



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION DE CRIMINALISTICA



**EL EXPERTO PLANIMETRICO COMO INVESTIGADOR
CRIMINAL**

Trabajo Especial de Grado
Para optar al Título de Especialista en Criminalística

Autora:: Janis Alejandra Fagundez La Rosa
Tutor: Profesor Eloy José Rutman C.

Campus Bárbula, Noviembre de 2018

CONSTANCIA DE ACEPTACION DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

Escuela: Postgrado

Fecha: 13/07/2012

Quien suscribe ELOY JOSÉ RUTMAN CISNEROS C.I. N° V-3.573.620, hago constar que conozco el Proyecto de Trabajo de Grado titulado El Experto Planimétrico como Investigador Criminal, cuya autora es:

JANIS ALEJANDRA FAGUNDEZ LA ROSA, C.I. N° V-11.042.683

Hago constar que conozco y acepto la normativa y disposiciones de la comisión de Trabajo de Grado, así como el calendario que regirá las actividades de seguimiento del Trabajo de Grado.

DATOS DEL TUTOR

Nombre: ELOY JOSÉ

Apellido: RUTMAN CISNEROS

Cédula de Identidad: 3.573.620

Título Universitario: ABOGADO

Dirección de Habitación: URBANIZACION PREBO 3, AVENIDA 142, CASA N° 121.71, VALENCIA ESTADO CARABOBO.

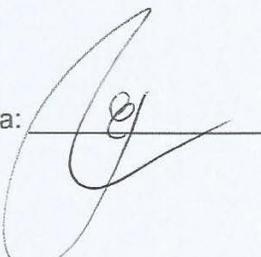
Teléfono: 0414-3428609

E-mail: Eloyabogado@hotmail.com

¿Ha sido Tutor de Trabajo de Grado anteriormente? SI NO

¿Es docente de la UC? SI NO

Firma:





UNIVERSIDAD DE CARABOBO

ACTA DE APROBACION

PROYECTO DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



FACULTAD DE CIENCIAS
JURIDICAS Y POLITICAS
Dirección de Postgrado

Av. Salvador Allende
Edif. De la FCJP, piso 3
Ciudad Universitaria
Bárbula - Naguanagua
Edo. Carabobo

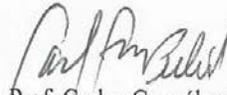
Tlf: (0241) 808.8244
8089290

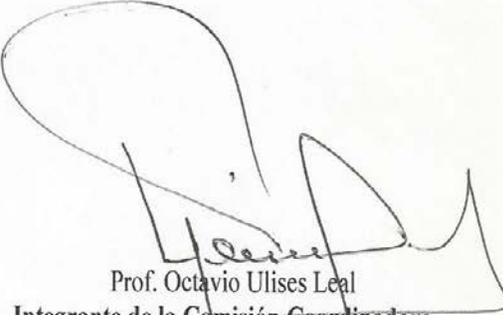
Por medio de la presente hacemos constar que el Proyecto del Trabajo Especial de Grado titulado: EL EXPERTO PLANIMETRICO COMO INVESTIGADOR CRIMINAL, presentado por el (la) ciudadano (a) JANIS A. FAGUNDEZ L., alumno (a) del Programa de ESPECIALIZACION EN CRIMINALISTICA, reúne todos los requisitos exigidos para la inscripción y aprobación del mismo.

El (la) profesor (a): ELOY RUTMAN CISNEROS, aceptó la tutoría del trabajo.

En Valencia, a los diez días del mes de diciembre del año dos mil doce.

Por la Comisión Coordinadora:


Prof. Carlos González Pulido
Coordinador del Programa


Prof. Octavio Ulises Leal
Integrante de la Comisión Coordinadora


Prof. Gottfried Ryback
Integrante de la Comisión Coordinadora



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

ACTA DE DISCUSION DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 129 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 94 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS

Dirección de Asuntos Estudiantiles

Av. Salvador Allende,
Edif. de la FCJP,
torre norte, piso 3
Ciudad Universitaria
Bárbula - Naguanagua
Edo. Carabobo

“EL EXPERTO PLANIMETRICO COMO INVESTIGADOR CRIMINAL”

Presentado para optar al grado de **ESPECIALIZACION EN CRIMINALISTICA**, por el (la) aspirante:

JANIS ALEJANDRA FAGUNDEZ LA ROSA

C.I. 11.042.683

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los doce días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho.

Prof. CARLOS CASTILLO. (Pdte)

Fecha: 12-11-2018



Prof. EDUARDO CAPOTE

Fecha: 12-11-2018

Prof. MARÍA REYES

Fecha: 12-11-2018



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

VEREDICTO DEL JURADO

Nosotros, miembros del jurado designado por la comisión coordinadora de la **"ESPECIALIDAD EN CRIMINALISTICA"** de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de Carabobo, para la evaluación del trabajo de grado mencionado: **"EL EXPERTO PLANIMETRICO COMO INVESTIGADOR CRIMINAL"** presentado por **JANIS ALEJANDRA FAGUNDEZ LA ROSA**, titular de la cedula de identidad N° **11.042.683**, acordamos que dicha investigación, cumple los requerimientos de forma y fondo para optar por el título de **"ESPECIALISTA EN CRIMINALISTICA"**, consideramos que el mismo reúne los requisitos para ser calificado como:

