la herida del agraviado sea probablemente producida por otro instrumento de comisión del delito, es decir, por otra causa distinta a las heridas originadas por los disparos de armas de fuego.

Señala Rodríguez (2012:02) que esta otra “probable causa de origen de dichas lesiones sitúa al Fiscal del Ministerio Público, en una situación de énfasis investigativo”, con la finalidad de comprobar de forma plena que tales heridas fueron producidas por proyectiles disparados por un arma de fuego y no por otro tipo de instrumento utilizado durante la comisión del delito y así de esta forma lograr la imputación de los hechos investigados y ajustarlos al delito correcto. En un hecho delictivo en donde tenga lugar el uso de un arma de fuego y su accionamiento por parte del victimario, es posible mencionar que el proyectil podrá terminar su trayectoria en cualquier tipo de superficie, ya sea un cuerpo humano, sobre madera, metal, papel, tela, entre otros. En el caso de que sea una persona el blanco elegido, se estará en presencia de un delito contra esa víctima.

Por ello, se hace necesario estudiar tal situación a través de mecanismos científicos coadyuvantes para controlar tales niveles de delincuencia y consecuente anarquía, propiciadores del respeto a la vida humana. En este sentido se hace necesaria la ayuda de la Balística Forense y de esta manera según Dao (2012) se “pueda determinar exactamente las características del instrumento de comisión y obtener información sobre la tipología de las heridas” y de tal forma determinar que estas efectivamente fueron causadas por proyectiles disparados con armas de fuego.

Esto es importante ya que si existe alguna duda sobre el tipo de instrumento de comisión del delito, esta puede ser utilizada por la defensa del imputado y podría de hecho probar su inocencia o el cambio en la tipificación del delito y de la pena. En este sentido, la presente investigación plantea la aplicación de la “Balística Forense” a fin de determinar de forma exacta la utilización de un arma de fuego como el instrumento individual con el cual le fueron efectuados disparos a la víctima con sus consecuentes heridas de proyectiles.

Al respecto la identificación del tipo arma de fuego, así como del proyectil utilizado en el hecho, también es importante debido a que estos producen lesiones distintas en el cuerpo humano y de esta forma se obtiene una información basada en la ciencia médica y los procesos tecnológicos para esclarecer los acontecimientos suscitados y establecer las responsabilidades punitivas a que haya lugar.

La identificación de las características del arma de fuego utilizada en el hecho investigado y la clasificación del proyectil, como una evidencia física desde el punto de vista criminalístico y médico legal, sería parte fundamental del proceso de aprehensión de la realidad ocurrida por parte de los operadores de justicia y que su tipología viene a ser un importante aporte no sólo para la Fiscalía del Ministerio Público al momento de fundamentar su acusación, sino también para el Juez, pues este podría constituir el vínculo entre los hechos y su percepción, por una parte y la convicción de certeza, por otra al momento de decidir la sentencia del caso.

Ante las situaciones que se mencionaron previamente vale la pena preguntarse lo siguiente.

¿Cuál es la garantía de la balística forense para determinar de manera exacta el instrumento de comisión del acto delictivo con el cual le causaron lesiones al agraviado?

¿Cuál es la metodología científica empleada por la balística forense para determinar de manera exacta el instrumento de comisión del acto delictivo con el cual le causaron lesiones al agraviado?

¿Cómo se realizan en el Servicio de Medicina forense los estudios médico legales de las víctimas lesionadas?

¿Indagar cuáles son los estudios balísticos y médicos legales practicados alos agraviados para verificar que las lesiones presentadas fueron realizadas por proyectiles disparados con armas de fuego?

**Objetivos de la Investigación**

**Objetivo General**

Establecer la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego.

**Objetivos Específicos**

Diagnosticar a través de estudios que la balística forense coadyuva a determinar que las lesiones que presenta el agraviado fueron realizadas con proyectiles disparados por armas de fuego y no con otro instrumento.

Investigar cuál es la metodología científica empleada por la balística forense para determinar de manera exacta el instrumento de comisión del acto delictivo con el cual le causaron lesiones al agraviado.

Explicar los procesos medico legales para determinar de manera exacta las características forenses de lesiones causadas por un proyectil disparado por un arma de fuego.

**Justificación de la Investigación**

La finalidad del presente estudio académico radica en determinar la efectividad de la balística forense en hechos delictivos en los cuales existe duda sobre si las lesiones presentadas por una víctima de un delito violento fueron originadas por proyectiles disparados con un arma de fuego o realizadas con otro instrumento activo de comisión del acto delictivo, lo cual puedes generar equivocaciones en los investigadores.

Dentro de este contexto, se hace necesario describir la situación actual en torno a la ocurrencia de actos delictivos violentos en los cuales la persona agraviada resulta lesionada y se hace necesario saber con exactitud si dichas lesiones fueron causadas por un objeto cualquiera y le fueron efectuados disparos con un arma de fuego.

Por otra parte, se plantea explicar los procesos de experticia aplicados a las armas de fuego y proyectiles recuperados para establecer con mayor exactitud el tipo de arma utilizada, lo cual se realizará a los fines de conocer los procedimientos ejercidos por el Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas, así como el Servicio de Medicina Legal, para examinar no sólo a las armas y proyectiles involucrados, sino que también a víctimas y sospechosos y ofrecer de forma eficaz y eficiente una visión objetiva, clara y real de la ocurrencia de los hechos.

Así mismo, el estudio pretende establecer el nivel de efectividad que ofrece la aplicación de la balística forense en la investigación y esclarecimiento de los hechos delictivos violentos, tomando en consideración aspectos tales como el tipo de delito cometido, la efectividad en la Identificación del victimario, capacitación de expertos y la credibilidad judicial como método de avanzada en la lucha contra el delito.

De esta forma, el presente trabajo de grado se constituye en un muy importante aporte científico, académico e institucional por cuanto el mismo profundiza uno de los puntos principales en la temática de la criminalidad violenta en Venezuela y el estudio de la balística forense como método pericial empleado por el Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas para determinar la identidad y participación de los investigados, la recuperación del arma involucrada en el delito y con ello el total esclarecimiento de los hechos. De igual manera, es un gran aporte metodológico por cuanto presenta amplia gama de información de carácter teórico relacionada con los mecanismos de control social ejercidos por el Estado venezolano, la criminalidad violenta y los métodos periciales balísticos aplicados tanto a las personas y a las armas recuperadas, lo que se constituye en un compendio de información de gran utilidad para futuras investigaciones relacionadas con la temática en estudio.

**Delimitación y Alcance de la Investigación**

La presente investigación tiene como alcance su ejecución la sede de la Sub-Delegación Valencia del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas, en el Estado Carabobo y la cual se realizará a través de un estudio de campo, descriptivo y no experimental que será aplicado y dirigido a los funcionarios del área de delitos Contra las Personas, conformada por un total de Cuarenta (40)funcionarios investigadores, con la finalidad de analizar la efectividad de la balística forense en hechos delictivos donde resultase herida la víctima con proyectiles disparados con arma de fuego u otro instrumento de comisión del delito.

En lo que respecta al alcance legal, se aspira establecer el nivel de efectividad que ofrece la aplicación de la balística forense en la investigación y esclarecimiento de los hechos delictivos, a los fines de dar a conocer los procedimientos legistas aplicables a los hechos y las principales formas de error comúnmente suscitadas. Su principal aporte metodológico radica en constituirse como cuerpo de conocimientos adquiridos de forma científica y sistemática a los fines de instruir a la comunidad, expertos balísticos, juristas y penalistas en el ámbito del estudio de este tipo de experticia y el alcance de las leyes venezolanas en torno a la temática del ajusticiamiento.

**CAPITULO II**

**MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

Según Bavaresco (2006, p.78) el marco teórico referencial, “brinda a la investigación un sistema coordinado y conexo de varios conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema dentro de un ámbito dónde éste tenga un sentido coherente”.

Al igual que Tamayo (2006, p.39), que señalan al marco teórico referencial como “el bagaje de información seleccionada y considerada de importancia en ocasión al contexto de las dimensiones de variables en estudio”, en tal razón para el presente trabajo se mencionará una estructura dividida en cuatro aspectos de importancia entre ellos los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, las bases legales y la definición de términos básicos y los cuales se desarrollan a continuación.

**Antecedentes de la Investigación**

Hernández (2007), presentó un trabajo titulado “Análisis de los Compuestos Químicos para la Determinación de Residuos de Disparos en Prendas de Vestir”, cuya intensión fue la búsqueda y determinación de los análisis químicos practicadas a las prendas de vestir en busca de residuos de disparos, durante el transcurso de la actividad técnico criminalística practicada en delitos de homicidios que fueron acaecidos por armas de fuego.

Posee una metodología netamente descriptiva sobre el procedimiento técnico para ubicar de manera científica y mediante la aplicación de la ciencia química, los componentes residuales que provienen de un disparo de un arma de fuego y de los cuales quedan impregnadas las prendas de vestir que portan las víctimas del referido delito, menciona los pasos principales para la colección de este tipo de evidencia.

Así mismo menciona los procesos de protección y como debe ser el traslado al laboratorio e igualmente el procesamiento de la misma lugar, también describe los pasos que deben seguirse en la escena del crimen y habla del examen e identificación del cadáver y de la inspección técnico policial que ha de practicarse al mismo para lograr la colección de dichas prendas de vestir.

Concluye que la verificación, descripción y cumplimiento de los estándares del procedimiento técnico a partir de un modelo teórico práctico ya definido previamente para cumplir con los objetivos de la experticia practicada y que este tipo de estudio sea agregada de manera imperativa a la investigación de los delitos ya que las nuevas tecnologías que surgen en relación a los equipos electrónicos a utilizarse para así de esta forma ir aumentando los parámetros de la investigación.

Entre las recomendaciones señala que las técnicas y características de los procesos tecnológicos utilizadas para ubicar residuos de disparo en prendas de vestir aplicadas en el esclarecimiento del delito de homicidio por armas de fuego, también pueden ser útiles en la resolución de otros tipos de hechos delictivos e incluyen que el personal policial de pesquisa y los laboratoristas deben ser adiestrado para el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas que van surgiendo

Este trabajo se relaciona con la presente investigación por cuanto su desarrollo está basado en el delito de homicidio ocurrido por armas de fuego, si bien entre ambos trabajos se obtienen ópticas distintas entre la determinación de las técnicas forenses e investigación criminal realizada, las dos investigaciones tratan de optimizar recursos y metodologías que si bien son distintas entre sí, buscan ayudar al esclarecimiento de un hecho delictivo ocurrido con armas de fuego.

Pérez (2008) en su trabajo titulado “La Medicina Legal Aplicada en las Heridas de Lesionados por Armas de Fuego”, en la misma el autor plantea las fallas que se cometen en el inició de una investigación penal por no seguir los pasos metodológicos y técnicos para este tipo de delito y no remitir a la víctima lesionada con disparos con la mayor prontitud a los Servicios Forenses de Medicina Legal a fin de establecer el tipo de herida y el tiempo en días de curación de la misma.

Posee una metodología descriptiva donde habla de los pasos que debe seguir el funcionario investigador al tener conocimiento de un hecho delictivo donde figuren personas lesionadas con disparos de armas de fuego con respecto a la toma de apuntes e informaciones propias de la investigación, realiza un trabajo netamente documental del proceso teórico práctico definido previamente en manuales y el cual no se cumple en un determinado porcentaje de casos iniciados.

Las conclusiones del trabajo se centran en que la evaluación médico forense del lesionado por disparo de armas de fuego no se realiza en algunas oportunidades por no seguir el protocolo de investigación y por cuanto en ocasiones la víctima no es remitida con prontitud al servicio de medicina forense. De igual manera se realizan con total indiferencia el proceso de fijación, colección y resguardo de las evidencias balísticas ubicadas en el lugar del hecho y las cuales se deben analizar durante la práctica de las experticias respectivas. No obstante en aquellos casos donde se practican cabalmente con buenos resultados se logra obtener el objetivo de la investigación que es el castigo del autor del hecho.

En las recomendaciones el autor del trabajo manifiesta que la función de los funcionarios investigadores en relación a los lesionados por disparos de armas de fuego, debe ser más analítica desde el punto de vista del cumplimiento de los manuales teóricos existentes y así poder remitir con prontitud a la víctima a los servicios medico forenses donde será evaluado determinar la gravedad de las heridas.

Esta investigación tiene relación con el presente trabajo ya que plantean las fallas que se cometen durante el transcurso de una investigación penal donde se ven involucradas armas de fuego y personas lesionadas por los disparos de las mismas e igualmente se señalan algunos errores procedimentales por no seguir las fases aplicables para estos delitos, en ellos se busca optimizar los procesos de búsqueda de evidencias por una parte y la información forense de tipo médico balístico por otra a fin de aportar pruebas que conlleven al esclarecimiento del hecho investigado.

Abdala (2010), en su trabajo denominado “Importancia de los Estudios Balísticos Forenses en la Determinación de las Heridas Producidas por Disparos de Armas de Fuego”, señala su experiencia en los centros asistenciales donde laboró como médico, en los cuales pudo constatar la gran cantidad de pacientes lesionados por proyectiles disparados con arma de fuego y los cuales requerían de atención médica de urgencia.

Posee una metodología mixta, ya que se realiza un trabajo documental con una investigación de campo en el cual se plasman en varios formatos toda una serie de lineamientos médicos a seguir al ingresar los pacientes heridos al centro clínico a fin de obtener la información necesaria para obtener las estadísticas que se analizan durante esta investigación, así mismo recopila una serie de descripciones médico legales y técnico balísticas en relación a las características de las heridas que presentan los lesionados.

En sus conclusiones el autor señala que durante el estudio realizado se determinó que este tipo de lesiones se produce debido a un factor social Importante como es el alcoholismo y a la idiosincrasia de los pobladores de la ciudad de Veracruz, México, lo cual es una fuente inagotable de hechos delictivos.

Al igual manifiesta que de estos actos y de estas costumbres, resultan lesionadas personas con armas punzo cortantes, corto contundentes y por proyectiles disparados con arma de fuego, siendo esta última la que predomina, debido al acceso que tiene la población a este tipo de armas y como resultado una incidencia alta de lesionados, con consecuencias medico legales importantes y trascendentes para el agraviado y grupo social del que forma parte.

Este trabajo tiene como recomendaciones motivar al investigador el estudio de esta disciplina para conocer de manera científica la forma en que balística está relacionada con la medicina legal y como ésta puede ayudar a esclarecer un hecho delictivo determinando, así mismo realizar cursos de mejoramiento profesional donde se destaque el cálculo de la distancia a la que se produjo el disparo y la determinación del grado de inclinación del recorrido del proyectil dentro del cuerpo de la persona agraviada para así diagnosticar los posibles órganos vitales que fueron interesados en la lesión producida por los disparos efectuados con un arma de fuego.

Su relación con la presente investigación, es que ambos trabajos desarrollan una vertiente de carácter médico legal sobre los estudios balísticos en las heridas producidas por disparos de armas de fuego para así obtener información verídica donde se certifique la herida observa y la cual posea dicha configuración y en la otra se pueda determinar la lesión causante del fallecimiento de la persona agraviada.

Fernández (2009), en su trabajo denominado “El Suicidio Consumado en Madrid, Capital a través de la Documentación Médico Forense, Médica Asistencias Previa y Meteorológica (1989—91)”, se propone describir los mecanismos que producen la incapacitación de un individuo por las heridas provocadas con proyectiles de arma de fuego autoinflingidas y la importancia médico legal de las características de las lesiones observadas en la víctima.

Este estudio presenta una metodología documental de tipo descriptivo, ya que la investigación, no es solo un trabajo donde se hable sobre el suicidio o la balística, sino el aporte de una disertación desde el punto de vista de las heridas que interesan al médico legista, a los Fiscales del Ministerio Público, Jueces y funcionarios policiales investigadores, también se dedica a tratar de explicar los fenómenos producidos en el organismo de un ser humano vivo cuando un proyectil disparado por un arma de fuego, atraviesa en su trayectoria los diferentes tejidos del mismo.

En sus conclusiones el estudio señala que la gravedad de las lesiones depende de varios factores, entre los cuales se encuentran los órganos vitales interesados por el proyectil, por cuanto existen otros órganos que no son vitales pero igual de importantes desde el punto de vista médico, pero los primeros al resultar lesionados inician una hemorragia sanguínea de consideración colocando en peligro la vida del lesionado.

Otra conclusión señala que las características balísticas del proyectil también influyen, sobre todo los llamados cartuchos especiales, por cuanto estos están diseñados para causar un mayor daño al organismo y son precisamente los tejidos blandos los más vulnerables en la acción dañina del proyectil debido a la exposición de acontecimientos de numerosos fenómenos que corresponden al campo de otras ciencias tales como biofísica y química, a los cuales se ha abordado de una manera sencilla para hacerlos fácilmente comprensibles.

El autor entre las recomendaciones del trabajo indica que el mismo no solo está dirigido a médicos legistas y operadores del sistema judicial, sino también a abogados en ejercicio del Derecho Penal, criminalistas, estudiantes y policías. En fin, a todo aquel estudioso del campo de las Ciencias Forenses y también, a usuarios de armas de fuego interesados en el tema.

Su relación para el presente trabajo estriba en el estudio de los traumas balístico y así conocer la gravedad de la lesión presentada por el agraviado, donde estas conllevan un análisis de las heridas lacerantes de los órganos vitales y al igual que la presente investigación trata de establecer si las lesiones son producidas por proyectiles disparados con armas de fuego, la gravedad de la misma o si esta fue originada por otro instrumento o mecanismo de acción delictiva.

Barco (2010), en su trabajo titulado “El Estudio Balístico de las Heridas Producidas por Armas de Fuego en la Región Glútea”, se propone demostrar que tales heridas son eventualmente mortales y que ello se corresponde con el sangrado fuerte e incontrolable y el tiempo perdido sin determinación y localización exacta de la lesión.

Por tal causa designa un estudio retrospectivo y no comparativo de pacientes baleados que ingresan en el hospital e internados de manera inmediata y a los cuales durante la evaluación inicial se le les define el estado hemodinámico para diagnosticar si estos se encuentran estables o no, así como la situación geodésica de la lesión, es decir, si es alta o baja y lo cual se determinó siguiendo los diversos criterios clínicos existentes.

La metodología del trabajo es mixta ya que diseñan una estrategia de tipo documental la cual es aplicada in situ, es decir, en la realidad de los hechos, y de este obtienen los porcentajes donde el estudio señala unas estadísticas con experiencia analítica realizada con dieciséis (16) pacientes varones atendidos en la emergencia de un Hospital de la ciudad de Bogotá, durante el periodo comprendido de dos años.

Así mismo para el estudio de campo se señala que los pacientes fueron categorizados primeramente manejando el índice de trauma y el pronóstico de mortalidad fue estimado con el método de separación del grado de severidad de la lesión y posteriormente se realizó una clasificación de este tipo de heridas en la región glútea, las cuales se catalogaron como altas o bajas, manejando como reparo limítrofe una línea imaginaria que divide dicha región en superior o inferior, aplicando de esta forma un diagnostico terapéutico fundado en la topografía de la lesión.

El autor concluye en el estudio realizado la observación donde cuatro de los dieciséis pacientes fueron operados sin reconocerse el índice de mortalidad y de igual forma manifiesta que el calibre de las balas prevalente fue el de nueve milímetros. También se interpretaron las dificultades mostradas por los pacientes en cuanto al análisis y metodología de estudio para de esta forma conocer el grado de peligro de la operación propiamente dicha, planteada en base a las características de la lesión, al índice de sospecha de la gravedad de la herida, al parte clínico actual y a las secuelas inmediatas y de los artículos de primera disposición de administración inicial hospitalaria.

En sus recomendaciones indica que los pacientes con heridas por armas de fuego en la región glútea no deben ser operados sin ningún tipo de protocolo médico y encomendando por tal razón, el deber médico de plantear una estrategia de diagnóstico y tratamiento para admitir y poder actuar de forma rápida y segura ante tal situación hospitalaria.

El estudio señalado tiene en la presente investigación una importancia vital por cuanto se relacionan con el tema en estudio tal como lo es la aplicación de la medicina legal y la balística criminal en delitos de homicidios que son perpetrados con armas de fuego y que trae a colación los estudios balísticos donde los proyectiles extraídos del cadáver en la autopsia agregan un punto probatorio de gran ayuda a la fiscalía y los tribunales por cuanto al practicárseles su experticia se puede determinar la gravedad de la lesión que estos ocasionan en el cuerpo humano.

**Bases Teóricas**

Para cumplir con los objetivos específicos se hace necesario hablar de los antecedentes históricos de los estudios balísticos y de la medicina forense relacionada de forma directa con heridas producidas por proyectiles disparados con arma de fuego.

Al igual que se mencionará la parte teórica de la Medicina Legal como ciencia y especificar cuáles son los estudios médicos que se realizan en estos casos para determinar si una determinada herida fue originada por un disparo u otro instrumento.

De igual manera se indicaran una serie de conceptualizaciones de dicha disciplina, así mismo se hace necesario señalar conceptos de la ciencia balística desde el punto de vista criminal, sus clasificaciones y otros señalamientos que amplíen el presente trabajo de investigación.

**Antecedentes Históricos de los Estudios Balístico Forenses**

Según Zappone (2009:07), el origen de “los estudios balísticos se remonta al siglo 14 donde aparecieron las primeras armas de fuego, hasta la época de Galileo Galiley, donde la primera arma de fuego que se inventó fue la Bombarda, cuyo creador fue un anónimo monje de un monasterio en los tiempos de la edad media”. Así mismo señala la precitada autora que “la física intentó explicar el movimiento de los proyectiles, de esta forma Galileo lo estudio como un movimiento uniforme acelerado vertical y movimiento uniforme horizontal y después Isaac Newton estudió la resistencia del aire”.

Manifiesta Bonnet, (2010:49) que “para el año 1742, Francisco Rovina, inventó el péndulo balístico, con el que podía medir la velocidad inicial del proyectil disparado y la cantidad de movimientos que este poseía”, lo que permitió a la balística salir del campo netamente teórico y entrar en el campo experimental, en el cual la física, la química, la fotografía, la electricidad y las matemáticas han ido mejorando cada día dicho campo.

La balística criminal, se desarrollo con el descubrimiento de la pólvora la cual permitió la creación de las armas de fuego, los primeros en utilizarla se cree que fueron los chinos para funciones pirotécnicas, pero está comprobado de forma histórica que en el siglo XIII (13) D.C. la empleaban los árabes, (Zappone, 2009:07).

En Europa, se ha atribuido la invención de la pólvora “al franciscano ingles Roger Bacón (1241-1284) o al monje alemán Bertolo Schwartz, y en el siglo XIV (14) D.C. fue utilizada por primera vez en Europa por la artillería árabe en el sitio de Niebla en el año 1257 y con mayor seguridad en el sitio de Algeciras contra el ejército de Alfonso X en el año de 1342”, (Fisas, 2009:18).

La historia de la pólvora, el desarrollo de las armas de fuego en general, así como la balística, viene dado prácticamente desde el punto de vista militar, todo ello se encuentra documentado, no obstante, no es tarea fácil ubicar la historia de los estudios de las lesiones balísticas en los seres humanos, la generalidad es que se hable de la medicina desde sus inicios por hombres que en sus tiempos sustraían los cadáveres recién inhumados para su estudio y así conocer de la anatomía humana y las verdaderas causas de la muerte.

De modo que cuando se determinaba que el deceso era causado por una acción violenta generada por otra persona, se iniciaba un caso jurídico penal donde la información médica era la que se tomaba en cuenta por parte de los jueces para impartir justicia, originándose de esta forma la medicina forense.

Reseña Fisas, (2009:18) que “para el año 1537 el Rey Carlos V de España, promulga el Código Carolingio donde se establece la obligación de los médicos de auxiliar a los jueces”. Época en que también Ambrosio Paré, precursor de la medicina legal moderna, da el nombre de Medicina Forense a la especialidad y de esta manera se establece la [metodología](http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml) para los [informes](http://www.monografias.com/trabajos14/informeauditoria/informeauditoria.shtml) médico legales, publicando así en el año 1575 la primera obra de medicina legal.

Refiere Castro (1993), que “para el año 1603 el Rey Enrique VI confiere a su primer médico la [organización](http://www.monografias.com/trabajos6/napro/napro.shtml) de lo que hoy sería un Servicio Médico Legal y posteriormente, Paolo Zacchia, es reconocido como precursor de la medicina legal moderna por su obra “Questiones Medico Legales” escrita en el año 1650”. Henry Laccasagne, estudio la importancia del análisis lugar de los hechos en casos de homicidios y en 1804 en la Universidad de Viena se dicta la primera cátedra de medicina legal.

La invención de la pólvora, aplicada a las armas de fuego, fue el invento que cambió el curso de la historia médico legal, ya que el arma, el proyectil y los daños corporales que estos producen, forman una triada inseparable para valorar sus efectos en el cuerpo humano. Señala Vanzetti (2009:21), que fue a partir de la segunda mitad del siglo 19, cuando se iniciaron las primeras experiencias científicas en cadáveres humanos, originándose así, la “Balística Médico Legal” o “Balística Jurídica”, llamada también “Balística de Efecto” o “Balística Terminal”.

El mismo autor manifiesta que “estos estudios se desarrollaron por el devenir de las guerras donde las armas de fuego, los proyectiles y la metralla, causaban heridas a los soldados y así durante los estudios necrológicos se establecía la gravedad de las lesiones en los órganos internos y externos del cuerpo humano lo cual llevo por una parte a conocer los efectos propios de los disparos” (p.21).

De esta manera fueron analizándose las lesiones que producen los proyectiles sobre los cuerpos humanos hasta que estas causan la muerte y las cuales han sido estudiadas con inclusión de interesantes datos sobre anatomía, fisiopatología y referencias vinculadas a cuestiones que habitualmente señalan los calibres utilizados, el tipo de arma empleada, las distancias a las cuales se efectuaron los disparos y los órganos internos comprometidos.

**Medicina Legal**

Al respecto Castro (1993) señala que la Medicina Legal “es la especialidad médica que reúne los conocimientos de la citada ciencia que son útiles para la [administración](http://www.monografias.com/trabajos36/administracion-y-gerencia/administracion-y-gerencia.shtml) de justicia y así dilucidar o resolver [problemas](http://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT) civiles, penales o administrativos y cooperar en la aplicación de las [leyes](http://www.monografias.com/trabajos4/leyes/leyes.shtml) mediante la aplicación de los juicios facultativos”.

El referido autor manifiesta que la medicina legal “es una [ciencia](http://www.monografias.com/trabajos10/fciencia/fciencia.shtml), porque consta de un [método](http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml) de estudio, el cual, tiene dentro de sus características formas que van a iniciarse, etapas y [procesos](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) que van a identificar la comisión de un hecho o la alteración cometida sobre alguna [persona](http://www.monografias.com/trabajos7/perde/perde.shtml) o cosa”.

Cuando se comete un hecho punible debemos determinar si estamos en presencia de un [homicidio](http://www.monografias.com/trabajos12/deltos/deltos.shtml), un [suicidio](http://www.monografias.com/trabajos11/depsu/depsu.shtml) o de un accidente. Razón por la cual al observarse una herida en el cuerpo humano, esta debe de establecerse con la seguridad del caso, si es producida por un proyectil disparado con un arma de fuego o por el contrario la misma es producto de algún otro instrumento o si fue producida por objetos ubicados en el lugar del accidente.

Para el caso de los delitos se deben investigar las causas en las cuales se cometió el mismo, para que de esta forma se determine si ese acto delictivo que pudieran ser lesiones u homicidio, son de origen doloso, culposo, con causal o preterintencional.

De esta manera se determinar la [culpabilidad](http://www.monografias.com/trabajos32/inimputabilidad-culpabilidad/inimputabilidad-culpabilidad.shtml) e imputabilidad de la persona que lo cometió; ya que podemos hablar de personas inimputables o con responsabilidad disminuida, lo que haría que el [proceso](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) sea diferente al de una persona que tenga pleno [conocimiento](http://www.monografias.com/trabajos/epistemologia2/epistemologia2.shtml) de su responsabilidad penal.

La Importancia de esta ciencia, se sostiene en el deber que tiene el médico forense, al conocer los linderos legales del ejercicio de su profesión y porque también puede fungir en un momento dado como perito y para el abogado, la medicina forense ofrece un amplio repertorio de [pruebas](http://www.monografias.com/trabajos12/romandos/romandos.shtml#PRUEBAS) médicas ya sea como postulante, litigante penal, defensor público, el juez que le tocará sentenciar o al fiscal del ministerio público.

**Balística**

La Balística es una “ciencia que estudia los movimientos de los cuerpos lanzados al espacio, en criminalística se aplica especialmente al estudio de las armas de fuego, los proyectiles disparados con estas armas, sus partes y sus efectos, así como de establecer la relación de estas con la víctima y el victimario”, (Aristizabal, 2005:13).

Por balística se debe entender el estudio científico de todo lo relativo al movimiento de proyectiles, sean estos, balas, bombas de gravedad, cohetes, misiles balísticos. Entre sus clasificaciones se tiene la balística espacial, la balística militar, la balística deportiva y la balística criminal de la cual se ampliaran sus conceptualizaciones.

**Balística Criminal**

Al respecto, Aristizabal, (2005:13), nos refiere dicha disciplina como aquella que “analiza las armas de fuego empleadas en la comisión de delitos, suele abarcar el estudio y análisis de los proyectiles y de los impactos, determinando el calibre del arma disparada, también se preocupa de determinar la correspondencia del disparo entre proyectiles y conchas” localizadas en el sitio del suceso con algún arma ubicada en poder de un sospechoso o en el lugar mismo del hecho delictivo.

Así mismo, Zappone (2009:10), nos refiere que entre las finalidades de la balística criminal está la de “verifica la presencia de residuos de pólvora sobre el blanco impactado con el objeto de obtener una aproximación de la distancia a la que fue realizado el disparo”.

Al respecto Pérez, (2008:06), amplia el concepto, ya que también la balística criminal es llamada por otros autores como balística forense, conceptualizándola como “aquella que establece cuantos detalles resulten posibles acerca del arma, calibre, momento y forma en que se ejecutó el disparo y demás circunstancias que sirvan para esclarecer las causales que ocasionaron heridas y muertes”.

El citado autor, manifiesta “la balística forense se fundamenta en la similitud de identidad aparente en los diferentes tipos de armamento, no existen dos armas del mismo tipo, que produzcan un disparo igual” (p.06), debido a la existencia de diferencias en la forma de percutir el culote del cartucho, lo cual se deriva por las señales observadas en microfotografía.

Para estudiar la balística criminal previamente conceptualizada, esta disciplina se divide en tres secciones, a saber, balística interna, balística externa, balística de efecto, esta última llamada también balística terminal y con una mayor actualidad varios autores del tema agregan una nueva categoría como lo es la balística de heridas.

**Balística Interna**

La balística interna según Del Giuidice (2013:13), es aquella en la cual se “estudia los fenómenos presentados desde el momento de introducir los cartuchos en el arma, hasta el instante donde el proyectil abandona la boca del cañón del arma de fuego que lo dispara”. Por ello esta área estudia los complicados fenómenos de la combustión de la carga propulsora o pólvora y del movimiento del proyectil que depende del diseño del cañón y de la presión de los gases generados en el disparo.

**Balística Exterior**

Es aquella parte de la balística criminal “encargada del estudio del movimiento del proyectil desde el momento que este ha dejado la boca del cañón del arma de fuego del disparo hasta el impacto en el blanco o de su detención motivado a la pérdida de empuje”, (Del Giuidice, 2013:13).

Los estudios de esta área se relacionan con la física, debido a los análisis que se deben de realizar para hacer los cálculos del movimiento rectilíneo y acelerado del proyectil, así como establecer la parábola de su trayectoria y el efecto de la resistencia producida por la gravedad y la atmosfera sobre el proyectil una vez este el mismo en el aire.

**Balística de Efecto**

Señala Aristizabal (2005:15), que es la parte de la balística encargada de “estudiar los efectos de los proyectiles, es decir, de los destrozos ocasionados por estos en el blanco, estos resultados pueden ser consecuencia del poder de penetración, de la fragmentación o de la deformación de los proyectiles” e incluso de la energía que este lleva consigo producto del empuje de su desplazamiento. Para el estudio de este trabajo solamente se hará en los efectos que los proyectiles causan en el organismo humano, por lo tanto no se explicaran resultados balísticos en otras superficies como paredes, metales u otros objetos donde estos impacten o realicen perforaciones.

En este punto es donde se estudian y analizan tal como su nombre lo índica los efectos o resultaos en el organismo humano u otra superficie del choque o penetración de los proyectiles disparados por armas de fuego, ello implica una observación detallada para conocer el origen de la trayectoria y distancia a la cual fue realizado el disparo.

**Balística de Heridas**

Otra rama de la balística criminal de la cual se está hablando en la actualidad es la llamada balística de heridas y su complemento como la cirugía de guerra, la cual “estudia desde el punto de vista médico los efectos de un proyectil sobre un cuerpo vivo y los daños que este produce en los diferentes órganos afectados en cuanto a gravedad y riesgo de muerte e igualmente la forma de tratar las lesiones producidas”, (Aristizabal, 2005:15).

Esta sección, quizás sea un apéndice de la balística de efecto, por cuanto en la actualidad se ha estado desarrollando para la parte exclusiva de las heridas en personas vivas, que resultasen lesionadas en actos de origen bélico y donde se requieren atenciones y cuidados de rápida solución y en la cual tratan mayormente de salvar la vida del paciente y no el órgano afectado por el disparo, por lo que en la misma en sus resultados se pueden observar muchas amputaciones de extremidades tales como piernas, brazos y manos, su punto primordial es detener la hemorragia sanguínea y poner a salvo al paciente.

**Armas de Fuego**

Señala Pérez (2008:21), que la denominación de armas de fuego se debe a las “desarrolladas en primer lugar proyectaban una llamarada por la boca del arma en cuestión”, este concepto se aplica en la actualidad a aquellos objetos o materiales portátiles, ligeros o pesados, que utilizan municiones, pólvora y explosivos y que sirven para lanzar con una determinada fuerza los proyectiles al espacio en un momento dado de defensa o ataque.

Según Bonett, (2009:32), las armas de fuego “son un instrumento mecánico de dimensiones y formas diversas, destinadas a lanzar violentamente proyectiles al espacio aprovechando la fuerza expansiva de los gases que se desprenden en el momento de la deflagración de la pólvora contenida en el cartucho con el cual se dispara”.Existe una diversidad de clases de armas de fuego, así como diversas clasificaciones de las mismas, y las cuales se adaptan al entorno de fabricación y uso específico de cada arma en particular, no obstante las más utilizadas son el revólver y la pistola, las cuales se detallan seguidamente.

Aristizabal, (2005:18), señala, el revólver, es un arma de fuego “poseedora de un cilindro giratorio dentro del cual se guardan los cartuchos para el disparo; según su diseño, es de simple o doble acción”, por ello para el primer caso y efectuar el disparo, se requiere retraer el percutor hacia atrás para dejarlo en posición de disparo y la segunda, presionar el disparador para realizar el mismo, pero en el caso del revólver de doble acción, al presionar el disparador una sola vez se realiza por sí sólo ambos pasos en una sola acción produciéndose así el disparo.

Ahora según el mismo autor, la pistola, es un “arma de fuego corta que debe ser amartillada para efectuar el disparo, pueden ser semiautomáticas, es decir, tiro a tiro o automáticas” (p.18), por ello las primeras, utilizan la fuerza de retroceso de los gases producidos con cada disparo y las segundas, son similares a las anteriores, con la diferencia de que será suficiente mantener presionado el disparador para efectuar los siguientes disparos de los cartuchos existentes en el cargador.

**Clasificación de las Armas de Fuego**

Para comprender aún mejor los alcances y las diversas direcciones que pueden llegar a tener la balística, se señalará las diversas clasificaciones que ostentan las armas de fuego basadas en varios parámetros tal como la siguiente descripción establecida por Zajaczkowski, (2004:48).

1. Por la longitud del cañón

Armas de fuego cortas

Armas de fuego largas

1. Por el tipo de ánima del cañón

Anima estriada

Anima lisa

**C)** Por la carga que disparan

Proyectil único

Proyectil múltiple

**D)** Por la forma de cargarlas

Avancarga

Retrocarga

**E)** Por su forma y funcionamiento

Pistola

Revólver

Fusil

Ametralladora

Carabina

**Proyectil**

Los proyectiles, señala Bonnet (2010:21) “son los cuerpos compactos que forman parte del cartucho y que son lanzados al espacio por la acción de los gases de la deflagración de la pólvora”. Entre sus características se puede mencionar que existen proyectiles comunes y otros denominados especiales, los cuales poseen esta denominación dependiendo de la configuración adquirida durante su fabricación.

De esta forma, el citado autor refiere que se los proyectiles comunes que son aquellos que “no tienen ninguna particularidad que los condicione para un efecto determinado o para que en su trayectoria o en el momento del impacto, tengan un comportamiento fuera de lo normal y realice una lesión de mayor gravedad”, es decir, estos no amplifican o desarrollan la acción lesiva en el agraviado, es el proyectil mayormente utilizado en las armas de fuego cortas.

Ahora bien, los proyectiles especiales son aquellos “fabricados de modo tal que mientras se desplazan en la atmósfera o cuando chocan contra el blanco producen un efecto balístico determinado o que amplifica el resultado lesivo de la herida desde el punto de vista médico”, (Bonnet:21). Algunos de ellos son los llamados punta hueca, black talón, hidra shock, THV, Glaser, cilindro cónico y otras variedades existentes en el mercado comercial que se especializa en su desarrollo y fabricación y donde cada uno posee un efecto balístico diferente, potenciando la gravedad de la lesión en la persona o amplificando de manera superior el efecto balístico produciendo mayor gravedad en las heridas causadas.

**Determinación de las Características de las Heridas de una Persona Cuyas Lesiones Fueron Inferidas por Proyectiles Disparados por un Arma de Fuego Mediante la Aplicación de la Balística Forense**

Luego de establecer las bases teóricas y conceptualizaciones que se creen necesarias para el desarrollo del trabajo, se establece la parte correspondiente a la resolución del problema planteado en el presente trabajo académico. Para ello, se reseñará toda una serie de procedimientos médico forenses con descripciones exactas de las heridas y de aquellas lesiones que pudiese presentar características similares y que pueden confundir en un determinado momento a los funcionarios policiales y que al experto en medicina legal no se le presentan desconciertos de su origen.

Al respecto se inicia una teoría con la definición de lesiones producidas por armas de fuego, ya que estas conceptualizaciones se requieren como preparativos a la información médico forense con la cual se determinan dichas heridas.

**Lesiones por Armas de Fuego**

Las lesiones por arma de fuego las define Castro, (1993) como el “conjunto de alteraciones producidas en el organismo por el efecto de los elementos que integran el disparo efectuado por dicha arma”. Esas variaciones son observables en el cuerpo humano y pueden ser verificadas en la herida propiamente dicha y según sus particularidades saber si esta fue producida por un disparo o no con un arma de fuego o un instrumento distinto, por cuanto dichas lesiones presentan una serie de características únicas con las cuales pueden ser identificadas, al igual que aquellas lesiones realizadas con un objeto contundente cualquiera.

Desde el punto de vista médico quirúrgico, las heridas por arma de fuego se clasifican entre las contusas, en concreto se describen como contusiones simples con solución de continuidad.

Para el estudio y aplicación de la balística forense y determinar si una herida fue producida por un disparo de arma de fuego, se analizan varios parámetros a seguir y los cuales se mencionan a continuación.

1. El orificio de entrada
2. El trayecto Intraorgánico descrito por el proyectil dentro del organismo de la persona lesionada
3. El orificio de salida
4. La modalidad de producción de las heridas por arma de fuego
5. Heridas producidas por disparos de carga simple
6. Heridas producidas por disparos de carga múltiple
7. Heridas atípicas y lesiones especiales
8. Diagnóstico de vitalidad de las heridas

**Orificio de Entrada**

Manifiesta Castro (1993), que esta “es el área del cuerpo humano que está comprometida con la lesión y por el cual penetra el proyectil al organismo, normalmente su forma es puntiforme, circular u oval, dependiendo del ángulo de choque del proyectil sobre la superficie corporal”, así por ejemplo un disparo perpendicular al plano del cuerpo producirá una herida en forma circular y uno que presente angulación los producirá de forma ovalada y en ambas se presentaran características similares y algunas disimiles que orientan hacia el ángulo desde el cual se produjo el disparo, de esta última se puede mencionar el diámetro mayor en la zona donde ingresa el proyectil al cuerpo humano.

**Análisis Médico Forense para Establecer el Orificio de Entrada**

Reseña Pérez (2008:21), el “diámetro del orificio de entrada depende de múltiples factores, siendo cierto que habitualmente es igual o menor que el calibre del proyectil”. En efecto, si el proyectil es de punta ojival, puede producir un orificio de menor tamaño que su calibre en forma puntiforme, por cuanto al penetrar al cuerpo, se produce según Castro (1993), “una característica retracción de la piel originando así una disminución del diámetro de la herida de forma típica”.

Microscópicamente, en los orificios de entrada de las lesiones se distinguen tres espacios (Villalain, 2000:75), estos son la “zona central que corresponde al trayecto primario, la zona de necrosis traumática directa en la cual se observan tejidos alterados por la compresión lateral y donde se observan residuos del disparo y la zona de conmoción celular originada debido a las fuerzas laterales y donde los capilares están lesionados produciéndose la infiltración hemorrágica”.

Es necesario comprender que la penetración del proyectil se produce por empuje y frotación, es decir es un desencadenante de heridas contusas, con depresión y distensión de la piel hasta superar y romper la capacidad de elasticidad del tejido, esto ocasiona lo que se denomina como *"Zona de Fisch"*, que “se identifica como una transformación o modificación de las características inmediatamente periféricas a la herida propiamente dicha en la superficie de la piel”, (Centeno, 1995:18), es decir, la *Zona de Fisch*, es el área de la piel por donde pasa el proyectil, o sea, es el orificio en sí.

En esta Zona o Anillo de Fisch, se puede distinguir un elemento denominado “Halo de Contusión”, el cual “es el producto del choque del proyectil con la piel y que resulta de la excoriación epidérmica antes descrita y se sitúa inmediatamente en el área contigua alrededor del orificio de entrada, generalmente no posee más de 1mm de ancho y es una marca equimótica, enrojecida, de color rojo brillante, de aspecto apergaminado, (Castro, 1993).Esto último resulta ser lo más determinante del orificio de entrada, por ello la *Zona de Fisch* y el halo de contusión, nos informan de la certeza de tal herida y que esta fue producida por un proyectil disparado con un por arma de fuego y según las características presentes se trata sin duda alguna de un orificio de entrada.

Otra característica del orificio de entrada es la zona de tatuaje, la cual se puede conceptualizar como el “ennegrecimiento o ahumamiento de la piel en el área donde se ubica la lesión, la cual queda determinada por la distancia a la cual se efectúa el disparo”, (Castro, 1993), este puede ser de dos tipos el tatuaje falso y el tatuaje verdadero.

El tatuaje falso, según Centeno (1995:21), es la “presencia de humo del disparo y que se deposita y se adhiere superficialmente en la piel y ocupa toda la extensión y alrededores de la herida”. El mismo se borra al frotarlo con agua y jabón, razón por la cual se posee el citado nombre, para producir el mismo se hace necesaria una longitud entre un centímetro y un metro de distancia entre la boca del cañón del arma que se dispara y el cuerpo de la persona a la cual se hiere.

Ahora bien, según la referida autora, el tatuaje verdadero, es “cuando se incrustan en la piel y en ocasiones en las partes óseas, los granos de pólvora quemados y no quemados, así como otros productos derivados del disparo” (p.21). Estos restos pueden quedar incrustados en la epidermis e incluso en la dermis, su aspecto es el de heridas de escasa profundidad de color rojo vivo y muy sangrante y para producir esta característica es necesaria una distancia máxima entre uno a cincuenta centímetros, razón por la cual no se borra ni se quita, es decir, no desaparece y será perdurable en el tiempo, incluso años aun después de inhumado el cadáver.

El tatuaje verdadero, aporta a la investigación médico forense una información de gran valor, confirmando así la realidad del disparo por arma de fuego y la cual se puede determinar mediante el estudio complementario a través de la química analítica de los residuos balísticos y de esta manera establece la distancia del disparo en rangos de cortos y cercanos al agraviado.

También informa de la dirección del disparo, ya que si el tatuaje es circular, el disparo habrá sido efectuado de forma perpendicular al plano del organismo humano y a su vez, para disparos oblicuos, la densidad del tatuaje es siempre mayor o más concentrada en el lado desde donde proviene haz de fuego del disparo.

La quemadura, es otra característica del orificio de entrada del proyectil, que ayuda a determinar la misma, por ello refiere Centeno (1995:21), la misma es “originada por la llamarada producida por el disparo y se identifica por el aspecto apergaminado de la piel, que adquiere un tono moreno o amarillento, así como también y la existencia de restos de cabellos y pelos quemados”.

En estos casos indica Castro (1993),el “nivel de quemadura en la piel no supera el segundo grado” y este efecto se produce debido a que en la actualidad se emplean pólvoras piroxiladas productoras de poca llama o por “los mecanismos que incorporan las armas modernas llamadas “cortafuegos” donde unas ranuras ubicadas sobre el cañón desvían el haz de fuego y desencadenan un tatuaje en forma de estrella”, (Centeno, 1993:21).

**Trayecto Intraorgánico del Proyectil**

Según Castro, (1993), es el “camino o recorrido que sigue el proyectil entre el orificio de entrada y el orificio de salida o el lugar del cuerpo en el cual se aloja dicho proyectil”. Este recorrido ocurre dentro del organismo de la persona lesionada y en su trayecto lesiona los diversos órganos que encuentra a su paso.

La acción lesiva “queda condicionada por la onda de choque, la onda de descompresión y el efecto de vibración, ello ocurre por cuanto al chocar el proyectil con el blanco e iniciar su trayecto en el organismo, este libera una gran cantidad de energía cinética en sentido centrífugo a su eje de progresión, dando lugar a una aceleración radial de los ejes atravesados en los tejidos blandos”, (Del Giuidice, 2013:42).

Por ello, según Castro (1993), “se origina la denominada cavidad temporal, la cual es una bolsa de aire que se produce dentro del organismo por el impacto del proyectil en la parte interna del cuerpo y cuyo diámetro es mayor que el diámetro del trayecto definitivo”. De forma inmediata, la cavidad temporal, cede su espacio y queda configurada como canal permanente o cavidad definitiva, también llamado canal lacerante, siendo esta una lesión continua originada por el proyectil en su recorrido por los diversos órganos internos que atraviesa.

El trayecto del proyectil en el interior del organismo puede ser lineal o bien, se pueden producir desviaciones y migraciones. Las desviaciones son cambios bruscos de dirección como consecuencia del choque con estructuras duras o de mayor resistencia, como son las partes óseas o esqueléticas. En algunas ocasiones, las desviaciones se producen porque el proyectil progresa entre los planos del organismo los cuales ofrecen menor resistencia, como el tejido subcutáneo, por lo cual su desplazamiento puede resultar paradójico y causar mayores daños de lo esperado.

Según manifiesta Pérez (2008:32), el trayecto “estará ocupado por un rastro hemorrágico con laceración de distinta intensidad de los tejidos atravesados, con frecuencia el trayecto va aumentando de diámetro debido al arrastre de esquirlas de hueso y tejidos” y la propia deformación del proyectil le confiere una mayor facilidad para la pérdida de energía cinética la cual se transmite en forma de fuerza de empuje a las estructuras por donde progresa.

Indica Del Giuidice (2013:46), en ocasiones, “un solo proyectil puede desencadenar varias trayectorias por cuanto el mismo se fragmenta y se libera el núcleo del blindaje y cada una de las esquirlas, por su distinta masa, pueden hacer recorridos diferentes”. En este caso predomina el efecto perforante o bien el expansivo de las cavidades temporales, por ello se produce siempre una hemorragia que conlleva a la instauración progresiva del shock hipovolémico la cual condiciona el pronóstico de gravedad de la lesión e incluso la muerte de la persona lesionada.

**Orificio de Salida**

Para Castro (1993), es una “herida producida por la salida del proyectil en el cuerpo humano, se produce en aquellos casos en los cuales la velocidad remanente del proyectil tiene aún suficiente impulso o inercia para salir del organismo atravesando nuevamente la piel”. De este modo nos encontraremos con heridas perforantes.

En ocasiones el proyectil no sale del organismo y queda dentro del mismo, es lo que se denomina abotonamiento y este es el lugar donde se ubica el mismo durante el estudio médico legal de la herida, a veces el proyectil puede quedar abotonado dentro de un órgano interno o en la superficie de la piel observándose o manipulándose este a simple vista.

**Análisis Médico Forense para Determinar el Orificio de Salida**

El orificio de salida, según Castro (1993), se caracteriza por cuanto “su diámetro es superior al orificio de entrada, particularmente es algo más grande cuando el proyectil experimenta alguna deformación por su tipología o por el choque con estructuras óseas y arrastra esquirlas de hueso”.

Refiere Noilet (2004:78) el orificio “tiene forma de hendidura alargada no circular y sus bordes son de forma evertida, es decir, hacia afuera, frecuentemente es más grande que el diámetro del proyectil que lo produce”,ello ocurre debido al descenso en su recorrido de la velocidad del proyectil motivado al cambio de las densidades, por cuanto de un medio aéreo pasa a un medio semilíquido como es el cuerpo humano y cambia la posición de su orientación y sale al exterior de manera perpendicular.

Al respecto Centeno (1995:21) señala, entre las características del orificio de salida se tienen los “bordes irregulares y desgarrados, presencia de grasa procedente del tejido celular subcutáneo y carece de quemadura, tatuajes y halo de contusión”. Como norma general se tiene respecto a las heridas perforantes, con orificios de entrada y de salida, que el proyectil penetra en el organismo “empujando” y sale del mismo “rasgando” la piel.

En ocasiones tras la salida, el proyectil que ha perdido buena parte de su energía cinética al atravesar el cuerpo, este queda retenido entre las prendas de vestir de la víctima y las cuales se pueden recuperar en las primeras manipulaciones sobre el cadáver o las investigaciones en los centros médicos donde fue atendido el agraviado, recuperándose así una valiosa evidencia física de interés criminalístico para la averiguación penal planteada.

**Modalidad de Producción de las Heridas por Arma de Fuego**

Las heridas producidas por los disparos de armas de fuego, tienen una importancia vital dentro del estudio médico forense y sobre todo para las investigaciones realizadas para resolver un caso de homicidio o lesiones donde estos instrumentos de comisión del delito se encuentran involucrados.

El valor médico legal, estriba en poder establecer una distancia aproximada a la cual se le efectuó el disparo a la víctima y desde el punto de vista policial su determinación puede aclarar los motivos que originaron los hechos.

Esta importancia y valor médico forense estriba en la presencia o ausencia de los tatuajes y de las quemaduras producidas o no dependiendo de la cercanía del arma al cuerpo de la víctima las cuales permiten un ordenamiento en la modalidad de producción de tales heridas, esta clasificación tiene tres categorías como lo son el disparo a contacto, a próximo contacto y a distancia y las cuales se describen a continuación.

**Disparo a Contacto**

Según Castro (1993), la herida producida por un disparo de arma de fuego en la modalidad de “Contacto”, “es aquella efectuada entre una distancia de cero a 1.5 centímetros entre la boca del cañón y el cuerpo de la persona lesionada”.

Como característica médico forense reseña Noilet (2004:79), se tiene que el orificio de entrada “en partes duras no es de forma circular sino estrellada y de bordes irregulares e invertidos y se observa el ingreso a la parte interna del cuerpo de la llamarada, el humo, la pólvora combustionada y el proyectil”.

El mismo autor reseña que mientras en los tejidos blandos la herida del orificio de entrada “es de forma redonda u ovalada por no existir planos óseos obstruyentes del trayecto del proyectil y al igual se observan los bordes con quemadura, visualizándose el *“Signo de Puppe”*, o sea, la marca del cañón del arma en la piel”, además en este tipo de herida no se observan la “*Zona de Fisch”*  o halo de contusión.

Por efecto de los gases que ingresan al organismo a través del orificio de entrada se producen lesiones muy destructivas en los tejidos internos, con disecación de los mismos y los cuales se encuentran manchados de negro producto del humo del disparo. Así de esta forma, se puede identificar el “*Signo de Benassi”*, el cual es “aquel anillo de ahumamiento concéntrico de color oscuro ubicado alrededor del orificio de entrada con presencia de desprendimiento de los tejidos blandos”, (Castro, 1993).

Por ello refiere Noilet, (2004:92), sobre la generalidad de este modo de producción de disparo, es la ubicación del proyectil “dentro del organismo de la persona o abotonado en la superficie de la piel, lo cual ocurre por cuanto el mismo aun no ha alcanzado una aceleración máxima de su velocidad que le permita salir al exterior, no obstante en ocasiones y dependiendo del calibre del arma, tipo de munición empleada y área anatómica comprometida, se puede observar la salida del mismo motivado al efecto único del empuje balístico”.

**Disparo a Próximo Contacto**

La herida producida por un disparo de arma de fuego en la modalidad de “Próximo Contacto”, es aquella producida “cuando existe una distancia de 1.5 a 60 centímetros entre la boca del cañón del arma que dispara y el cuerpo del lesionado”, como característica médico forense para su determinación es la presencia de la denominada “*Zona de Fisch”*, también denominado halo o anillo de contusión, tatuaje de manera densa y ennegrecida y quemaduras sobre la piel, pelos y ropa (Castro, 1993).

Refiere el citado autor “en las zonas blandas el orificio de entrada presenta Z*ona de Fisch* y tatuaje verdadero, mientras que en las zonas de tejidos y partes duras el orificio es grande e irregular incluso mayor que el calibre del proyectil”, en las prendas de vestir a una distancia de diez centímetros se observa la presencia de quemadura y a quince centímetros de distancia el chamuscamiento, (Castro, 1993).

Este tipo de disparo generalmente se produce cuando entre la víctima y el victimario existe un forcejeo o la persona opone resistencia a otro delito segundario como el robo, ello ocurre de esta forma por cuanto en esas acciones el delincuente se acerca al agraviado a fin de someterlo y estar seguro de su actuación delictiva.

Es en estos casos donde se inicia una lucha por el control de la situación la cual hace sentir al delincuente una inseguridad en el acto delictivo ilícito que comete y lo cual lo lleva a efectuar los disparos con el arma de fuego que porta, lesionando así de esta forma al ciudadano víctima de su ataque.

**Disparo a Distancia**

La herida producida por un disparo de arma de fuego en la modalidad “A Distancia”, es aquella que “se produce cuando existe una separación mayor de 60 centímetros entre la boca del cañón del arma con la cual se dispara y el cuerpo del lesionado, (Castro, 1993).

Según refiere Villalain (2000:84), entre las características médico forense para señalar dicha lesión se tiene en los tejidos blandos, “un orificio de entrada menor que el calibre del proyectil, lo cual ocurre por el fenómeno de elasticidad de la piel, ello produce la *Zona de Fisch”*, debido a lo cual dicha parte del cuerpo es la que recibe el primer traumatismo del proyectil, mientras, en los tejidos duros o partes óseas se observa un orificio de entrada mayor al diámetro del proyectil, con bordes regulares e invertidos.

En esta modalidad de disparo señala Centeno (1995, p.22), en el orificio de entrada “no se observa la presencia de humo, ni el chamuscamiento de piel y pelos, tampoco existe tatuaje y solo presenta como característica única un halo de contusión y una lesión tipo orificio de forma circular de igual o menor diámetro que el calibre del proyectil productor de tal lesión.

**Heridas Producidas por Disparos de Carga Simple o Carga Múltiple**

Para establecer la gravedad de una herida producida por un proyectil disparado con un arma de fuego es necesario distinguir entre el supuesto de un disparo de carga simple el cual deviene con un solo proyectil o un disparo de carga múltiple que posee varios proyectiles, para ello se establecen los siguientes supuestos.

**Heridas Producidas por Disparos de Carga Simple**

En opinión de Zajaczkowski (2004:72), la herida producida por un disparo de carga simple, “es aquella en la cual el arma de fuego expulsa un solo y único proyectil”. Este es el caso de las armas cortas tipo revólver o pistola o de las armas largas como fusiles y sub-ametralladoras. La gravedad de la herida producida por este proyectil dependerá en mucho del tipo de cartucho utilizado, el calibre del arma y sobre todo la región anatómica impactada y los órganos internos lesionados.

La herida interna puede ser de menor gravedad debido a las características propias del proyectil, es decir, si el cartucho disparado posee un proyectil normal o es un cartucho con un proyectil de particularidades y efectos especiales para lesionar, tales como los denominados punta hueca, silvertip, black talón, hidra shock o glaiser entre otros, las lesiones producidas así sean en una región anatómica que no acapare una urgencia médica, siempre serán de riesgo, graves o de mayores dimensiones.

Así mismo el órgano interno lesionado es de gran importancia, por cuanto de resultar interesado un órgano vital, la gravedad de la persona será mayor y el riesgo de muerte crecerá debido a la necesidad del cuerpo humano por el funcionamiento óptimo del órgano lastimado.

**Heridas Producidas por Disparos de Carga Múltiple**

Para estos casos, Zajaczkowski (2004:72), señala lo siguiente “el disparo de carga múltiple, es aquel realizado con un arma de fuego tipo escopeta ya que sus cartuchos poseen varios proyectiles o aquel cartucho para armas tipo revolver que también poseen dicha característica”.

Obviamente la herida producida por escopeta es de mayor gravedad a la de un arma corta y la determinación del disparo se realiza teniendo en cuenta la propia dispersión que alcanzan los proyectiles en el área de impacto y los cuales son denominados perdigones, en caso tal si estos poseen un diámetro menor a 0.5 milímetros o las postas que llevan un diámetro mayor a la referida medida.

En los disparos a contacto, el mismo autor señala que “no hay dispersión de los proyectiles ingresados en el organismo, debido a la cercanía del cuerpo de la víctima y estos se prolongan en un solo conjunto que van unidos al taco del cartucho, provocando así una única herida” sobre la superficie corporal de morfología redondeada, de bordes recortados, irregulares, invertida, en forma de estrella, de tamaño variable y con quemadura alrededor.

De este modo, según Castro (1993), “a mayor distancia, la dispersión de los perdigones y de las heridas producidas, será mayor y su capacidad de penetración será menor por efecto de la distancia y pérdida de velocidad y fuerza de empuje”. Así mismo manifiesta la posibilidad en algunos de estos últimos casos, “no existan orificios de salida, ya que estos proyectiles, de poca masa, pierden su energía cinética de forma rápida en el interior del organismo” y por la misma razón los orificios de salida en este tipo de herida se observa muy pocas veces y ocurre en su mayoría en disparos bajo la modalidad de contacto, debido a la exigencia de energía cinética o fuerza de empuje balístico.

**Heridas Atípicas y Lesiones Especiales**

Si bien la morfología de las lesiones por arma de fuego anteriormente descritas obedecen a un patrón general que se repite normalmente, también cabe señalar la existencia de lesiones que difieren respecto al modelo expuesto, estas son las lesiones atípicas y las lesiones especiales, las cuales se describen a continuación.

1. **Heridas Atípicas:** Según Villalain, (2000:93), estas son el resultado de disparos “efectuados en el interior o inmediata proximidad de cavidades naturales, como puede ser la boca y sobre la cual se producen lesiones con grandes desgarros cuya morfología difiere de lo anteriormente descrito”. El mismo autor refiere que en estos casos, “el esmalte dentario puede encontrase desprendido y las vías respiratorias sufren una inundación sanguínea empeorando así el pronóstico de por sí muy grave”.

1. **Lesiones Especiales:** Villalain (2000:93), indica la consideración sobre las heridas producidas en la región craneoencefálica, normalmente a escasa distancia y cuando coinciden varios disparos sobre el área, ya que el estudio e interpretación de estas heridas se dificulta por el desigual comportamiento de cada uno de los proyectiles, teniendo en cuenta que sobre unas lesiones se producen otras y en la dinámica de producción de todas ellas hay desplazamientos y grandes fracturas .Las lesiones especiales, según el referido autor, “son semejantes a las fracturas con deformación traumática ósea, con erradicación, salida y exposición de masa encefálica, razón por la cual, estas heridas se clasifican entre las contusiones muy graves y complejas de la patología forense” y que casi siempre causa la muerte de la persona agraviada o algún tipo de lesiones permanentes.

Manifiesta Vanzetti (2009:30), que “en las heridas por arma de fuego que se producen en el cráneo, al ingresar la víctima en coma profundo el fallecimiento se produce en el 100% de los casos, no obstante, si lo hace en coma superficial, el fallecimiento alcanza al 80% y del 20% de supervivientes, casi la mitad de estos presentarán epilepsia a los cinco años en un porcentaje del 45%”.

Por todo lo anteriormente expuesto, los factores influyentes en el tipo de lesiones producidas y que deben ser sometidos a análisis médico balístico forense son las siguientes.

A) Tipo de arma.

B)  Tipo de proyectil.

C)  Calibre del mismo.

D)  Número de disparos efectuados.

E)  Distancia de los mismos.

F)  Región anatómica vulnerada.

En relación con el punto anterior señala Pérez (2008:53), lo siguiente “en los casos de muerte, también debe aplicarse el procedimiento policial de levantamiento del cadáver previsto en las leyes venezolanas”, para tales efectos, estas diligencias tratan sobre los siguientes aspectos.

1. Diligencia de levantamiento del cadáver e inspección técnica, las cuales se llevan a cabo en el lugar de los hechos por la comisión policial.

1. Práctica de inspección técnica del cadáver en la morgue
2. Práctica de la autopsia judicial en la morgue.

1. De todo lo anterior se deriva la intervención médico forense, la cual quedará de forma detallada y documentada en el correspondiente informe médico legal del protocolo de autopsia, el cual se realizará según la estructura clásica de los informes periciales, a saber, introducción, operaciones practicadas, resultados, valoración, discusión, resultados y conclusiones.

Finalmente, corresponde al médico forense, en base a todo ello, establecer las causas médicas del fallecimiento de la persona para su correspondiente acta de defunción en el registro civil. Toda la documentación médica generada en la investigación, queda incorporada a las diligencias judiciales que seguirán su curso hasta la resolución del caso en los niveles procesales a que corresponda.

Para Dao (2014), normalmente, las cuestiones médico legales que se suscitan pueden guardar relación con alguno de los siguientes extremos.

1. Respecto de la víctima, tanto si existe supervivencia, como si se produce el fallecimiento.
2. Respecto del victimario, al objeto de estudiar su implicación en los hechos, así como en los supuestos de existencia de lesiones o de constatación de alteraciones mentales o el consumo de drogas.
3. En relación a la balística forense, la identificación de pólvoras, proyectiles, vainas y armas que normalmente quedan bajo la responsabilidad de la Policía Científica.

Siguiendo una secuencia lógica y cronológica, los aspectos periciales médico-legales a los que hay que dar respuesta son los siguientes:

1. Participación directa y activa en la diligencia del levantamiento del cadáver en el sitio del suceso.
2. Esta intervención será realizada por la policía de investigaciones penales, es decir, por el Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas, bajo instrucciones de la Fiscalía del Ministerio Público.
3. Su objetivo es interpretar y proteger las evidencias siguiendo las normas generales de la criminalística como son la observación, protección del lugar del hecho, fijación, colección de evidencias y su envío al laboratorio para sus análisis. La generalidad específica de este tipo de evidencia consiste en ubicarlas dentro de los siguientes parámetros:
4. Relativas al sitio del suceso, en este se localizan armas, conchas, proyectiles, impactos u orificios.
5. Relativas al cadáver, de manera obligatoria se deben colectar las prendas de vestir de la víctima para las experticias físicas, químicas y hematológicas, en este punto se debe incluir la protección de las manos para la práctica de análisis de trazas de disparo.
6. Relativas al victimario, practicarle análisis de trazas de disparo y decomisarle las prendas de vestir para análisis químicos.
7. Establecimiento de la data del fallecimiento siguiendo los criterios de los fenómenos cadavéricos.
8. Datos de identificación de la víctima.
9. Cualquier otro aspecto que convenga incluir en el expediente policial, como pueden ser las declaraciones de testigos, croquis, planos, fotografías y filmaciones de video.

**Práctica del Examen Médico Legal**

Según Álvarez (2005:101), para estos casos “se debe seguir la rutina clásica establecida para realizar la autopsia y en los cuales se tienen que practicar varios análisis tales como el examen externo, examen interno y estudios complementarios” y los cuales se detallan a continuación.

**Examen Externo**

Para este análisis indica Villalain (2000:117), se inicia con el estudio de la parte superficial o del exterior del cuerpo y la cual comprende “el análisis de todos los signos o lesiones que se pueden observar en la superficie de la piel del herido, extendiéndose en profundidad hasta el tejido celular subcutáneo”. Para ello se incluyen todas las lesiones o signos relacionados con el disparo del arma de fuego, abarcando también el estudio de las ropas.

Según Castro (1993), deben estudiarse los elementos proyectados por la “boca de fuego del cañón del arma en el momento del disparo, como también aquellos producidos por contacto o proximidad del cañón u otra parte del arma contra la superficie corporal”, incluidos la eventual presencia de sustancias o elementos interpuestos entre el arma y el individuo y que se proyectan contra la superficie de la epidermis.

El examen externo del cuerpo de la víctima es muy importante ya que es aquí en este punto en el que en ocasiones se cometen errores de percepción de las heridas y confundiéndolas unas con otras, por tal razón solo se observan en las inspecciones técnicas que le son practicadas a los cadáveres que posee una herida ubicada en determinada región anatómica y que esta posee tal forma, sin indicar en profundidad si las mismas son orificios de entrada o de salida, lo cual en un momento dado puede retrasar la investigación en proceso.

**Examen Interno**

Este punto señala Villalain (2000:117), “abarca la parte interna del cuerpo y comprende el estudio de la trayectoria intracorporal del proyectil, desde el orificio de entrada hasta el orificio de salida”. En esta parte está incluido el estudio de los fundamentos biomecánicos de las heridas balísticas, de la interacción tejidos-proyectil y de las características de ambos, el depósito o transferencia de la energía cinética del proyectil, la transmisión y efectos de la onda de presión balística.

Señala Castro (1993), al igual debe estudiarse el “volumen y calidad de los tejidos lesionados mediante la cavidad transitoria y permanente, así como la repercusión general de esta sobre el organismo del herido”, para ser más específicos en el estudio se debe ampliar con la presencia y efectos de proyectiles segundarios y los elementos externos adheridos al proyectil, debido a la importancia de relacionar las características de la herida y el comportamiento del proyectil con las particularidades del arma utilizada.

**Descripción Individualizada de las Heridas en el Informe Médico Legal**

En el informe médico legal se debe detallar con exactitud la descripción de la forma y tamaño de cada herida la cual debe ser identificada con un número correlativo que tendrá su propia descripción individualizada en el protocolo médico forense de autopsia o informe médico legal, según sea el caso.

Para ello debe señalarse todas las características que están presentes en la herida tales como “quemadura, tatuaje, zona de fisch, halo de contusión, forma de la herida, dimensiones, regularidad y orientación de los bordes, así de esta manera se sabrá con exactitud si la herida es un orificio de entrada o de salida”, (Castro, 1993).

La ubicación anatómica de la herida se realiza conforme a los lugares de la anatomía corporal donde estas se localicen y las cuales deben ser señaladas con medidas exactas y establecer la distancia existente desde la herida al extremo superior de la cabeza y desde la línea imaginaria media anterior o posterior según el caso, ya que de esta forma se puede inferir la posición adoptada por la víctima al resultar lesionada e incluso conocer los órganos que resultaron interesados por el proyectil.

**Distancia del Disparo**

Señala Aguilar (2011:84), para determinar la distancia a la cual se efectuó el disparo, “el médico forense debe establecer las consideraciones médico legales al respecto para así poder señalar si este se realizó bajo la modalidad de contacto, próximo contacto o distancia” y las cuales se expusieron anteriormente en este trabajo.

**Estudio de los Trayectos Intraorgánicos**

Así mismo señala el prenombrado autor que la “determinación previa de los orificios de entrada y salida, ayudará a realizar la inspección de los trayectos, estando ello encaminado a establecer las lesiones anatomoclínicas existentes, su pronóstico y causas exactas del fallecimiento”, (Aguilar, 2011:86).

El estudio de las trayectorias en el interior del organismo permite, finalmente, confirmar las relaciones entre los orificios de entrada y los de salida, así como los órganos internos lesionados y establecer la ubicación y posición de la persona que efectúa el disparo con un arma de fuego.

**Colección de Evidencias**

En el supuesto de existir proyectiles alojados o fragmentos de ellos en el cuerpo del occiso, es imprescindible su cuidadosa colección y conservación para el correspondiente estudio balístico identificativo. La colección de estas evidencias es de vital importancia ya que con el análisis a practicar al proyectil se establecerá el tipo de arma utilizada, las características del cartucho, el calibre del mismo y la gravedad de la lesión producida en la anatomía humana del agraviado.

La colección de estas evidencias debe cumplir con los pasos establecidos en el Manual Único en Materia de Cadena de Custodia de Evidencias Físicas, a fin de evitar el extravío de las mismas, su alteración en su composición, o se contaminen con otros elementos y así sean resguardaos de manera íntegra hasta su peritación en el laboratorio de criminalística.

**Diagnóstico de Vitalidad de las Heridas en Personas Vivas**

Manifiesta Aguilar, (2011:84-86), que las heridas producidas por arma de fuego sobre el sujeto vivo presentan las siguientes características.

1. Presencia de hemorragia
2. Existencia de sangre coagulada
3. Reacción tisular perilesional con retracción del tejido
4. Halo de contusión y erosión de la *Zona de Fisch*
5. Formación de leucocitos

En relación a ello las lesiones producidas en vida se caracterizan por “una hemorragia copiosa de sangre en todo el trayecto del recorrido en el canal permanente y que son infiltrantes de sustancia hemática para la cavidad temporal, (Aguilar,2011:84-86).

Mientras que Castro (1993) señala, en los “orificios de salida son frecuentes las manifestaciones de hematomas producidos por el efecto del empuje o de arrastre del proyectil hasta la piel tras haber lesionado todos los tejidos blandos en el interior del organismo que quedan infiltradas”.

Asimismo cabe el estudio de la vitalidad sobre las pequeñas heridas que producen los granos de pólvora al incrustarse en la superficie de la piel por los disparos a corta distancia y ellos se manifiestan por un color rojo vivo y sangrante, (Aguilar, 2011:84-86).

**Definición de Incapacitación Física**

Con un objetivo didáctico y desde un punto de vista práctico para la presente investigación hay que señalar que cuando una persona es lesionada con un proyectil disparado con un arma de fuego ocurre una parálisis corporal del individuo, esta es la incapacitación física por efectos de la herida recibida, por ello es necesario hablar de este punto a fin de entender los párrafos que a continuación se escriben.

El objetivo final de un proyectil señala Fabeiro (2009:41), “es impactar en un punto deseado por la persona que efectúa el disparo por ello, cuanto más velocidad y peso lleve el proyectil, más energía será capaz de transportar y ceder”. Por lo antes expuesto podemos observar que el efecto deseado esreducir la defensa personal de la víctima y en la cual se busca la incapacidad de una acción ofensiva del agresor, sin producir la muerte, ni buscar un lugar de impacto específico, así el resultado obtenido dependerá de las características y forma en que viene fabricado el cartucho y su proyectil.

Se puede apreciar el resultado que se pretende alcanzar con los proyectiles diseñados para alcanzar el efecto antes citado proviene de un mayor coeficiente balístico, por ello se diseñan los mismos para “obtener una propiedad especifica en el momento de impacto y se deformen, exploten o se fragmenten, aumentando de esta forma su diámetro y de esta manera pueda aumentarse la transferencia máxima de energía en el cuerpo del blanco” y se logre la incapacitación física del agresor, (Fabeiro, 2009:41).

Motivado a ello, (Vanzetti, 2009:19), define la incapacitación física de una persona producida por un disparo realizado con un arma de fuego, o según, otra denominación existente como el efecto derrumbamiento del lesionado, “como la pérdida repentina e inmediata de la bipedestación y de la capacidad de reacción física y/o mental del individuo herido, por causas fisiopatologías o psicoemocionales inmediatas e intensas”. Todo lo cual anula, impide o disminuye significativamente la defensa corporal de quien resulta lesionado por el disparo, sin que ello signifique obligadamente la muerte del individuo herido.

La incapacitación inmediata o efecto derrumbamiento es, esencialmente el “resultado de las alteraciones fisiológicas y psico-emocionales producidos por efecto del disparo o más precisamente por el propio proyectil, mientras el poder de detención o *“Stopping Power”* debe ser relacionadas más estrechamente con las lesiones anatómicas de los tejidos involucrados, (Vanzetti, 2009:19).

Este *“StoppingPower”* o poder de parada, ocurre por los efectos balísticos producidos por el proyectil y para el cual está elaborado de manera especial, así que no todos los proyectiles causan el mismo efecto, incluso algunos generan dicha característica en mayor o menor grado y las cuales dependen de los fenómenos balísticos de presión hidrodinámica que estos generan y que se detallan a continuación.

**Fenómenos de Presión Hidrodinámica del Proyectil**

Señala Etxeberría (2010:115), dependiendo del tipo de proyectil, “cuando este alcanza el objetivo, el mismo puede explotar, perforar superficies, atravesar blindajes haciendo luego explosión o pasando fragmentado o íntegro al interior del cuerpo humano”.

El referido autor señala “una parte de la balística de efecto, es la balística de las heridas, considerada como la que se ocupa del estudio de los efectos que los proyectiles de las armas ligeras producen sobre el cuerpo humano”.Los efectos que causan los proyectiles disparados por armas de fuego sobre el cuerpo humano son fundamentalmente dos, los cuales se mencionan a continuación.

1. **El Efecto Hidráulico:** Este se basa en el hecho de que “todo sólido que penetra bruscamente un medio líquido cerrado y lleno, ocasionando una sobrepresión dentro de la misma cavidad la cual es proporcional al cuadrado de la velocidad incidente del sólido y es capaz de hacer estallar dicha cavidad, (Etxeberría, 2010:116).
2. **El Shock Traumático:** Para Castro (1993), es una “lesión grave con hemorragia, fractura o quemaduras extensas y donde el lesionado puede presentar piel pálida, fría, pegajosa, pulso acelerado, respiración débil, rápida o irregular, el herido puede estar asustado, inquieto, temeroso o en estado comatoso”.Este es un hecho real, pero no perfectamente explicado por la medicina en casos de lesiones causados por proyectiles disparados con armas de fuego, fundamentalmente por las grandes dificultades presentadas cuando se quiere llevarlo al campo experimental, por lo cual no se pueden realizar experimentos de esta naturaleza en la realidad fáctica de las situaciones planteadas con personas vivas motivado a los peligros de muerte por las heridas que se generan en tales actos.

**Bases Legales**

En función de la metodología planteada en la que se fundamenta la presente investigación, se mencionará una parte teórico referencial basado en el ordenamiento jurídico penal venezolano que ayuda a los fundamentos de este trabajo. Para ello se han subdividido en cuatro niveles conceptuales, cada uno de ellos con la explicación de una Ley específica y los cuales son los siguientes:

1. Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela
2. Código Penal
3. Código Orgánico Procesal Penal
4. Ley Orgánica del Servicio de Policía de Investigación, el Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas y el Servicio Nacional de Medicina y Ciencias Forenses

**Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela**

La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su Título III, De los Deberes, Derechos Humanos y Garantías, Capítulo III, De Los Derechos Civiles, artículo Nº 55, establece lo siguiente:

**“…omisis…toda persona tiene derecho a la protección por parte del Estado a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por Ley frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo para la integridad física de las personas, sus propiedades, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. La participación de los ciudadanos y ciudadanas en los programas destinados a la prevención, seguridad ciudadana y administración de emergencias será regulada por una Ley especial”.**

Este artículo es la base fundamental de las leyes venezolanas para la seguridad de las personas, en el cual se manifiesta que el Estado es quien tiene la función de proveer seguridad a los ciudadanos contra cualquier amenaza o acción que ponga en peligro la integridad física de la persona y también ponga en riesgo el disfrute de los derechos civiles y deberes para con la república y los cuales estos tengan que cumplir.

Estas actividades de vulnerabilidad, amenazas o riesgos a la integridad física de las personas, son las acciones de la delincuencia en contra de los ciudadanos, la carta magna en referencia también establece en este artículo sobre la participación de los hombres y mujeres en programas destinados a la prevención del delito y de aquellos actos que afecten la seguridad de la ciudadanía en general.

Con ello se señala que a participación ciudadana en la lucha contra la criminalidad es importante, ya que los ciudadanos son los afectados por este flagelo y organizándose en grupos de acción comunitaria se puede realizar una función provechosa en la prevención del delito, para ello la ayuda del Estado a estos grupos en necesaria, ya que siempre existe un liderazgo institucional para trabajar en conjunto y obtener resultados favorables.

**Código Penal Venezolano**

El Código Penal venezolano, es la teoría fundamental de los actos delictivos, es donde se establecen los acciones que una vez realizadas por las personas son considerados faltas o delitos, y donde la trasgresión de la normativa de sus artículos son consideradas como ataques que se realizan en contra de la sociedad venezolana o de particulares y las cuales acarrean una sanción que puede ser una multa o la privación de la libertad de la persona que comete el acto.

La normativa de la precitada ley fue reformada por la Asamblea Nacional y publicada según Gaceta Oficial Nº 5.768 Extraordinario con el nombre de Ley de Reforma Parcial del Código Penal, en la misma se “derogaron artículos, se incluyeron otros nuevos, se modificaron otros, se aumentó las penas en casi todo el articulado y estableció la exclusión de beneficios para los delitos de los artículos 374, 406, 407, 456, 457, 458 y 459, ello se originó por los cambios de todo orden ocurridos en el país y que requerían de un Código Penal moderno” (Grisanti , 2005:5).

El Derecho Penal parte especial, según manifiesta Quintano (2004:18), es aquel que “estudia la clasificación de los delitos que atacan los bienes jurídicamente tutelados por la ley penal”. Para ello el Código Penal Venezolano en su libro II, clasifica las diversas especies del delito, cumpliendo con una de las funciones primordiales de toda norma, sea legal o científica. En los diferentes ordenamientos jurídicos, dicha clasificación puede llevarse a cabo conforme a una infinita diversidad de criterios.

Ahora bien, nuestra legislación en materia penal acoge como base de categorización y agrupación la naturaleza propia del objeto del delito, es decir, el bien jurídico tutelado ya sea este colectivo o individual, y que los individuos en nuestra sociedad fundamentándose en la importancia que tienen esos valores para el desarrollo de la misma, se han puesto de acuerdo en proteger.En el Código Penal se encuentran los valores sometidos a la protección referida y se ubican en el Titulo IX de los Delitos Contra Las Personas, en este punto se presentan varios tipos penales que atentan contra bienes jurídicos tutelados como lo son la vida, la integridad física y la moral.

A continuación se colocaran los capítulos contentivos al título IX de los delitos Contra las Personas, a manera de informar al lector cuáles son algunos de los mencionados delitos que atentan contra los ciudadanos. Solamente se harán a través de una mención enunciativa a fin de señalarlos, ya que el punto focal del presente trabajo no es desarrollar la parte jurídica de los mismos, sino señalar que las lesiones personales o los homicidios son los resultados que se obtienen luego de haberle efectuado disparo con un arma de fuego a una persona y que estas consecuencias pueden derivar hacia cualquiera de los casos planteados a continuación.

En el Capítulo I, el precitado Código consagra el delito de homicidio, el cual puede ser intencional, simple, agravado, calificado, concausal, culposo o preterintencional, este último puede darse el caso de derivar en preterintencional concausal.

En el Capítulo II, establece el delito de Lesiones Personales y las cuales según el elemento subjetivo, es decir, el dolo, pueden ser intencionales, preterintencionales o culposas. Ahora bien, estas según el elemento objetivo, que es el resultado, estas pueden ser menos graves, gravísimas, graves, leves o levísimas.

**Código Orgánico Procesal Penal**

El congreso de la República de Venezuela, decretó el 23 de enero de 1.998, el Código Orgánico Procesal Penal, el cual entró en vigencia el día 1º de Julio de 1.999, derogando así el Código de Enjuiciamiento Criminal, la nueva normativa jurídica tiene una nueva visión de trabajo para los cuerpos policiales, tribunales de justicia penal, fiscales del ministerio público, defensores públicos de presos e inclusive para el común de los ciudadanos, pero el cambio significativo es sin duda la modernización del viejo sistema penal mixto y casi inquisitivo por uno nuevo como lo es el sistema acusatorio.

Otras normativas algo engorrosas para su cumplimiento se encuentran en este código y las cuales estaban referidas a la subordinación de los cuerpos policiales al fiscal del Ministerio Público. Razón por la cual en el año 2000 se efectuó una reforma y entre sus cambios, se indicó la manera cómo debían realizar los informes periciales ya que la primera edición del COPP estas instrucciones no fueron precisadas, de igual manera se produjo la eliminación del tribunal con jurado motivado a la dificultad de ayuda de la ciudadanía en conformar los mismos.

Los deberes, garantías y derechos de la persona investigada como presunta autora de un determinado delito, se establecen en el Código Orgánico Procesal Penal y se engloban en los principios jurídicos y conceptos de informar al imputado sobre la naturaleza de la acusación penal; el tiempo para la defensa del acusado; ser juzgado sin dilaciones indebidas; derecho a defenderse por sí o por un defensor público o privado de su elección sea este remunerado o no; el derecho a no declarar contra sí mismo; a acogerse al precepto constitucional; a interrogar a los testigos de cargo que hubiere y a obtener la comparecencia de los testigos de descargo que el acusado requiera para su defensa.

Así mismo el citado Código Orgánico Procesal Penal, señaló el derecho a ser oído por un Juez independiente e imparcial, establecido con anterioridad por la Ley en un juicio oral y público, el derecho a recurrir a la sentencia condenatoria y el deber ciudadano de participar en el juicio ya fuese como testigo o escabino, esto último era la novedad de la participación ciudadana dentro del proceso penal ya que como tal el ciudadano común podía incorporarse al juicio y poder decidir y sentenciar sobre el proceso al que acudía.

El COPP, sufrió nuevamente una nueva reforma en Concejo de Ministros el 15 de junio de 2012 mediante decreto N° 9.042 con rango, valor y fuerza de ley mediante una Ley Habilitante otorgada por la Asamblea Nacional en fecha 17 de diciembre de 2010 al Presidente de la República, para hacer frente a los efectos de las catástrofes naturales que afectaron al país en noviembre de 2010 y que vencía el 17 de junio de 2012.

Razón por la cual el Tribunal Supremo de Justicia (TSJ) le otorgó el carácter de orgánico y constitucional a la citada ley y se procedió a su publicación en la Gaceta Oficial Extraordinaria Nº 6.078, de esa misma fecha. Entre las reformas realizadas quizás la más importante de todas, es la que destaca la eliminación de los escabinos y que se presume por parte de muchos autores la culminación de la participación ciudadana en el proceso penal venezolano.

Otra reforma es la creación de los Tribunales de Primera Instancia Municipales en Funciones de Control, los cuales tendrán entre su competencia conocer de los delitos con penas menores a ocho años y las mayores a esta sanción serán competencia de los Tribunales de Primera Instancia Estadal en Funciones de Control.

De igual forma el Ministerio Público continuará siendo el director del proceso penal, ya que esta subordinación de las distintas instituciones de investigación penal debe entenderse como un asunto diligente de realizar las actuaciones urgentes y necesarias sin dar cabida a la espera deordenes de la vindicta pública.

**Ley Orgánica del Servicio de Policía de Investigación, el Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas y el Servicio Nacional de Medicina y Ciencias Forenses**

Esta novísima Ley entró en vigencia el 15-06-2012 y fue publicada en la Gaceta Oficial N° 6.079, de esa misma fecha, viene a reemplazar la Ley del CICPC, cuya finalidad era crear una ley que regulara la organización, funcionamiento y competencia del citado cuerpo policial, así como la estructura y funcionamiento de dicha institución como órgano principal en la investigación científica de la lucha contra el delito.

La derogada Ley del Cuerpo de Investigaciones Científicas Penales y Criminalísticas, del año 2007, aparte de hacer realidad el mandato constitucional contenido en el ordinal 2° del artículo 332 de la carta magna, también destacaba la subordinación funcional al Ministerio Público de los órganos investigadores de acuerdo a las pautas legales del sistema acusatorio recientemente instaurado en el país, esta obediencia solo debe entenderse para las ordenes de trabajo relacionadas con la investigación de los delitos y no desde un punto de vista funcional de tales organizaciones. Por tal razón al CICPC le es conferido el carácter exclusivo de la actividad de la investigación penal y el carácter de auxiliar de los otros órganos policiales de apoyo, siempre dentro del marco de sus funciones y atribuciones. Así que la nueva ley trata, tal como lo señala en su exposición de motivos de una refundación de dicha institución y de un nuevo modelo policial venezolano.

Esta nueva etapa del CICPC se realizó con el fin de cambiar la imagen institucional para lo cual se le otorga funciones especificas en la investigación delictiva y de apoyo al sistema de justicia, excluyéndose así las funciones de policía general, también trata de un uso de la fuerza muy especifico, limitado y estricto dentro de la actividad judicial y de investigación del delito lo cual ayudaría a la protección de la seguridad ciudadana.

Este proceso de refundación, es algo que en la realidad institucional no ha ocurrido aún y por tal razón se cometen errores procedimentales con los cuales no se logran esclarecer muchos de los actos delictivos cometidos y que influyen en la perniciosa y dañina impunidad.

**Definición de Términos**

**Criminalidad:** Es el número de los crímenes cometidos en un territorio dentro de un lapso de [tiempo](http://www.monografias.com/trabajos901/evolucion-historica-concepciones-tiempo/evolucion-historica-concepciones-tiempo.shtml) determinado.

**Medios de Prueba:** En sentido amplio, se designa a todo el conjunto de actos desarrollados por las partes, los terceros y el propio juzgador, con el objeto de lograr la obtención del cercioramiento judicial sobre los hechos discutidos y discutibles, de esta manera los medios de prueba son confesionales, testimoniales, documentales, periciales e instrumentales.

**Lesiones:** La palabra lesión deriva del latín *laesio* que se traduce como golpe, herida, [daño](http://definicion.de/dano/)**,** perjuicio o detrimento**.** El concepto suele estar vinculado al deterioro físico causado por las heridas sufridas y la medicina clínica define a las lesiones como alteraciones anormales que se detectan y observan en la estructura o morfología de una cierta parte o área de la [estructura corporal](http://definicion.de/cuerpo) de una persona, que puede causarle daños internos o externos e incluso modificaciones en las funciones de los órganos, aparatos y sistemas corporales, generando problemas en la [salud](http://definicion.de/salud)**.**

**Traumatismo:** Daño de los tejidos orgánicos o de los huesos producido por un golpe, una torcedura u otra circunstancia.

**Deflagración:** Reacción química de combustión muy rápida, donde un elemento sólido se transforma en gaseoso produciendo llama o chispas, calor y sin realizar explosión.

**Laceración:** Herida o desgarro que habitualmente es de pequeño tamaño y que es ocasionado con un instrumento cortante en un órgano o tejido del cuerpo humano.

**Shock Hipovolémico:** Un [shock](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000039.htm) hipovolémico es una afección de emergencia en la cual la pérdida grave de sangre y líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo. Este tipo de choque puede hacer que muchos órganos dejen de funcionar.

**Reacción Tisular Perilesional:** Es una reacción o cambio en el tejido celular vivo cuando este se ve afectado por una enfermedad, toxinas o por estímulos externos tal como las lesiones y que tiene como respuestas la inflamación, necrosis del tejido o inmunidad a los medicamentos suministrados.

**Bipedestación:** Es el apoyo de los pies a fin de caminar erguido, también es definida como la capacidad de locomoción y el mantenerse parado en ambos pies, propia de los seres humanos y de algunos animales.

**Animus Necandi:** Es el deseo voluntario e intencional de matar a otra persona. Posee trascendencia capital en la calificación del homicidio frustrado cuando causa tan sólo lesiones, que han de penarse cual ataque a la vida y no como una lesión consumadas.

**Dolo:** Es la voluntad deliberada de cometer un delito a sabiendas de su ilicitud. En los actos jurídicos, el dolo implica la voluntad maliciosa de engañar a alguien o de incumplir una obligación contraída. En el [derecho](http://es.wikipedia.org/wiki/Derecho) el término se usa con significados diferentes ya que en derecho penal, el dolo significa la intención de cometer la [acción típica](http://es.wikipedia.org/wiki/Tipicidad) prohibida por la ley, mientras que en [derecho civil](http://es.wikipedia.org/wiki/Derecho_civil), se refiere a la característica esencial del ilícito en el incumplimiento de las [obligaciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Obligaci%C3%B3n_jur%C3%ADdica) y por ello designa la deliberada inejecución por parte del deudor.

**Cartucho:** Se denomina así al elemento íntegro que contiene el objeto a propulsar que es el proyectil, la carga propulsora que es la pólvora y la carga iniciadora que es el fulminante”. (Castro, 1993).

**Concha:** Es un envase de metal cilíndrico con base en forma de reborde saliente, la cual sirve para contener en su interior la carga explosiva conformada por la pólvora, en la parte central interna de su base contiene el fulminante, así mismo contiene en su punta el proyectil.

**Proyectil:** Es el cuerpo que es expulsado al espacio por impulso de la acción de la pólvora cuando se efectúa el disparo, ya que la combustión de la carga propulsora libera los gases necesarios para impulsar al proyectil. (Castro, 1993).

**Revólver:** Es un arma de fuego que posee un cilindro giratorio dentro del cual se guardan los cartuchos para el disparo; puede ser, según su diseño, de simple o doble acción. El revólver de simple acción requiere dos operaciones para efectuar el disparo, la primera, retraer el percutor hacia atrás para dejarlo en posición de disparo y la segunda, presionar el disparador para realizar el disparo. En el caso del revólver de doble acción, al presionar el disparador este realiza por sí sólo ambos pasos en una sola acción, (Aristizabal, 2005:18).

**Pistola:** Es un arma de fuego corta que debe ser amartillada para efectuar el disparo, estas pueden ser semiautomáticas, es decir, tiro a tiro y automáticas. Las semi-automáticas son armas que utilizan la fuerza de retroceso de los gases producidos con cada disparo, cada vez que se desee efectuar un disparo, se debe presionar la cola del disparador. Las automáticas son similares a las anteriores, con la diferencia de que será suficiente mantener presionado el disparador para descargar todos los cartuchos existentes en el cargador, (Aristizabal, 2005:20).

**Traumatología Forense**

Es la parte de la Medicina Legal que tiene por objeto el estudio de todos aquellos procesos patológicos que se presentan como consecuencia de la violencia ejercida sobre el organismo humano.

**Lesiones**

Son un proceso patológico que se presentan como consecuencia de la violencia ejercida sobre el cuerpo humano y las cuales dependiendo de la fuerza utilizada se producen lesiones de menor o mayor gravedad e inclusive la muerte de la persona.

**Homicidio**

Es la “muerte de una persona, de un individuo de la especie humana, dolosamente causada por otra persona, física e imputable, siempre que la muerte del sujeto pasivo, sea exclusivamente el resultado de la acción u omisión, realizada por el sujeto activo”. Grisanti (1972:14).

**CAPITULO III**

**MARCO METODOLÓGICO**

Según el manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales de la Universidad Experimental Pedagógica Libertador (UPEL, 2003:27), en el presente capítulo correspondiente al marco metodológico “deben describirse los métodos, técnicas y procedimientos aplicados en la investigación que se realiza, de modo que el lector pueda tener una visión clara de lo que se realizó en este trabajo, al igual que mencionar las razones por las cuales se seleccionó dicha metodología, su adecuación al problema y sus limitaciones”.

En esta fase indica Balestrini (2006:48), “se debe determinar la forma en el cual dicho problema habrá de ser verificado y establecer el criterio general de comprobación, el sistema de aproximación a la realidad específica y la estrategia general a utilizar”, tales como el método, la técnica y el procedimiento, ya que científicamente la metodología a utilizar es un procedimiento general para lograr de una manera precisa el objetivo de la investigación planteada.

**Naturaleza de la Investigación**

Según López (2008), “la naturaleza de la investigación viene dada por la ubicación del objeto de estudio dentro del marco de la clasificación de las ciencias, ya sean estas naturales, sociales y aplicadas”. En tal sentido, en la presente investigación la misma se encuentra referida aestablecer la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, en aquellas situaciones vinculadas a hechos delictivos y las incidencias negativas que para la sociedad pueda tener este tipo de acciones, razón por la cual el presente trabajo se encuentra enmarcado en el contexto de las ciencias sociales, por cuanto la investigación dirige su estudio a hechos concretos presentados en el ámbito de la sociedad y referidos al desenvolvimiento de esta.

La presente investigación también se ubica en el marco de las ciencias aplicadas, entendidas éstas como "la búsqueda del conocimiento, pero con una finalidad más inmediata, como sería la aplicación de esos descubrimientos a la solución de problemas existentes, ya que la investigación aplicada pretende predecir y actuar", (Méndez. 2001:81).

Ahora bien, Sabino (1992:23), define como ciencias aplicadas aquellas que “concentran su atención en las posibilidades concretas de llevar a la práctica las teorías generales, encaminando sus esfuerzos a resolver las necesidades planteadas por las personas”. Por ello se considera, sobre las bases conceptuales establecidas una existencia de correspondencia con la naturaleza de la investigación aplicada, por cuanto, han sido planteadas algunas situaciones de heridas que se asemejan a las producidas por proyectiles disparados con armas de fuego durante la ejecución de un hecho delictivo.

De tal modo, en la presente investigación se confrontan problemas existentes en la realidad fáctica de las situaciones delictivas dadas en la sociedad, por lo que la indagación que se realiza marcha en procura del conocimiento dirigido a adoptar los nuevos mecanismos considerados necesarios con el objeto de aportar soluciones a los problemas planteados y observados durante las investigaciones de tipo penal iniciadas al cometerse un delito de la naturaleza antes descrita.

**Diseño de la Investigación**

En esta parte la UPEL (2003:27), "se refiere a la explicación del modelo metodológico asumido donde su objeto es proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerlo”.

Según López (2008) “el diseño de la investigación puede ser experimental, no experimental y cuasi experimental, en la cual el primero implica el control y manejo de variables ambientales”, a este respecto, señala Sabino (1992, p.31) que “un experimento consiste en someter el objeto de estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador para así observar los resultados obtenidos por cada variable producidos en el objeto”.

El diseño no experimental, implica que las variables no pueden ser controladas por el investigador dentro del proceso de experimentación y el cual es denominado por algunos autores como diseño expost-facto, indicándose al respecto que este es "cuando el experimento se realiza después de los hechos y el investigador no controla ni regula las condiciones de la prueba y se toman como un experimento las situaciones reales, trabajándose sobre ellas como si estuvieran bajo nuestro control", (Balestrini, 2006:64).

El mismo autor señala, que el diseño cuasi experimental, “es cuando algunas variables puedan ser manipuladas y otras no y en la que se estudian las relaciones causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso de las variables intervinientes que maneja el investigador en una situación experimental".

De acuerdo a las bases teóricas establecidas en la presente investigación, el presente trabajo se ubica dentro de un diseño no experimental, por cuanto se parte de la observación, respecto a las situaciones que son objeto de la investigación en el contexto de su realidad fáctica tal y como acontecen en función de evaluarlas y analizarlas, existiendo éstas, de manera precedente al objeto de estudio que se investiga.

Esto señala que las variables objeto de estudio, ya estaban presentes, es decir, han ocurrido con anterioridad respecto al fenómeno in comento y las cuales serán tomadas en la forma que se presenten en la realidad de la situación a investigar y por tanto las mismas no se manipuladas.

**Tipo de Investigación**

Concebida dentro de las modalidades generales de estudio de la investigación, es menester ubicarse en relación con el marco metodológico del actual trabajo, por lo tanto se debe precisar mediante una base teórica lo entendido como investigación de campo e investigación documental, al señala la UPEL, (2003:13), que conociendo “la clasificación de la investigación, esta se divide en documental, de campo, mixta, evaluativa y descriptiva”.

En tal sentido se define a la investigación de campo como "el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia”, (UPEL, 2003:14),y de esta manera "a través de su comprobación, se puede llegar a resolver problemas prácticos en el campo experimental o en el lugar donde se genere el problema", (Navas. 2006:13). Clasificándose a la investigación de campo, según los objetivos propuestos, como "de carácter exploratorio, descriptivo, interpretativo, reflexivo-critico, explicativo o evaluativo", (UPEL, 2003:14).

La investigación mixta, según la UPEL (2003:13), es aquella en la cual “se utilizan combinaciones de dos o más de las modalidades antes conceptualizadas para alcanzar la totalidad de los objetivos y las cuales se realizan por cuanto el mismo proceso de la investigación del problema en estudio, así lo exige para una mejor comprensión y obtención de resultados” y lo cual debe ser un proceso meticulosamente comprobado que garantice la objetividad y confianza de los métodos que serán utilizados.

Dentro de este marco conceptual la investigación de carácter descriptiva y explicativa, confronta las diversas situaciones de lesiones que parecen haber sido producidas por proyectiles disparados con armas de fuego, “procurándose establecer, frecuencia de presentación del fenómeno y los factores venerantes del problema de los errores procedimentales”(Navas, 2006:13) observados en la investigación penal.

Igualmente para el presente trabajo se buscará un apoyo en la investigación evaluativa, pues de ella se tomaran datos de interés respecto a los mecanismos seguidos por los funcionarios adscritos al área de Delitos Contra las Personas de la Sub-Delegación Valencia del CICPC, para procesar e identificar las lesiones anteriormente mencionadas a fin de valorarlas y detectar cuáles son sus verdaderas características.

En este mismo orden de ideas, el presente estudio se apoyará en parte con la investigación de tipo documental, siendo este tipo de investigación "el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con ayuda, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos", (UPEL. 2003:15).

En correspondencia con esta definición de investigación documental en la presente investigación, para el estudio del problema se acudirá a fuentes documentales tales como trabajos previos, consultas de conceptos y teorías referidas a lo planteado, se consultaran datos divulgados por revistas científicas y medios impresos audiovisuales o electrónicos.

En consecuencia dada las definiciones anteriores y el hecho que la presente investigación se apoyara en trabajos previos y en una investigación de campo se puede concluir que la misma tiene una naturaleza mixta por fundamentarse tanto en investigación documental, así como la investigación de campo.

**Delimitación de la Investigación**

Cuando se ha planteado un problema, proyectando una investigación de campo, lo común es hacer la delimitación tomando en cuenta dos criterios los cuales son los siguientes:

1. **Espacio:** En el cual se indica el lugar geográfico donde se ejecutará la investigación, "éste debe coincidir con el lugar donde se originan los hechos, donde se encuentra la población en estudio y donde se va a colectar la información que va a permitir comprobar la hipótesis", (Navas, 2006:48).
2. **Tiempo:** se trata de señalar el período a tomar en cuenta para la recolección de la información, “debe ser lo más exacto posible, continuo, medible, finito, representativo del fenómeno en estudio y durante el cual el problema planteado haya ocurrido”. (Ob. Cit., p.49).

Por lo que de acuerdo a la base teórica antes citada, la presente investigación se desarrollará, geográficamente en la jurisdicción territorial de la Sub-Delegación Valencia del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas, por cuanto es en este organismo donde se procesan las denuncias por los delitos Contra las Personas que son lesiones y homicidios producidos por armas de fuego y los cuales se relacionan con la presente investigación, estableciéndose así un lapso de estudio que estará comprendido entre los años 2010, 2011, 2012 y 2013.

**Población y Muestra**

En cuanto a este aspecto se refiere, en la bibliografía consultada, la población y muestra se describe como “el universo afectado por el estudio, el grupo seleccionado, las características, tamaño y metodología seguida para la selección de la muestra o de los sujetos, la asignación de las unidades a grupo o categorías y otros aspectos", (UPEL. 2003:27).

**Población**

Se define como población el “conjunto de elementos que tienen una característica común que representa el problema en estudio”, (Nava, 2006:137). Por su parte Tamayo, (2006:73), define la población, como "la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen unas características comunes".

En la presente investigación se trabajara con una población finita, aunque la misma en la realidad se encuentra representada por 40 funcionarios que representan una población bien específica y heterogénea, todos vinculados ala investigación de Delitos Contra las Personas entre las lesiones y homicidios producidos por disparos de armas de fuego.

**Muestra**

Manifiesta Balestrini, (2006:84), que “a partir de la población cuantificada para una investigación se determina la muestra, cuando no es posible medir cada una de las entidades de la población, esta muestra se considera es representativa de la población”. Esta también es definida como "una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las unidades de estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa", (Tamayo, 2006:78).

Por su parte Nava, (2006:140), define como muestra, “una parte o subconjunto de la población que se ha tomado, debido a que es imposible, difícil o inconveniente trabajar con toda la población”. En torno a ello, el citado autor manifiesta que la selección de la muestra implica “determinar de antemano los parámetros que permiten que la misma sea representativa tanto en calidad como en cantidad de la referida población”.

En la presente investigación se trabajará con una muestra representativa del 20% del total de la población de funcionarios que estén vinculados con el problema en estudio de acuerdo a las funciones de investigación penal que desempeñan y en los cuales se aplicarán los instrumentos seleccionados, para lo cual se tomará como muestra una cantidad estipulada de veintiocho (28)investigadores policiales que laboran entre el Departamento de Lesiones y del Departamento Contra Homicidios de la Sub-Delegación Valencia del Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas y cuya cifra se dividirá a su vez entre ambas oficinas por lo que se encuestaran catorce (14) policías de cada área mencionada.

**Instrumentos de Recolección de Datos**

Se definen como instrumentos de investigación a los “objetos materiales que sirven para medir las observaciones y o recopilar datos producto de investigaciones y los instrumentos de investigación se clasifican en cuestionario, que es el que mide conocimiento; encuesta la cual mide opinión y la entrevista, esta última mide ambos aspectos”, (López, 2005).

Según Nava, (2006:155) se define como cuestionario “una técnica de recolección de datos, si se quiere autónoma, por cuanto posee una serie de condiciones que la caracterizan como tal y la cual también es considerada como una forma indirecta de observación”.

Por otra parte se define como encuesta “la técnica de investigación dirigida al estudio cuantitativo de las opiniones y comportamiento de conjuntos numerosos de personas”, (Arias, 2006:49). El referido autor también define como entrevista “la técnica de observación y de recolección de datos que consiste en una conversación con un propósito claramente definido llevada a cabo entre dos personas, una de las cuales se encuentra interesada en obtener determinadas informaciones de otras personas” (p.50).

En la presente investigación se trabajará con el cuestionario, en virtud de que el instrumento a aplicar va dirigido a personas especialistas en el área del saber y su aporte será de conocimientos técnicos y científicos. El resultado de estos datos obtenidos se procesara y analizará a fin de establecer una información que ayude a la resolución del problema planteado y en la cual se obtengan facilidades para su aplicación en la investigación de hechos delictivos violentos ocurrentes con la utilización de armas de fuego.

**Validez y Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Información**

El instrumento tipo cuestionario de esta investigación fue validado mediante el juicio de expertos que analizaron y evaluaron el contenido y la estructura del mismo. En este sentido se tomaron en cuenta los tipos de validez; entre los que se mencionan la de contenido, mediante la cual se trata de determinar hasta dónde el ítem de un instrumento es representativo del dominio o universo de contenido de la propiedad que se desea medir.

La validez de construcción del instrumento intenta responder la pregunta ¿hasta dónde un instrumento de colección de datos mide realmente un determinado rasgo latente o una característica de alguna persona y con cuánta eficiencia lo hace?

Esta pregunta tiene sentido, ya que, como se ha mencionado anteriormente, en este campo se hacen mediciones indirectas de ciertas variables internas del individuo que se denominan constructos. En consecuencia, es necesario que se pueda mostrar evidencia de que, efectivamente, el instrumento de colección de datos utilizado mide de manera efectiva el rasgo o constructo que pretende medir.

La validez predictiva del instrumento, también llamada validez de criterio externo o validez empírica, se estudia comparando los puntajes de un instrumento de la variable independiente con una o más variables externas denominadas también variables de criterio. Se asume así que tales criterios, indicadores del desempeño futuro, están teórica y lógicamente relacionados con el rasgo representado en el instrumento bajo estudio.

La respectiva validación estuvo constituida por presentación del instrumento, claridad de redacción de los ítems, pertinencia de las variables e indicadores, relevancia del contenido y factibilidad de la aplicación. Al respecto, Bavaresco (2006:141), opina que la validez con base en criterios externos “tiene como finalidad la puntuación de una prueba a escala, con una o más unidades o criterios externos según se sepa o se crea saber”. En otras palabras, esta forma de validez refleja el éxito de las medidas que se usan con algún propósito estimativo empírico.

En tal sentido, es de resaltar que los instrumentos de medición empleados en una investigación deben ser correctos e indicar lo que se interesa medir con facilidad y eficiencia. Para el autor mencionado, la validez está referida a la habilidad de un instrumento de investigación de medir lo que se ha propuesto.

La confiabilidad de un instrumento, según Tamayo (2006:190), cuando se refiere al equilibrio que pueden presentar los instrumentos “ésta se determinará por el grado de consistencia que presentan los resultados de las pruebas pilotos que se aplicarán a una población con características similares a la del estudio”.

La confiabilidad para el instrumento aplicado, es de muy alto grado, lo que indica que al aplicase el mismo bajo las condiciones antes mencionadas se obtendrán resultados óptimos y confiables que señalaran las verdaderas condiciones en que el problema planteado se maneja en la realidad fáctica de las situaciones cada vez que este se presenta y una vez analizados dichos resultados se buscaran los planteamientos para lograr las soluciones al respecto.

**Tabla de Operacionalización de Variables**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo Especifico** | **Variables** | **Definición**  **Conceptual** | **Naturaleza** | **Dimensión** | **Indicador** | **Reactivo** |
| Investigar cuál es la metodología científica empleada por la balística forense para determinar de manera exacta el instrumento de comisión del acto delictivo con el cual le causaron lesiones al agraviado | Métodos empleados para la  Identificación e individualización de un arma de fuego  Comisión del delito de lesiones u homicidio | Procedimientos utilizados por los funcionarios para  saber cuál fue el arma empleada en un delito  Utilización de medios violentos para lesionar a una persona con un arma de fuego | Independiente  Dependiente | Observación  y estudio del arma de fuego  Revolver, pistola, fusil, escopetas, subametralladora | Distancia entre víctima y victimario  Herida por arma de fuego | Item Uno  Item seis  Item ocho |
| Explicar los procesos medico legales para determinar de manera exacta las características forenses de una lesiones causada por un proyectil disparado por un arma de fuego | Metodología aplicada por el médico forense para determinar cuál fue el arma empleada | Aplicación de la medicina legal en los delitos de lesiones u homicidios causados por armas de fuego | Independiente | Armas de fuego  Lesiones  Característica de la herida  Médico forense | Quemaduras  Orificio de Entrada  Orificio de Salida  Trayectoria Intraorgánica | Item cuatro  Item Siete  Item Diez |
| Diagnosticar a través de estudios que la balística forense coadyuva a determinar que las lesiones que presenta el agraviado fueron realizadas con proyectiles disparados por armas de fuego y no con otro instrumento | Balística Forense  Lesiones  Proyectiles  Armas de Fuego | Ciencia que se encarga del estudio de todas las armas que se relacionan con un delito  83  Heridas que presenta una persona y que le fueran causadas por proyectiles disparados por armas de fuego | Independiente  Dependiente | Heridas  Objetos Contundentes | Hematomas  Calibre del arma  Tubos  Cabillas  Piedras  Palos | Item dos  Item tres  Item cinco  Item nueve |

**CAPÍTULO IV**

**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

En atención al orden metodológico establecido y en función del diseño de la investigación sobre el cual se sustenta este trabajo, se hará en lo correspondiente al presente capítulo la presentación de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de colección de información y el análisis de los mismos. Los datos recabados se presentan en gráficos de barra, ya que este tipo de presentación es la más representativa por cuanto al ser visualizada se comprenden fácilmente los resultados que se han logrado en la investigación.

**Propósito de la Investigación**

La investigación de un delito, sea este de lesiones u homicidio yen la cual se ven relacionadas las armas de fuego, es una acción compleja que requiere acciones integrales y coordinadas de todas las autoridades que se involucran en la misma.

En ocasiones se convierte en un hecho de múltiple elementos en el cual alguna persona pierda la vida o es lesionada gravemente y que con tales heridas quedan secuelas físicas o psicológicas, estos hechos generalmente se asocian con actividades delictivas como el robo, la violación, el secuestro o las lesiones e incluso acciones culposas como la negligencia y la inexperiencia.

El propósito esencial de la realización de este trabajo radica en proponer la aplicación de la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego,a fin de que los operadores de justicia y los funcionarios policiales que realizan las investigaciones conozcan, aprendan y apliquen dicha técnica en los casos antes mencionados.

85

Con la utilización de esta metodología se observará en donde pueden existir fallas en lo relacionado al conocimiento y aplicación o no de las técnicas de la balística forenses en lo concerniente a la determinación exacta de que las heridas presentadas por un lesionado fueron causadas por disparos de armas de fuego y de esta manera lograr una disminución de los errores de procedimiento que se crean a consecuencia del desconocimiento de las características exactas de las lesiones antes dichas y así obtener una mayor efectividad policial desde el punto de vista técnico criminalístico en la resolución de los delitos planteados.

El estudio en referencia pretende demostrar la destreza y el soporte técnico científico que se utiliza en otras organizaciones policiales del mundo para determinar con exactitud las heridas producidas por disparos de armas de fuego, así como el procesamiento de las evidencias de tipo balístico que se han desarrollado para estos casos y con lo cual se pretende obtener información del problema planteado y así solucionar con mayor efectividad la investigación policial llevada a cabo.

**Estrategias**

Las estrategias son las modalidades que se emplean para realizar algo, en tal sentido entre las habilidades empleadas por el investigador en la presente investigación se encuentran los siguientes aspectos.

1. Realizar un diagnóstico en cuanto al conocimiento de los funcionarios investigadores de la aplicación de la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego.
2. Realizar reuniones periódicas con los funcionarios entre las Policías Municipales, Estadal y el Cicpc, a fin de actualizar conocimientos en las técnicas de la balística forense y los métodos de investigación criminal para este tipo de situación.
3. Promover charlas, talleres y cursos de capacitación dirigidas a los funcionarios policiales sobre el desarrollo y aplicación de la balística forense en delitos donde se vean involucradas las armas de fuego.
4. La aplicación de un cuestionario a los funcionarios investigadores de los delitos de lesiones y homicidios de la Sub-Delegación Valencia del Cicpc, con la intención de colectar, analizar e interpretar información sobre las características del problema sometido a estudio, empleando para ello criterios que evidencien su comportamiento.
5. Entrevistas no estructuradas que se realizaran en las visitas planificadas a la sede de la Sub-Delegación Valencia del Cicpc, a fin de obtener información relacionada con el presente trabajo de investigación.

**Sujetos Participantes**

En el presente estudio, los sujetos que participaran en el desarrollo de la aplicación del instrumento de colección de información tipo cuestionario, estará constituido por un número determinado de cuarenta (40) funcionarios activos pertenecientes al área de Delitos Contra las Personas que a su vez está conformada por el Departamento de Lesiones y el Departamento de Investigación de Homicidios en la sede de la Sub-Delegación Valencia del Cicpc del Estado Carabobo.

De esta sede se tomaran veinte (20) funcionarios de cada área investigativa para conformar la muestra de cuarenta (40) individuos indicada con anterioridad y en la cual dichos investigadores policiales deben de realizar labores de investigación criminal, protección en los sitios de suceso de los citados delitos, revisión de cadáveres y entrevistas con lesionados, así como solicitudes de determinadas experticias que se requieren para estos delitos, es decir, que apliquen la criminalística y la balística forense en las investigaciones asignadas.

Lo que significa que el personal policial que efectúa labores de oficina no concursó para este trabajo por cuanto no cubren las expectativas requeridas, así que los funcionarios con los que se desarrolló la aplicación del instrumento de colección de información conforman el universo poblacional citado y que representan el cien por ciento de los sujetos participantes.

**Análisis de la información obtenida mediante la aplicación del instrumento de colección de datos**

Para obtener los resultados de la información sobre la aplicación y el desenvolvimiento de la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, se aplicó en el presente trabajo una encuesta a los funcionarios policiales del Área de Delitos Contra las Personas de la Sub-Delegación Valencia del Cicpc conocedores de la materia, para buscar posibles soluciones con la finalidad de optimizar las funciones de la metodología descrita en el capítulo dos del presente trabajo, la cual es una técnica de investigación de delitos penales de última tecnología.

También se hizo uso del trabajo documental por estar basado en el análisis de datos obtenidos de diferentes fuentes de información como lo son los textos legales, documentos, revistas y libros, así como la información directa obtenida en el Departamento de Análisis y Seguimiento de Información de la Sub-Delegación Valencia del Cicpc, en el Estado Carabobo.

Para la aplicación del instrumento encuestador anteriormente mencionado, se tomó el universo poblacional de los cuarenta (40)funcionarios policiales cuyas funciones son las de investigación criminal y que fueron seleccionados de acuerdo con la experiencia en este tipo de materia.

La prueba del instrumento de colección de datos fue de fácil comprensión a los encuestados seleccionados y luego analizar cada ítem por separado, arrojó respuestas precisas para proceder a la creación de las soluciones a aplicar en el problema planteado en la presente investigación que se realiza.

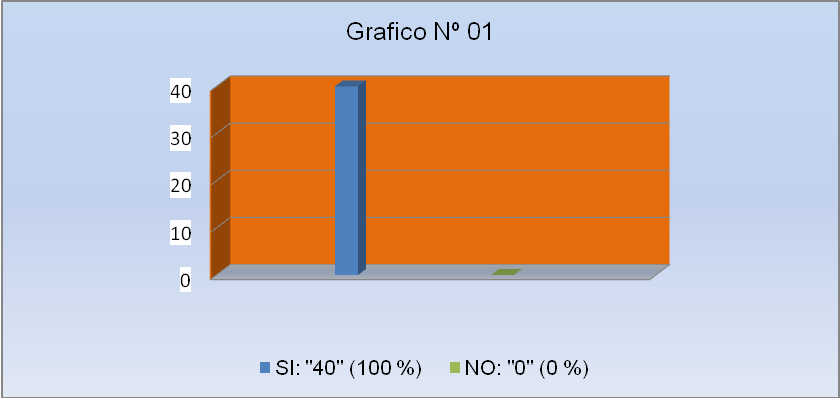
Los ítems que se utilizaron son de tipo selectivo y para evaluar estos resultados se trabajó sobre la base de porcentajes y se dejó, para que los encuestados expresaren según sus conocimientos, las acciones a seguir para finiquitar el fin del objetivo. Igualmente en los ítems selectivos dejamos varias opciones para que el encuestado seleccionara una de acuerdo a su criterio.

A continuación se presenta la descripción total de los ítems con la información obtenida en cuadros estadísticos, indicando el porcentaje de las respuestas obtenidas.

**ITEM 01.**Ha investigado delitos en los cuales el agraviado ha presentado herida producidas por disparos de arma de fuego.

Resultados Obtenidos: Si: 40 (100%). No: 0 (0 %)

:



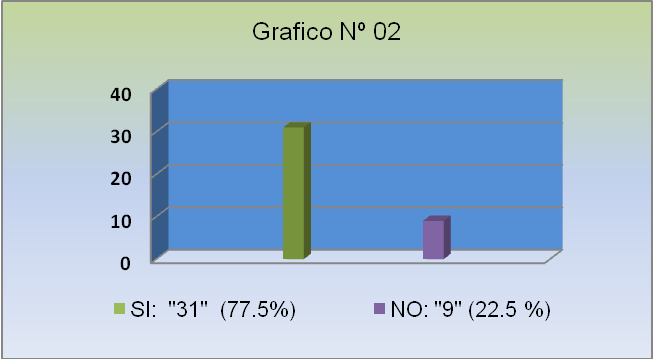
Análisis:

De los cuarenta (40) encuestados durante el presente estudio, la totalidad de estos manifestaron que han investigado casos de delitos donde el agraviado ha presentado lesiones originadas por disparos de armas de fuego.

Obviamente que dichos funcionarios laborando en las áreas de delitos Contra las Personas, ya sea en caso de lesiones u homicidios habrá tenido asignado casos en los cuales se presenten este tipo de heridas. Ello equivale a que el 100% de la población encuestada posee conocimientos relacionados con el quehacer y desarrollo de la investigación penal, independientemente que las lesiones u homicidios sean de cualquiera de sus tipos relacionadas con la gravedad o clasificación jurídica de las mismas, ya que en ambos casos se presentan los mismos problemas y errores de confusión técnico balística relacionada al origen de tales heridas.

**ITEM 02.**Tiene conocimiento técnico en relación a la aplicación de la balística forense para determinar que las lesiones presentadas por una persona fueron causadas o no por disparos de armas de fuego.

Resultados Obtenidos: Si: 38 (95%). No: 2 (5%)



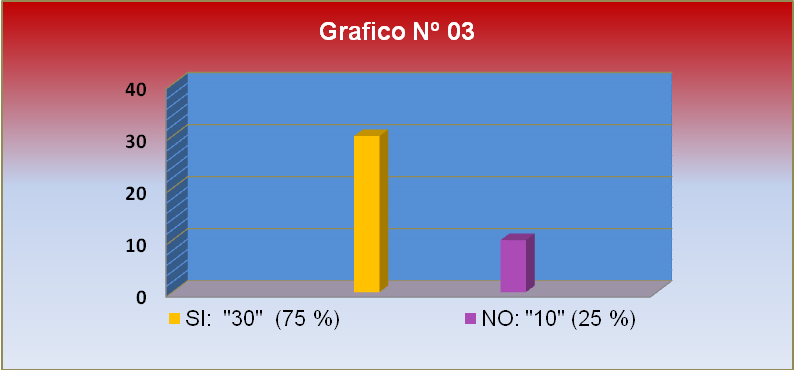
Análisis:

Para este ítem, los resultados arrojan que treinta y ocho (31) funcionarios poseen conocimientos técnicos en relación a la aplicación de la balística forense para poder determinar que las lesiones que presenta una persona fueron causadas o no por disparos de armas de fuego, mientras que los nueve (09) encuestados restantes señalaron no manejar esa información de tipo forense, es decir no tienen claro dichos conocimientos.

Ello arroja que el 77.5 % de los investigadores conocen la balística forense de tipo médico legal, es decir están al tanto de estos conocimientos específicos en la resolución de delitos donde se presenten tales lesiones. Ahora bien, del referido estudio se establece que el 22.5 % de los participantes adolece de estos conocimientos, lo cual hace que en la realidad fáctica de las investigaciones practicadas se cometan errores de interpretación en relación al arma utilizada para generar tales agresiones.

**ITEM 03.**Ha investigado casos donde las lesiones exhibidas por el agraviado presentan dudas respecto al instrumento utilizado para causar las mismas.

Resultados Obtenidos: Si: 30 (75%). No: 10 (25 %)



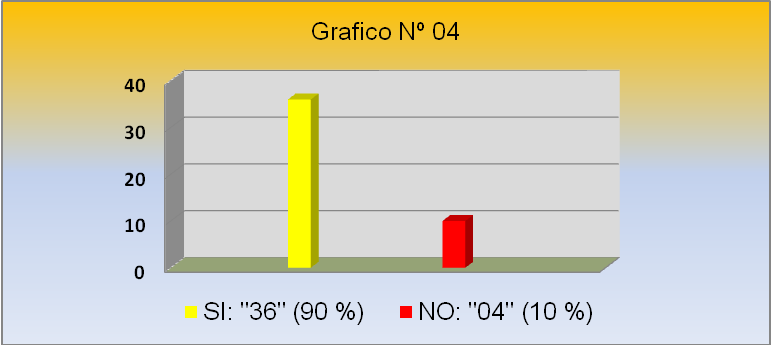
Análisis:

Los resultados del presente ítem señalan que treinta (30) de los funcionarios encuestados manifiestan que las lesiones presentadas por los agraviados de estos casos, en ocasiones presentaron dudas en cuanto al instrumento que las produjo, no obstante los diez (10) participantes restantes, indicaron que no la han tenido en el curso de sus investigaciones asignadas este tipo de situaciones.

Estos resultados sugieren que el 75 % de los participantes han presentado incertidumbre en el origen de las heridas que presentan los agraviados en relación a si estas fueron originadas o no por disparos de armas de fuego; no así para 25 % de los funcionarios restantes, quienes indican que en relación a lo planteado en este item, no se les ha presentado dudas para determinar que las lesiones fuesen causadas por disparos de armas de fuego, independientemente del delito de lesiones u homicidio.

**ITEM 04.**En los casos planteados en el ítem anterior fue aplicada la balística forense para resolver tales dudas.

Resultados Obtenidos: Si: 36 (90%). No: 04 (10%)



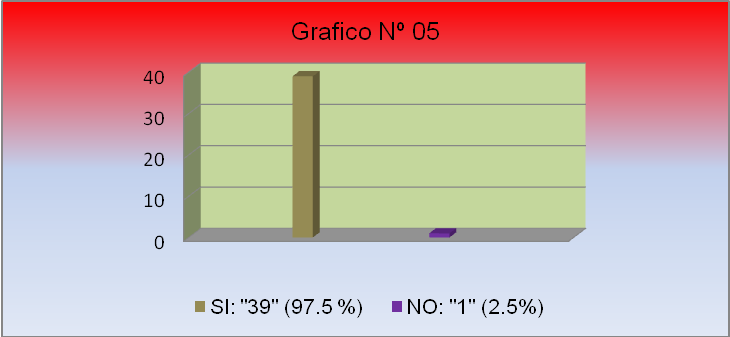
Análisis:

Los resultados de este item indican que treinta y seis (36) de los funcionarios manifestaron que en los casos en los cuales se plantearon dudas acerca del origen de las heridas presentadas por las víctimas, estas fueron solucionadas mediante el estudio balístico forense, mientras que los cuatro (04) encuestados restantes señalaron que para las incertidumbres surgidas no fue necesario utilizar la balística forense para determinar la causa de las lesiones observadas en las víctimas.

Ello quiere decir que en un 90% de los casos se utilizó información balístico forense para la resolución de los problemas planteados, no obstante el 10% restante no utilizó esta información científica, quizás resolvió el problema planteado mediante la experiencia de otros funcionarios o con la ayuda de la criminalística aplicada, por lo que en conclusión esta información médico forense sería aplicada en dichos casos de manera indirecta por la información suministrada por otras vías de conocimiento de la misma y que al final arrojan un resultado objetivo.

**ITEM 05.**Con la aplicación de la balística forense se puede comprobar las características del instrumento de comisión del delito que produce las heridas.

Resultados Obtenidos:Si: 39 (97.5%). No: 01 (2.5%)



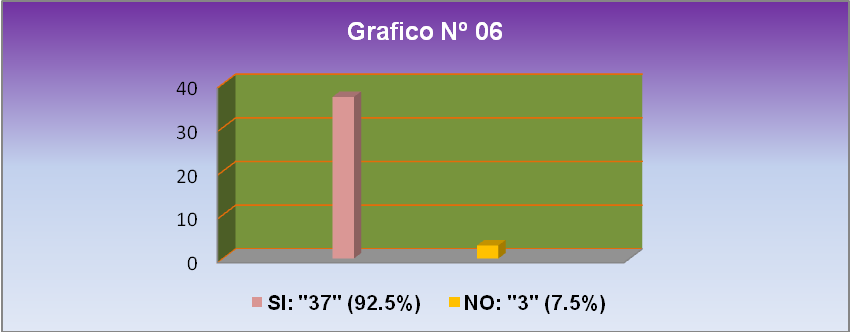
Análisis:

Para el presente ítem se tiene unos resultados en los cuales treinta y nueve (39) funcionarios señalan que con la aplicación de la balística forense se puede comprobar de manera efectiva cual es el instrumento de comisión delictiva con el cual se le infringieron las heridas a las personas agraviadas, mientras que un solo (01) encuestado se manifestó de manera negativa.

Estos resultados indican que el 97.5 % de los funcionarios la balística forense determina con exactitud cuál fue el arma empleada con la cual le produjeron las lesiones en estudio, mientras que el funcionario restante que respondió de forma distinta no lo cree así. Ello puede deberse a que en esa cantidad de casos donde los investigadores encontraron incertidumbres se valieron de tal metodología para despejar las dudas existentes, no obstante el 2.5%, quizás buscó asesoría criminalística o un acercamiento a través de similitudes de casos anteriores, inclusive asesoría con otros compañeros en relación al origen de tales lesiones.

**ITEM 06.**La aplicación de la balística forense ha ayudado a establecer cuál es el instrumento de comisión del delito con la cual se produjeron las heridas presentadas por el agraviado.

Resultados Obtenidos: Si: 37 (92.5 %). No: 03 (07.5%)



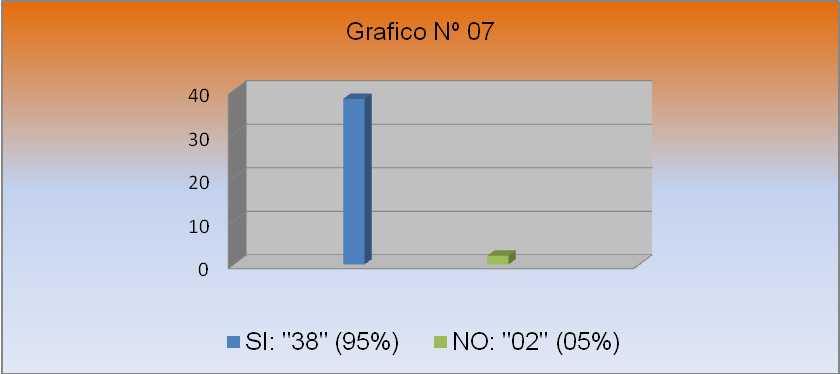
Análisis:

En los resultados obtenidos para este ítem, se observa que treinta y siete (37) de los encuestados señalaron que la balística forense, ayuda a establecer cual exactitud cuál fue el instrumento de comisión del delito utilizado para producir las heridas, no así los tres (03) funcionarios restantes que han respondido que esta metodología no los ha ayudado cuando se presentan tales situaciones.

Esta información traduce en que el 92.5% de los funcionarios se ayuda con la balística forense para establecer con exactitud si las heridas en estudio fueron realizadas o no por disparos de un arma de fuego, ahora bien, la gama de investigadores que no opinó de forma similar y que se corresponden con el 7.5% restante, quizás solo utilizan como ayuda información general de la criminalística o esperan los resultados de otras experticias tal como análisis químicos, trayectoria balística e inclusive dejan el despeje de estas dudas al médico o al anatomopatólogo forense, según el caso investigado.

**ITEM 07.**La aplicación de la balística forense ha ayudado a establecer cuál es el modo de producción de las heridas presentadas por el agraviado.

Resultados Obtenidos: Si: 38 (95%). No: 02 (05%)



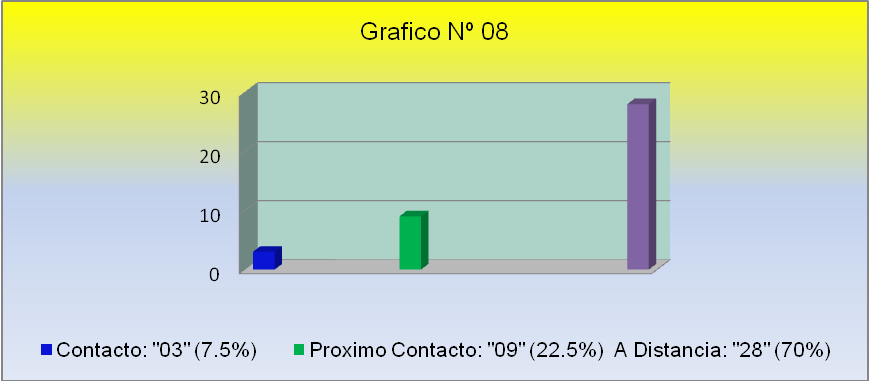
Análisis:

Para los resultados de este ítem se tiene que treinta y ocho (38) de los funcionarios encuestados manifestaron que efectivamente la balística forense determina el modo de producción de las heridas producidas por disparos de armas de fuego, mientras que dos (02) de los investigadores señalaron que no aplican esta metodología en sus casos asignados.

De ello se desprende que un 95% de los investigadores aplica este tipo de estudio técnico científico en todos los casos donde se presenten heridas producidas con armas de fuego, mientras que el 05% que resta, no la utiliza, quizás esto se deba al desconocimiento de tales análisis o que utilicen información de otras fuentes que conlleve al esclarecimiento de las dudas técnico balísticas planteadas en este item, esto es importante ya que este porcentaje de encuestados son los funcionarios que tienen casos asignados donde se presume la comisión de errores procedimentales que hacen que al final la investigación penal realizada carezca de elementos de convicción produciendo así la libertad del imputado y aumentando la impunidad.

**ITEM 08.**Cuál es el modo de producción más común de las heridas por disparo de arma de fuego presentadas en los agraviados.

Resultados Obtenidos: Contacto: 03 (7.5 %)Próximo Contacto: 09 (22.5 %). A Distancia: 28 (70 %).



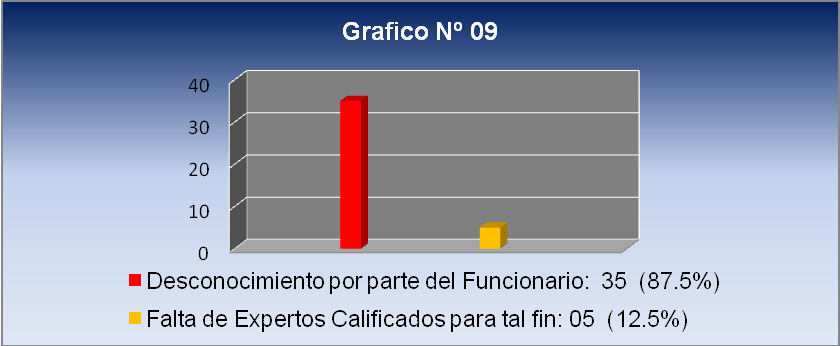
Análisis:

Los resultados de este ítem arrojan que veintiocho (28) funcionarios manifestaron que las lesiones que más se observan son aquellas producidas “A Distancia”, mientras que nueve de los encuestados señalaron que es la de “Próximo Contacto” y los tres restantes indicaron que son las heridas de “Contacto”, las que más han se encuentran en este tipo de situaciones.

Estos resultados quizás obedecen a que los hechos ocurren por cuanto el70% de las víctimas, se encuentran en escenarios con distancias alejadas del victimario, no así el 22.5%, que está al alcance del autor del disparo y el 7.5%, restante, queda sometido con el arma muy cerca de la humanidad del agraviado. Ello traduce que los disparos que se producen en estos casos ocurren en diversas situaciones donde los hechos propiamente acaecidos marcan el modo de producción de las heridas originadas por las armas de fuego utilizadas en la comisión del delito investigado.

**ITEM 09.**Cuál es la causa por la cual algunos funcionarios no aplican la balística forense como metodología en la determinación del instrumento que le causó las heridas a una persona.

Resultados Obtenidos: Desconocimiento por parte del funcionario: 35 (87.5%). Falta de expertos calificados para tal fin: 05 (12.5%).



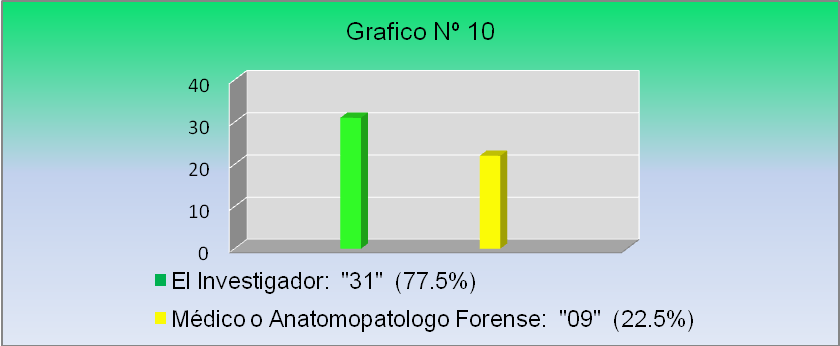
Análisis:

Para los resultados de este ítem se tiene que treinta y cinco(35) funcionarios señalaron la balística forense no se aplica en las investigaciones penales planteadas por el desconocimiento de esta metodología por parte del funcionario investigador, mientras que los cinco (05) encuestados restantes, señalaron que es la falta de expertos calificados para tales fines.

Estos resultados se traducen en que un 87.5%, desconoce la información que puede aportar la aplicación de la balística forense en la determinación del instrumento que le causó las heridas a una persona, de igual forma el 12.5%, señala que la falta de expertos calificados para lograr tal objetivo es la causa de la ausencia en los estudios planteados, todo este resultado es extremadamente preocupante ya que este es un alto porcentaje que está sumido en la falta de información técnico científica y carece de adiestramiento para lograr el despeje de las dudas en estos casos.

**ITEM 10.** Quien aplica la balística forense para determinar las características del arma utilizada con la cual se causaron las heridas al agraviado.

Resultados Obtenidos: El Investigador: 31 (77.5 %). El Médico o Anatomopatólogo Forense: 09 (22.5 %).



Análisis:

Los resultados de este ítem señalan que treinta y un (31) encuestados señalaron que las funciones de aplicación de la balística forense para determinar las características del arma utilizada que causo las heridas al agraviado la realizan los funcionarios investigadores del caso, mientras que los nueve (09) restantes, manifestaron que esa función corresponde realizarla al médico o anatomopatólogo forense según sea el caso de lesiones u homicidio iniciado.

Estos resultados traducen que un 77.5%, de los investigadores aplica de manera particular la información de la balística forense en la determinación del instrumento que le causó las heridas a una persona, de igual forma el 22.5%, restante, no lo hace, quizás sea este un punto más dentro de los errores procedimentales planteados en este trabajo y precisamente esa espera por la información técnica respectiva, produce un retraso en las labores de la investigación de los delitos.

**Análisis General de los Resultados Obtenidos en la Aplicación del Instrumento de Colección de Información**

Los resultados obtenidos a través de los diferentes ítem desarrollados en el instrumento de colección de información, han arrojado unos resultados en la manera de aplicar los conocimientos de balística forense como una herramienta necesaria para determinar las características de las heridas que presenta una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego en los delitos de lesiones u homicidios donde este tipo de armas de encuentran relacionadas.

Se pudo observar que todos los funcionarios han investigado delitos de lesiones u homicidios, los cuales se originan por el uso de las armas de fuego, por lo cual todos los encuestados tienen la experiencia policial en este tipo de investigación. También se determinó que la mayoría de ellos tienen conocimiento sobre la aplicación de esta metodología y de la cual hacen pleno uso en los casos asignados.

No obstante, se pudo observar que existe un bajo porcentaje que posee poco conocimiento técnico sobre la aplicación de este peritaje en particular, quizás estos trabajan con los análisis de mecánica y diseño del arma, solicitudes de experticias de comparación balística o activación de los seriales de dichas armas que han sido recuperados con el devenir y desarrollo de las averiguaciones practicadas.

Otro porcentaje de la muestra utilizada presenta dudas en los casos donde las lesiones exhibidas por el agraviado presentan una incertidumbre respecto al instrumento o arma utilizado para causar las mismas y ello quizás se deba a la falta de instrucción académica o que la información no les fue dada en profundidad, razón por la cual se obtiene este resultado, no obstante, a pesar de ello, se aplicó la balística forense para resolver dichas situaciones de manera favorable, pero aun así se pierde un valioso tiempo en la espera mientras llegan los resultados de estos casos, lo que puede afectar en un determinado momento la investigación penal por la falta de unos elementos de convicción necesarios en ese nivel del proceso.

Así mismo podemos observar en un alto porcentaje que en la mayoría de los casos en los cuales fue aplicada esta metodología sus resultados ayudaron a la perfecta comprobación de las características del instrumento de comisión del delito que produjo tales heridas, de igual manera esta herramienta ha ayudado a establecer cuál fue el instrumento de comisión del delito con la cual se produjeron las heridas presentadas por el agraviado.

De igual forma los resultados obtenidos muestran que en un alto porcentaje esta herramienta forense ha ayudado a establecer cuál es el modo de producción de las heridas presentadas en los agraviados y de estas cual es la más observada en las situaciones delictivas presentadas en los casos iniciados, ello es importante por cuanto se puede demostrar en la realidad la ocurrencia cronológica de la ocurrencia de los hechos y por ende la autoría material y con ello comprobar la responsabilidad penal de una persona investigada.

Así mismo la información obtenida demuestra que la causa principal por la cual algunos funcionarios no aplican la balística forense como metodología en la determinación del instrumento que le causó las heridas a una persona es el desconocimiento de esta herramienta forense por parte del funcionario, seguida por la falta de expertos calificados para tal fin. Por ello se debe desarrollar esta información de manera vital en la formación profesional de los funcionarios para que la misma sea utilizada en todos los ámbitos de trabajo.

Dentro de la información suministrada en el análisis del último item s puede señalar que el funcionario que más aplica esta información dentro de sus labores habituales es el “Investigador Criminal”, puesto que es quien lleva el caso y el que tiene que estar en conocimiento de las características de producción de las heridas para así saber a qué atenerse dentro del curso del proceso penal que tiene asignado.

Con lo anteriormente mencionado se percibe que el objetivo especifico de la aplicación de la balística forense como herramienta fundamental para conocer las características del instrumento de comisión del delito y con el cual se infringieron las heridas a los agraviados, es manejado con un criterio uniforme dentro de la institución al aplicarla en casos que realmente requieren de este análisis y que efectivamente la mayoría de los funcionarios conoce de las técnicas con las cuales se procesan las mismas.

No obstante se cree necesario aumentar el conocimiento general de la balística forense para un buen desenvolvimiento de la investigación penal en todos sus ámbitos, ya que los errores procedimentales ocurren en aquellos porcentajes donde esta herramienta es de bajo conocimiento por parte de los funcionarios y de esta forma aplicarla en las situaciones sometidas a estudio en el presente trabajo académico y así obtener un gran cúmulo de evidencias físicas que puedan ser procesadas y den como resultado las pruebas de tipo jurídico que se requieren para castigar al autor del delito.

**Análisis de la Estadística General de Delitos Ocurridos en el Estado Carabobo durante el periodo de los años 2010 al 2013**

En el presente capítulo se realizará un estudio comparativo basado en las estadísticas de los años incursos en la presente investigación en relación a los índices generales de delitos ocurridos en el Estado Carabobo, para ello se tomó en consideración los resultados estadísticos anuales del Departamento de Análisis y seguimiento de Información de la Delegación Estadal Carabobo del CICPC en la ciudad de Valencia, Estado Carabobo.

Ello se determinó de esta forma por ser esta la oficina que centraliza la información de los casos iniciados en todas los despachos policiales del CICPC en la referida entidad federal y en la cual las estadísticas poseen una discriminación por renglones de los delitos que se investigan, siendo estos homicidio, hurto, robo, hurto de vehículo, robo de vehículo, hurto de moto, robo de moto, robo de gandola, lesiones, drogas, violación, estafas, hurto de accesorios, alteración de seriales, extravío de placas, apropiación indebida, abigeato, porte ilícito de arma de fuego, fuga de detenidos, persona extraviada e incendio, los cuales se totalizan mediante una sumatoria en el renglón especifico.

De igual forma se tiene una columna que discrimina los años en estudio y al final de estos una totalización anual de los hechos delictivos ocurridos, cifra que se entrecruza con la sumatoria de los renglones específicos para de último ser nuevamente totalizado en una cifra bruta de delitos que han acaecidos en el Estado Carabobo durante los años en estudio, (Ver Cuadro N° 01).

De este cuadro se pasará al análisis de las cifras en referencia, menos las de lesiones y homicidio que se estudiaran por separado del conglomerado antes mencionado por ser delitos que se producen con la utilización de armas de fuego las cuales son los instrumentos que ocasionan las heridas a cuyos estudios se refiere la presente investigación y dentro de este análisis se especificaran también el porcentaje de tales actos delictivos ocurridos por dichas armas, así como por otros medios de comisión y conocer las estadísticas exactas de su ocurrencia.

Cuadro Nº 01

Índice de Delitos Generales en el Estado Carabobo Periodo 2010-2013

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº | DELITOS | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 | TOTAL |
| 1 | Homicidio | 1.763 | 1.622 | 1.915 | 1.712 | 7.012 |
| 2 | Hurto | 5.331 | 3.444 | 2.713 | 2.162 | 13.650 |
| 3 | Robo | 6.339 | 2.507 | 2.077 | 1.980 | 12.903 |
| 4 | Hurto Vehículo | 2.404 | 1.879 | 1.469 | 1.560 | 7.312 |
| 5 | Robo Vehículo | 3.747 | 1.765 | 1.484 | 1.730 | 8.726 |
| 6 | Hurto Moto | 279 | 336 | 198 | 227 | 1.040 |
| 7 | Robo Moto | 1.451 | 760 | 1.370 | 1.494 | 5.075 |
| 8 | Robo Gandola | 459 | 154 | 155 | 147 | 915 |
| 9 | Lesiones | 3.147 | 2.883 | 2.437 | 2.284 | 10.751 |
| 10 | Drogas | 310 | 360 | 425 | 415 | 1.510 |
| 11 | Violación | 465 | 388 | 380 | 394 | 1.627 |
| 12 | Estafas | 1.725 | 1.130 | 1.196 | 1.184 | 5.235 |
| 13 | Hurto Accesorios | 336 | 160 | 133 | 115 | 744 |
| 14 | Alteración Seriales | 190 | 169 | 125 | 147 | 631 |
| 15 | Extravío Placas | 1.758 | 1.904 | 1.820 | 1.811 | 7.293 |
| 16 | Apropiación  Indebida | 406 | 295 | 228 | 237 | 1.166 |
| 17 | Abigeato | 19 | 18 | 11 | 13 | 61 |
| 18 | Porte Ilícito  Arma de Fuego | 209 | 308 | 302 | 311 | 1.130 |
| 19 | Fuga Detenido | 10 | 10 | 14 | 08 | 42 |
| 20 | Persona Extraviada | 594 | 392 | 334 | 321 | 1.641 |
| 21 | Incendio | 2 | 1 | 2 | 3 | 08 |
| TOTAL DE DELITOS | | 30.944 | 20.485 | 18.788 | 18.255 | 88.472 |

Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpcen el Estado Carabobo.

Así que se puede observar que el prenombrado cuadro señala que la totalidad de los casos iniciados en el Estado Carabobo en el año 2010, fue de 30.944 delitos y para el año 2011, se tiene una disminución hasta las 20.485 averiguaciones, lo cual equivale a un descenso del 33.79%, con 10.459 casos menos, lo cual es una deducción del índice delictivo bastante grande desde el punto de vista general en los actos delictivos, (Véase Grafico Nº 11).

Así tenemos que la mayoría de los delitos disminuyen sus cifras y se observa que el delito de hurto decreció en 1.887 casos, el delito de robo en 3.832 averiguaciones, el hurto de vehículos en 525, el robo de vehículo declina en 1.982, el robo de motos en 691, el robo de gandolas con mercancía conocido como piratería de carretera disminuyó en 305 casos, las estafas en 595, el hurto de accesorios de vehículos en 176, la apropiación indebida en 111 casos, el abigeato se reduce en un caso, la fuga de detenidos se mantiene igual en 10 averiguaciones iniciadas, los casos de personas extraviadas en 202 y el incendio disminuye en un caso, (Ver Cuadro Nº 01).

Las únicas actividades delictivas que tuvieron un aumento fueron los renglones de hurto de motocicletas, el cual se inició en el año 2010 con 279 casos y para el 2011 se incrementa a 336, lo que se traduce en 57 casos más, los delitos de drogas, se inician en este año en 310 casos y aumentan 50 averiguaciones y se ubican para el 2011 en 360 investigaciones iniciadas.

Otro parámetro que aumentó fue el extravío de placas, el cual en el 2010 se ubica en 1.758 casos y se incrementa en el 2011 a 1.904, lo que equivale a unas 146 averiguaciones, el porte ilícito de arma de fuego inicia el 2010 con 209 casos y pasa al 2011 a 308, lo que es un aumento de 99 investigaciones, lo cual es un aumento importante, ya que mientras más armas recuperadas se origina la disminución del robo genérico, lesiones y homicidios que ocurren utilizando dichas armas, por lo cual se puede inferir que para esa fecha por cada arma decomisada se previno otro delito conexo.

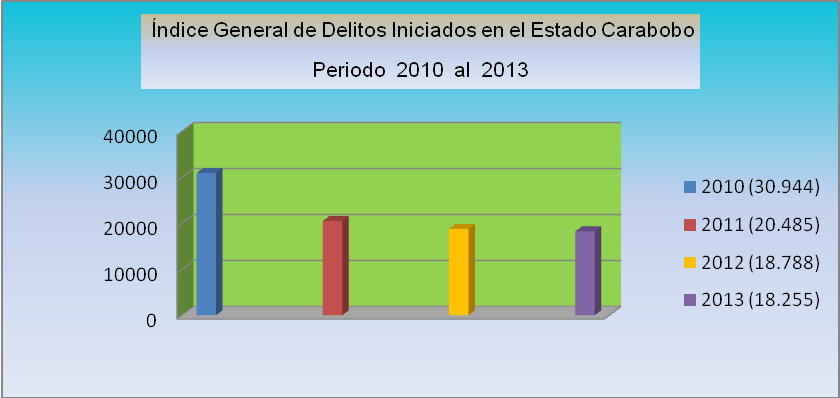
Para el año 2012 se observa otra reducción en el índice general de delitos iniciados ya que de 20.485 averiguaciones iniciadas en el año 2011, se redujeron hasta los 18.788 delitos, lo cual constituye una disminución del 8.28% con1.697 casos menos. Los delitos que redujeron su tasa de ocurrencia son el hurto en 731 casos, el robo en 430 averiguaciones, el hurto yel robo de vehículos automotores con 410 y 281, unidades menos, respectivamente, (Véase Grafico Nº 11).

Prosiguiendo con el análisis se observa que el hurto de motos declino en 138 unidades, las violaciones disminuyeron 08 averiguaciones, el hurto de accesorios de vehículos automotores en 27, las alteraciones de seriales de vehículos automotores se redujeron en 44 casos, el extravío de placas en 84, el delito de apropiación indebida bajo en 67 averiguaciones, el abigeato en siete casos, el porte ilícito de armas de fuego decreció en 06 casos y las personas extraviadas que si bien no son delitos se redujeron en 58 averiguaciones, (Ver Cuadro Nº 01).

Los delitos que aumentaron sus cifras, fueron el robo de motocicletas que aumentó en 610 unidades, el robo de gandolas o piratería de carreteras aumento en un digito, los delitos de drogas subieron en 65 casos, las estafas en 66, la fuga de detenidos aumentó en cuatro averiguaciones y los delitos de incendio aumentaron en un número más.

Analizando los datos se puede indicar que la disminución del índice delictivo entre estos dos años es proactivo y con una tendencia general hacia la reducción de la mayoría de los delitos y solo se observó que el índice delictivo aumentó en seis renglones que fueron homicidio, hurto de motos, robo de gandolas, los delitos de drogas, las estafas, la fuga de detenidos y el incendio.

Gráfico Nº 11



Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpcen el Estado Carabobo.

Prosiguiendo con el análisis respectivo se observa que en el año 2013 el índice delictivo se ubicó en 18.255 delitos, lo cual supone una reducción de 533 casos menos en todo el periodo lectivo, equivalente a un 2.83%, que si bien es una cifra pequeña puede deberse entre otras cosas a la poca aplicación del Dispositivo Bicentenario de Seguridad (Dibise), establecido para esas fechas y el cual arrojaba resultados no tan perceptibles, tanto así que las nuevas disposiciones políticas que lleva el Estado Venezolano en materia de seguridad pública decidió suspenderlo por razones que no se ventilaran dentro de la presente investigación ya que no vienen al caso, (Véase Grafico Nº 11).

Del análisis de la información del cuadro Nº 01, se desprende que disminuyeron los delitos de hurto en 551 casos, el robo genérico en 97, el robo de gandolas bajo en 08 casos, las dogas decrecieron en 10 averiguaciones, las estafas en 12, el hurto de accesorio bajo en 18, el extravío de placas se redujo en 09 pesquisas, los delitos de fuga de detenidos bajaron en 06 casos y las indagaciones sobre personas extraviadas decrecieron en 13 casos.

Ahora bien, entre los delitos en los cuales se observaron aumentos delictivos se encuentran, el hurto y robo de vehículos automotores en 91 y 246 casos respectivamente, el hurto de unidades motocicletas subió en 29 y el robo de las mismas en 124, la violación aumentó 14 averiguaciones, la alteración de seriales creció en 22 pesquisas demás, la apropiación indebida en 09 dígitos, el abigeato en 09, el porte ilícito de armas de fuego en 09 y los incendios subieron en una cifra

Estos análisis indican que en el año 2013 hubo una reducción general en el índice de criminalidad de los delitos y el cual fue muy bajo en comparación con el año 2012, y si bien no fue una reducción drástica se pueden concluir que se observó un resultado favorable dirigido hacia la disminución de estos y solo en diez de veintiún renglones se observaron aumentos.

**Análisis de la Estadística de Delitos Originados por Disparos de Armas de Fuego Ocurridos en el Estado Carabobo entre los años 2010 al 2013**

Visto el análisis general de delitos acaecidos en el Estado Carabobo dentro del periodo 2010 al 2013, se pudo observar como desde el primer año sometido a estudio se dio una reducción bastante sustancial del índice delictivo en la mayoría de los delitos que conforman la estadística policial y que estos van disminuyendo de manera regular.

No obstante, se puede observar de forma específica en dichas estadísticas que aquellos delitos violentos en los cuales la comisión del mismo involucra un arma de fuego, se mantienen en unos parámetros similares y especial atención se merecen aquellos donde la víctima resulta herida por disparos de armas de armas de fuego, tales como las lesiones y los homicidios, este último para el año 2010 se ubicó en 1.763 casos, logrando una reducción de 141 averiguaciones, ubicándose en 1.622 casos para el año 2011, lo que equivale a un 7.99%, de disminución,(Véase Cuadro Nº 02).

Así mismo se observa que para el año 2012, el citado delito aumentó un 18.06%, al situarse en 1.915 casos, es decir, 293 casos demás que el año anterior y para el año 2013, se situó en 1.712 averiguaciones, lo que equivale a un decrecimiento de 203 averiguaciones, lo que significa una reducción del 10.60%, (Ver Grafico Nº 02).

De manera integral se puede concluir indicando que el número total de homicidios durante el periodo de estudio es de 7.012 casos iniciados, con una diferencia de 293 averiguaciones entre los parámetros mínimo y máximo de tales estadísticas anuales sometidas a estudios, una diferencia porcentual del 18.06%, (Ver Grafico Nº 12).

Con estos datos se puede concluir que la discrepancia entre ambas medidas, mínima y máxima, es realmente marcada y que este delito prácticamente ronda un promedio de 1.753 casos de homicidio de forma anual, una cifra verdaderamente impresionante. (Ver Gráfico Nº 12).

Cuadro Nº 02

Índice de Delitos de Homicidios Originados

por Disparos de Armas de Fuego y Otras Causas

Ocurridos en el Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DELITO - AÑO | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 | TOTAL |
| Homicidio | 1.763 | 1.622 | 1.915 | 1.712 | 7.012 |
| Causa  de Muerte | Arma Fuego  1.674 (95%) | Arma Fuego  1.573 (97%) | Arma Fuego  1.876 (98%) | Arma Fuego  1.677 (98%) | Arma Fuego  6.800 (97%) |
| Otros  89 (5%) | Otros  49 (3%) | Otros  39 (2%) | Otros  35 (2%) | Otros 212 (3%) |

Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpc Estado Carabobo.

Gráfico Nº 12

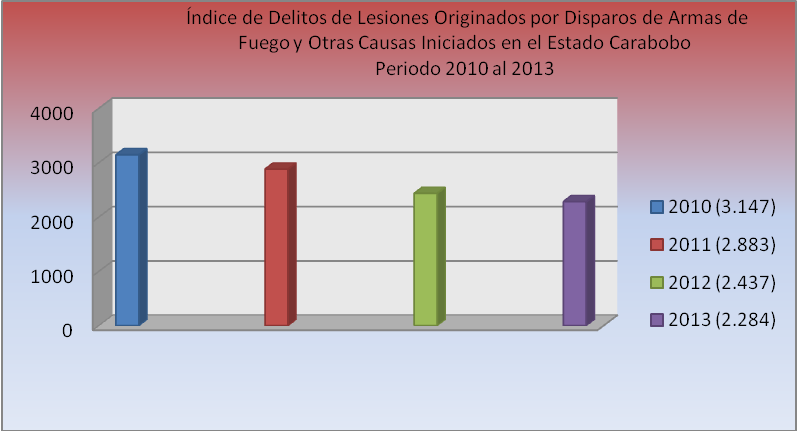


Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal

Carabobo del Cicpc Estado Carabobo.

Por su parte los delitos de lesiones en el año 2010 se ubican en 3.147 casos y para el año 2011, pasan a 2.883, una disminución de 264 casos menos, es decir un 8.38%. Este delito nuevamente desciende en el año 2012 en 446 averiguaciones para ubicarse así en 2.437, con un declive del 15.46% y en el año 2013, sigue bajando para ubicarse en 2.284, unos 153 casos menos, lo que equivale al 6.27% de reducción delictiva y la cual se observo en los cuatro años en estudio, (Ver Cuadro Nº 03 y Grafico Nº 13).

Gráfico Nº 13



Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpc Estado Carabobo.

Siendo la presente investigación un trabajo sobre la aplicación de la balística forense como una herramienta fundamental para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, se procederá al análisis estadístico de estos hechos durante el periodo en estudio y que únicamente ocurrieran con este tipo de instrumento activo de comisión del delito.

De esta forma se observa que en las estadísticas llevadas por ante la Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal del CICPC en el Estado Carabobo, se tiene que para el año 2010, el 95% de los delitos de homicidios fueron perpetrados con armas de fuego, eso significa que de los 1.763 casos iniciados, unos 1.674 se perpetraron con este tipo de armas, mientras que el 5% restante que equivale a 89 averiguaciones restantes se cometieron utilizando otra categoría de instrumentos, (Véase Cuadro Nº 02).

Para el año 2011de los 1.622 homicidios iniciados, el 97% se perpetró con estas armas, lo cual equivale a 1.573 averiguaciones de este tipo y el 3% restante que corresponde a 49 delitos ocurrió por heridas causadas por otros instrumentos. Para el año 2012, de las 1.915 causas iniciadas, el 98% de las mismas se cometió con armas de fuego, es decir, unas 1.876 actas procesales, mientras que el 2% restante, correspondiente a 39 casos se perpetraron con otros medios de comisión delictiva, (Véase Cuadro Nº 02).

De esta manera, para el año 2013, se mantuvo el mismo porcentaje del 98% de casos de homicidio utilizando armas de fuego, lo que quiere decir que de las 1.712 averiguaciones iniciadas en ese periodo, unas 1.677, se aperturaron por esta modalidad de ocurrencia delictiva, mientras que el 2% restante, unos 35 casos fueron perpetrados utilizando otro tipo de armamento durante la perpetración del hecho delictivo, (Véase Cuadro Nº 02).

Como análisis total de los parámetros citados, se tiene que en los cuatro años en estudio se cometieron 7.012 asesinatos, en este periodo el rango medio del porcentaje de armas de fuego utilizados en estos delitos de fue del 97%, lo que señala que fueron unos 6.800 homicidios cometidos con estas armas, mientras que el 3% restante, equivalente a 212 averiguaciones fueron producidas con otros instrumentos de comisión del delito, tales como armas blancas, objetos contundentes, venenos, sumersión o estrangulamiento, (Véase Grafico Nº 14).

Gráfico Nº 14



Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal

Carabobo delCicpc Estado Carabobo.

Ahora bien, para el caso de las lesiones, señala la referida estadística que en el año 2010, el 53% de los referidos delitos fueron perpetrados con armas de fuego, eso significa que de los 3.147 casos iniciados, unos 1.668 se perpetraron con este tipo de armas, mientras que el 47% restante que equivale a 1.479 averiguaciones restantes se cometieron utilizando otra categoría de instrumentos. Para el año 2011 de los 2.883 casos de lesiones iniciados, el 58% se perpetró con estas armas, lo cual corresponde a 1.673 averiguaciones de esta categoría y el 42% restante que corresponde a 1.210 delitos ocurrió por heridas causadas por otros instrumentos, (Véase Cuadro Nº 03).

Cuadro Nº 03

Índice de Delitos de Lesiones Originados por Disparos de

Armas de Fuego y Otras Causas Ocurridos en el

Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DELITO - AÑO | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 | TOTAL |
| Lesiones | 3.147 | 2.883 | 2.437 | 2.284 | 10.751 |
| Causa de la Herida | Arma Fuego  1.668  (53%) | Arma Fuego  1.673  (58%) | Arma Fuego  1.487  (61%) | Arma Fuego  1.302  (57%) | Arma Fuego  6.155  (57.25%) |
| Otros  1.479  (47%) | Otros  1.210  (42%) | Otros  986  (39%) | Otros  982  (43%) | Otros  4.657  (42.75%) |

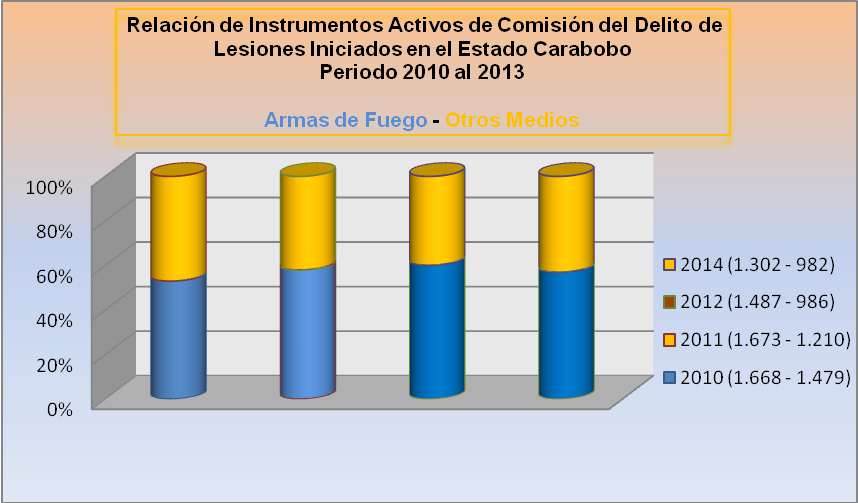
Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpc Estado Carabobo.

Para el año 2012, de las 2.437 causas iniciadas, el 61% de las mismas se cometió con armas de fuego, es decir, unos 1.487 expedientes procesales, mientras que el 39% restante correspondiente a 986 casos se perpetraron con otros medios de comisión delictiva. De esta manera, para el año 2013, de los 2.284 casos iniciados, el 57% de ellos se inició por la utilización de armas de fuego, lo que quiere decir que 1.302 averiguaciones de esta categoría fueron iniciadas por este modus operandi, mientras que el 43% restante, unos 982 casos, fueron perpetrados utilizando otro tipo de objeto durante la perpetración del hecho delictivo, (Véase Cuadro Nº 03).

El análisis total de los parámetros citados, señala que durante los años en estudio se cometieron 10.751 casos de lesiones y que el rango medio de armas de fuego utilizados rondó el 57.25%, los cuales son 6.155 averiguaciones de lesionados heridos con estas armas, mientras que el 42.75% restante, equivalente a 4.657 averiguaciones fueron producidas con otras modalidades delictivas como armas blancas, objetos contundentes, venenos, sumersión o estrangulamiento, (Véase Grafico Nº 15).

Gráfico Nº 15



Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpc Estado Carabobo.

Una vez analizados los datos de los delitos de lesiones y homicidios ocurridos por armas de fuego en la jurisdicción del Estado Carabobo y durante el lapso de tiempo propuesto de cuatro años y visto que se han obtenidos los porcentajes en los cuales se observo la relación delictiva de dichos instrumentos activos para cometer el acto delictivo, se pasará a una sumatoria de los mismos para obtener así un total de delitos y cuántos de estos ocurrieron bajo este modus operando y cuales ocurrieron con otros objetos, obteniéndose así los porcentajes respectivos de las armas utilizadas en tales casos, (Véase Cuadro Nº 04).

Así tenemos que para el año 2010, el total de ambos delitos producidos por disparos de armas de fuego fue de 4.910 casos, de los cuales el 68.06, equivalente a 3.342 casos, fue cometido con la utilización de estas armas, mientras el 31.94% correspondiente a 1.568 expedientes se utilizó otro instrumento activo de comisión del delito.

Para el año 2011, la sumatoria de estos hechos resultó ser de 4.505 averiguaciones y de estas 3.246 que equivalen al 72.05% se observó la relación de armas de fuego como instrumento activo del delito y los 1.259 expedientes restantes que son el 27.95% restante fue cometido con la utilización de otros objetos.

Cuadro Nº 04

Índice de Delitos de Lesiones y Homicidios Originados por Disparos de Armas de Fuego y Otras Causas Ocurridos en el Estado Carabobo en el Periodo 2010-2013

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DELITO - AÑO | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 | TOTAL |
| Homicidios | 1.763 | 1.622 | 1.915 | 1.712 | 7.012 |
| Lesiones | 3.147 | 2.883 | 2.437 | 2.284 | 10.751 |
| Totales | 4.910 | 4.505 | 4.352 | 3.996 | 17.763 |
| Causa de la Herida  Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del  Cicpc Estado Carabobo. | Arma Fuego  3.342  (68.06%) | Arma Fuego  3.246  (72.05%) | Arma Fuego  3.363  (77.27%) | Arma Fuego  2.979  (74.54%) | Arma Fuego  12.955  (73.15%) |
| Otros  1.568  (31.94%) | Otros  1.259  (27.95%) | Otros  1.025  (22.73%) | Otros  1.017  (25.46%) | Otros  4.869  (26.85%) |

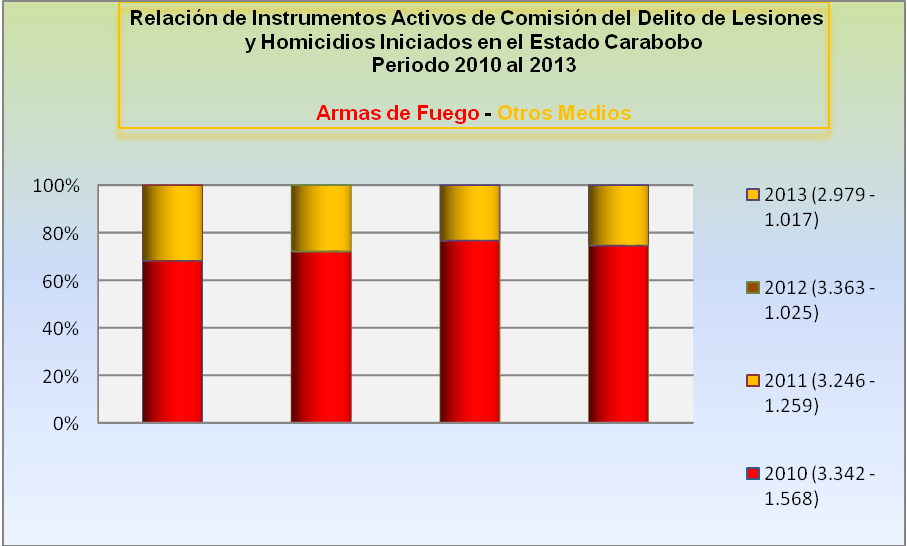
Prosiguiendo con el respectivo análisis de datos, se tiene que para el año 2012, se obtuvieron un total de 4.352 averiguaciones de las cuales el 77.27%, que equivalen a unos 3.363 actas procesales ocurrieron con la utilización de las armas de fuego, mientras que el restante 22.73%, correspondiente a 1.025 expedientes aperturados, fueron ocasionados con otros objetos durante la comisión del acto delictivo.

De esta manera se llega al año 2013 cuyo total de averiguaciones iniciadas fue de 3.996 de las cuales 2.979, que es el 74.54%, fue cometido con estas armas, mientras que el 25.46% restante, equivalente a 1.017 casos, fueron cometidos utilizando un objeto activo distinto.

Así que la sumatoria bruta de delitos de lesiones y homicidios en estos cuatro años, en los cuales fueron utilizados armas de fuego para lesionar a la víctima fue de 17.763, en los cuales el instrumento activo de perpetración delictiva resultó ser la precitada arma de fuego, independientemente si esta fue un revólver, una pistola, una escopeta, una sub-ametralladora, un fusil o un arma de fabricación artesanal.

De esta cantidad unos 12.955 casos iniciados, que de manera porcentual corresponden al 73.15%, fueron aquellos delitos donde la víctima resultó lesionada o asesinada con este tipo de armas, no obstante en los 4.869 expedientes restantes entre ambos delitos y que fueron iniciados en dicho periodo de cuatro años y que son equivalentes al 26.85%, los victimarios procedieron a utilizar otros instrumentos activos de comisión delictiva y que implican la utilización de otros objetos cortantes como picos de botellas, armas blancas como cuchillos, navajas o machetes, objetos contundentes tales como segmentos metálicos o madera, golpes producto de riñas colectivas, estrangulamientos y en algunos casos el envenenamientos, (Véase Gráfico Nº 16).

Grafico Nº 16



Fuente: Sala de Análisis e Información Estratégica de la Delegación Estadal Carabobo del

Cicpc Estado Carabobo.

**CAPITULO V**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Conclusiones**

Dentro de los procedimientos de búsqueda de información, análisis, tratamiento y estudio en el presente trabajo de investigación se puede concluir lo siguiente:

El espectro de los procedimientos funcionales para el trabajo criminalístico de la aplicación de la balística forense como herramienta para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, a los cuales se ha circunscrito el presente trabajo, sólo se ha ajustado a un espacio muestral de la realidad delictiva del Estado Carabobo, por lo que desde el punto de vista de la investigación social, no se le pudiera atribuir como parámetros inherentes al total general de los despachos policiales del CICPC, pero esto no descarta el ampliar y completar el conocimiento o evaluación de estos atributos en la realización del estudio antes mencionado.

La metodología utilizada para realizar el presente trabajo de investigación no es exclusivo y los resultados obtenidos a pesar de que efectivamente se corresponden con el paradigma de la realidad actual sobre la cual se trabajó, bien pudiese intentarse una nueva evaluación de los niveles estudiados en las labores de la aplicación de la balística forense como una herramienta fundamental para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, ya sea en casos donde la víctima halla resultado fallecida o lesionada.

En relación a los resultados obtenidos de la realidad actual en las labores de investigación criminal e investigación científica en casos de homicidios o lesiones perpetrados con armas de fuego, se refleja que estas en muchos casos dejan que desear; ya que se evidenció que en tales indagaciones existe un porcentaje de dudas e inaplicabilidad de la balística forense para establecer si las heridas que presenta una víctima fueron causadas por disparos de armas de fuego y en algunos casos los funcionarios investigadores dejan tal situación a otras personas, ello hace suponer que en algún punto de la investigación penal de dichas averiguaciones, existe un parámetro de descuido con el cual se pierde una valiosa información y tiempo en el proceso investigativo.

Otras de las conclusiones, fue que algunos funcionarios desconocen que con la aplicación de la balística forense se puede determinar las características del arma utilizada y las distancias aproximadas a las cuales se le efectuaron los disparos a la víctima. Ello se hace difícil de creer ya que existiendo una mística profesional y una gran capacidad para realizar una serie de trabajos a nivel técnico, de prevalecer una metodología laboral y la existencia de laboratorios regionales de criminalística con departamento de balística, así como una supervisión de los expedientes, los investigadores desconocen dicha información científica.

Aún cuando los resultados obtenidos en la investigación no reflejan índices alarmantes de descuido en la investigación penal y criminalística para la aplicación de la balística forense a fin de determinar la manera de producción de las heridas de los agraviados, las deficiencias observadas pueden convertirse poco a poco en factores de inminente riesgo y producir en el futuro cercano una desidia en las labores de investigación penal, así como en las labores técnicas, por lo que se cree que en los adiestramientos académicos se cometen fallas de instrucción.

Se pudo observar que en la realidad fáctica de los procesos penales iniciados donde suelen estar relacionadas las armas de fuego como un instrumento activo en la comisión del delito y con la cual hieren a la víctima, puede no aplicarse la balística forense por cuanto el investigador del caso no está debidamente calificado para estas acciones, lo cual corrobora la conclusión anterior, dejando este trabajo en un gran porcentaje a los médicos o anatomopatólogos forenses durante sus respectivos estudios técnicos.

La alternativa de aplicación de la balística forense que se menciona en la presente investigación, no constituye un esquema final de máximas o únicas acciones requeridas para garantizar la aplicación de dicha disciplina en casos de personas heridas por disparos de armas de fuego. Por tal razón estos parámetros señalados, aunados a la prudencia, discreción y puesta en práctica de otras estrategias policiales, incrementarán los niveles de optimización de la balística forense en los procesos penales donde sea requerida, logrando de esta forma dar las respuestas debidas y oportunas a los operadores de justicia.

**Recomendaciones**

Tomando como base las conclusiones que anteceden, así como la información obtenida, los resultados generales que se obtuvieron, se estudiaron y analizaron en el presente trabajo de investigación, se llega a las siguientes recomendaciones:

**1.-** Establecer prioridades en cuanto al proceso penal en lo relacionado a la aplicación de la balística forense como una herramienta fundamental para determinar las características de origen en las heridas que presenta una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, en función de tomar como punto de desarrollo la metodología técnica a la cual se hace referencia en el presente trabajo de investigación.

**2.-** Incluir de manera determinante aquellos programas de desarrollo técnico criminalístico de los funcionarios y los cuales se relacionen con la balística forense en casos de lesiones y homicidios perpetrados con armas de fuego, a fin de que el funcionario este en pleno conocimiento de la función y características de las heridas de origen balísticos que se le presenten en las investigaciones que tenga a bien de practicar de forma exacta en estos casos.

**3.-** Implementar en lo posible la aplicación de la balística forense como herramienta fundamental para determinar las características de las heridas de una persona cuyas lesiones fueron inferidas por proyectiles disparados por un arma de fuego, al igual que las técnicas criminalísticas descritas en el presente trabajo de investigación a fin de lograr un mayor cumulo de pruebas que demuestren de forma científica el instrumento activo de comisión del delito a fin de lograr la identificación e individualización del presunto autor del delito investigado.

**4.-** Informar a la Guardia Nacional Bolivariana, a la Policía Nacional, a las Policías Estadales y Municipales, sobre los métodos científicos que se practican en estos casos a fin de que ellos implementen las primeras acciones dirigidas a la adecuada protección del sitio de suceso y poder concatenar dicha actuación con los parámetros técnicos y balísticos forenses previstos en la metodología criminalística para la aplicación de la metodología anteriormente descrita en el presente trabajo.

**5.-** Se deben implementar mayores acciones de instrucción académica a los funcionarios policiales con la finalidad de que estos al realizar sus funciones conozcan las características dejadas en el cuerpo de los lesionados por los disparos efectuaos con armas de fuego y el contrastes de estas heridas con otro tipo de instrumentos activos, ya que los índices delictivos de los delitos violentos donde están presentes estas armas han aumentado de forma alarmante.

**6.-** finalmente singular énfasis debe proponerse a través de las estrategias policiales de calle y no sólo plasmarlas en un papel de trabajo, hay que solicitar y supervisar que se cumplan cabalmente ya que es una de las maneras en las cuales pueden reducirse los altos niveles delictuales que actualmente embargan a miles de venezolanos a quienes precisamente se les debe brindar esa seguridad ciudadana.

**BIBLIOGRAFÍA**

Abdala Manzur, Guillermo. (2010). “Importancia de los Estudios Balísticos Forenses en la Determinación de las Heridas Producidas por Disparos de Armas de Fuego”, Tesis de Grado. Universidad Veracruzana de México. Veracruz, México.

Aguilar Vera, Alex Rodrigo. (2011, p.84-86). “Análisis de la Trayectoria Balística en Casos de Homicidios por Armas de Fuego”. Publicaciones de la Universidad Nacional, Santiago de Chile.

Álvarez, Carlos, (2005, p.101). “Lecciones de Medicina Legal”. Tercera Edición, Editores Unidos. Montevideo, Uruguay.

Arias, Fidias. (2006, p.49-50). “El Proyecto de Investigación (Introducción a la Metodología Científica). 4ta.Edición, Editorial Espíteme. Caracas, Venezuela.

Aristizabal, Emilio. (2005) “Estudio de la Balística Delictual”. Revista Armas de Fuego, p.13-15-18-20-27. Madrid, España.

Balestrini Mirian. (2006, p.48-64-84).  “Como se Elabora el Proyecto de Investigación”. 2da.Edición, Editorial Consultores Asociados. Caracas, Venezuela.

Barco Parazan, Oscar Antonio. (2010). “El Estudio Balístico de las Heridas Producidas por Armas de Fuego en la Región Glútea”. Tesis de Grado. Universidad Bogotana. Bogotá, Colombia.

Bavaresco, Aura. (2006). “El Proceso Metodológico en la Investigación”. 4ta Edición. Pág.78-141. Editorial Melvin. Caracas, Venezuela.

Belisario Landis, Francisco. (13 Junio 2012). “La Delincuencia esta Armada”. P.13. Diario El Carabobeño. Valencia, Venezuela.

Bonnet, Emilio. (2010). “Historia de las Armas de Fuego”. Revista Científica, pág. 21-32-49. Barcelona, España.

Castro, Yack. (1993). “Clases de Medicina Forense, Post-Grado de Especialización en Criminalística”. Instituto Universitario de Policía Científica, Caracas, Venezuela.

Centeno, Julieta. (1995). “El Traumatismo Médico Legal de las Heridas Producidas por Armas de Fuego”. Revista El Cangrejo, Cuerpo Técnico de Policía Judicial, Pág.18-21-22, Caracas, Venezuela.

Dao Dalali, Daniel. (22-06-2012). “Fuente Testimonial. Entrevista Personal”. Valencia, Venezuela.

Del Giuidice, Mario. (2013). “La Prueba Balística en el Juicio Oral”. P.34-42-46. Editorial Vadell Hermanos, 3era Edición. Caracas, Venezuela.

Del Giudice, Mario y Del Giudice, Lennin. (2010). “La Investigación Penal, La Investigación Criminal y la Investigación Criminalística en el COPP”. 3ra. Edición, Pag. 138, Vadell Hermanos Editores. Caracas, Venezuela.

Etxeberria Gabilondo, Francisco. (2010, p.115-116). “Problemas Médico Legales de las Lesiones Producidas por Armas de Fuego”. Universidad del País Vasco, San Sebastián, España.

Fabeiro, Daniel. (2009, p.41). “Catalogo de Municiones Especiales”. 2da. Edición, Editorial Planeta. Barcelona, España.

Fernández Astiz, Consuelo. (2004). “El Suicidio Consumado en Madrid Capital a través de la Documentación Médico Forense, Médica Asistencias Previa y Meteorológica” (1989—91)”. Tesis de Grado. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Fisas, Carlos. (2009, p.18). “Quien Inventó la Pólvora”. Editorial Planeta, Barcelona, España.

Grisanti Aveledo, Hernando. (2005, p.5. “Ley de Reforma Parcial del Código Penal”. Gaceta Oficial Nº 5.768 Extraordinario de fecha 15-06-2005, Caracas, Venezuela.

Grisanti Aveledo, Hernando. (1972, p.14). “Comentarios al Código Penal Venezolano”. Editorial Impresa. Caracas, Venezuela.

Hernández, Carlos Alberto. (2007), “Análisis de los Compuestos Químicos para la Determinación de Residuos de Disparos en Prendas de Vestir”. Tesis de Grado. Instituto Universitario de Policía Científica, Caracas Venezuela.

Méndez, Carlos. (2001, p.81). “Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación”.  Tercera Edición. Editorial McGraw Hill. Bogotá, Colombia.

Nava de Villalobos, Hortensia. (2006, p.13-48-49-137-140-155). “Procesos y Productos en la Investigación Documental”. 3era.Edición, Editorial de la Universidad del Zulia (EDILUZ). Maracaibo, Venezuela.

Noillet, Alejandra. (2004, p.78-92). “Nociones Generales de Balística Forense”. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Núñez Villavicencio, Enrique. (2002). “Consideraciones sobre la Intervención Quirúrgica en las Heridas Producidas por Arma de Fuego”. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Habana, Cuba.

López, Rafael. (2008). “Seminario de Metodología de la Investigación para Trabajos de Grado”. Instituto Universitario de Policía Científica, núcleo Valencia, Estado Carabobo.

Observatorio Venezolano de Violencia. (2010). “La mayoría de los homicidios se produce con armas de fuego”. Diario Ultimas Noticias, p.2, Caracas, Venezuela.

Pérez Sánchez, Eduardo. (2008, p.6-21-32-53). “La Medicina Legal Aplicada en las Heridas por Armas de Fuego”. Tesis de Grado. Instituto Universitario de Policía Científica. Caracas, Venezuela.

Quintano Rodríguez, Antonio. (2004, p.18). “Tratado de la Parte del Derecho Penal Especial”. Tomo uno, 2da. Edición, Editorial Revista de Derecho Penal Privado. Madrid, España.

Rodríguez Vásquez, Arnaldo. 01-08-2012. “Fiscales del Ministerio Público son insuficientes”. Diario Ultimas Noticias, p.02, Caracas, Venezuela.

Sabino, Carlos. (1992, p.23-31). “El Proceso de Investigación Científica”. 3era.Edición, Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Tamayo, Mario. (2006, p.39-73-78-190). “El Proceso de la Investigación Científica”. Editorial Limusa, Pág.39. Ciudad de México D.C. México.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003, p.13-14-15-27). “Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales”. Caracas. Venezuela.

Vanzetti, Oscar Enrique. (2009, p.19-21-30-45). “La Incapacitación Inmediata por el Trauma Balístico”. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

Villalain Paz, Andrés. (2000, p.75-84-93-117). “Medicina Jurídica y Forense”. Editorial MacGraul Hill, Buenos Aires, Argentina.

Zappone, Angélica. 2009, p.07-10. “Balística Forense Criminal”. Universidad Bicentenaria de Aragua, Maracay, Venezuela.

Zajaczkowski, Raúl Enrique. (2004). “Manual de Balística Forense”. Editorial Limusa, Pág.48-72. México D.C.

**A N E X O S**

**INSTRUMENTO DE COLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**TESIS: “LA BALÍSTICA FORENSE COMO HERRAMIENTA PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS HERIDAS DE UNA PERSONA CUYAS LESIONES FUERON INFERIDAS POR PROYECTILES DISPARADOS POR UN ARMA DE FUEGO”.**

1. Ha investigado delitos en los cuales el agraviado a presentado herida

producidas por disparos de arma de fuego.

Si \_\_\_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_

1. Tiene conocimiento técnico en relación a la aplicación de la balística forense para determinar que las lesiones presentadas por una persona fueron causadas o no por disparos de armas de fuego.

Si \_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ha investigado casos donde las lesiones exhibidas por el agraviado presentan dudas respecto al instrumento utilizado para causar las mismas.

Si \_\_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. En los casos planteados en el ítem anterior fue aplicada la balística forense para resolver tales dudas.

Si \_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Con la aplicación de la balística forense se puede comprobar las características del instrumento de comisión del delito que produce las heridas.

Si \_\_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_

1. La aplicación de la balística forense ha ayudado a establecer cuál es el instrumento de comisión del delito con la cual se produjeron las heridas presentadas por el agraviado.

Si \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. La aplicación de la balística forense ha ayudado a establecer cuál es el modo de producción de las heridas presentadas por el agraviado.

Si \_\_\_\_\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**08)** Cual es el modo de producción más común de las heridas por disparo

de arma de fuego presentadas en los agraviados

Contacto \_\_\_\_\_\_ Próximo Contacto \_\_\_\_\_\_ A Distancia \_\_\_\_\_\_\_\_

**09)** Cuál es la causa por la cual algunos funcionarios no poseen información

sobre de la aplicación de la balística forense en la determinación del

instrumento que le causó las lesiones a una persona.

Desconocimiento por parte del funcionario \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Falta de expertos calificados para tal fin \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10)** Quien aplica la balística forense para determinar las características del

arma utilizada con la cual se causaron las heridas al agraviado.

El Investigador \_\_\_\_\_\_\_ El Médico o Anatomopatólogo Forense \_\_\_\_\_