Aprobado

Apellidos y Nombres

Castillo, Carlos

Reyes, Yanis Alejandra

Capote, Eduardo

Firma

[Firma]

[Firma]

[Firma]

Valencia, Noviembre 2018

INDICE

	Pp.
Resumen.....	xiii
Introducción.....	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos de la Investigación.....	8
General.....	8
Específicos.....	8
Justificación de la Investigación.....	9
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	13
Criminalística.....	13
Historia.....	14
Metodología de la Investigación criminalística.....	18
Planimetría forense.....	22
Evolución.....	22
Definición de Planimetría Forense.....	22
Función de la Planimetría.....	23
Importancia en la Investigación Criminal.....	23
El plano.....	24
Plano General.....	24
Plano de Detalle.....	25

	Pp.
Plano de terreno circundante.....	26
Plano de ubicación.....	26
El plano y la fotografía.....	27
El bosquejo en el lugar de los hechos.....	27
Clases de bosquejo.....	27
Recomendaciones generales para trazar bosquejos.....	28
Perspectiva.....	28
Isométrico.....	28
Uso de las escalas.....	29
El croquis o dibujo.....	29
Posición y Distribución anatómica.....	30
Posición anatómica estándar.....	30
Descripción.....	31
Términos de relación y comparación.....	31
Los términos de lateralidad.....	32
Regiones anatómicas de la región abdominal.....	33
Mediciones.....	33
Método de proyección en cruz o transversal.....	34
Método de triangulación.....	34
Métodos de coordenadas rectangulares.....	36
Levantamiento de planos. Equipo.....	40
Fijación Planimétrica. Conocimientos periciales.....	40
Técnica de Observación.....	41
Probables evidencias que se pueden localizar en la escena del crimen.....	42
La escala en la planimetría.....	43
Lugares donde se podría localizar un cadáver.....	44
Técnicas de Planimetría.....	44
El Experto planimétrico. Características.....	45
Objetivo del Experto Planimétrico.....	45

	Pp.
Descripción de la Carrera.....	45
Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión.....	46
Campo Ocupacional.....	48
Conocimientos adicionales y/o cultura académica y/o profesional que debe tener el perito forense.....	48
Especialidades.....	49
Vocación, Habilidades e Intereses necesarios en el postulante a esta carrera.....	50
Intereses.....	50
Habilidades.....	51
Personalidad del postulante.....	51
Ámbito de trabajo.....	51
Carreras afines y relacionadas.....	52
Reglas de oro de la criminalística.....	52
Fases de la investigación criminalística.....	53
Protección del sitio del suceso.....	55
Observación de la escena.....	55
Rastreo de evidencias o indicios.....	63
Reconocimiento del cadáver.....	64
Síntesis o Primera Hipótesis criminalística.....	64
Método Científico.....	65
Observación.....	65
Formulación de Hipótesis.....	66
Experimentación.....	66
Principio Debidamente Comprobado (Solución posible).....	67
Colecta y Embalaje de Evidencias.....	67
Cadena de Custodia.....	71
Definición.....	71
Normas Generales de la Cadena de Custodia.....	72

	Pp.
Levantamiento del cadáver.....	74
Fase de la Autopsia.....	75
Fase de Pericias y trabajo de Laboratorio.....	75
Fase de Informes Periciales.....	75
Fase de la Segunda Hipótesis Criminalística.....	77
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación.....	79
Nivel de Investigación.....	79
Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	79
Análisis e Interpretación de la Información.....	80
Fases de Investigación.....	81
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	
Conclusiones.....	82
Recomendaciones.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Pp.
1	Actividades realizadas con las especialidades utilizadas en criminalística.....	22
2	Características del borde de la gota.....	69
3	Comparativo de requisitos de un experto Planimétrico.....	78

INDICE DE FIGURAS

Figura		Pp.
1	Modelo de plano general.....	25
2	Modelo de plano de detalle.....	26
3	Método de proyección en cruz transversal.....	35
4	Método de triangulación.....	36
5	Simbología para vehículos.....	37
6	Simbología de muebles.....	38
7	Simbología para representación topográfica en planos.....	39
8	Simbología mecánica.....	40



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION DE CRIMINALISTICA



EL EXPERTO PLANIMÉTRICO COMO INVESTIGADOR CRIMINAL

Autora: Janis Alejandra Fagundez La Rosa

Tutor: Eloy José Rutman C

Fecha: Noviembre, 2018

RESUMEN

El levantamiento planimétrico como método de fijación de las evidencias en el lugar del suceso, tiene como fin primordial ilustrar a las partes y al tribunal del cómo ocurrieron los hechos dentro de ese lugar. No obstante, si el levantamiento planimétrico tiene errores, se obtendrá una investigación errada y unos resultados respecto a su interpretación, erróneos. Para ello se aplicó la modalidad documental como marco metodológico, apoyándose la presente investigación en investigaciones documentales, así como también en otras fuentes bibliográficas y electrónicas actualizadas. Se apoyó en la técnica de análisis crítico lo cual permitió establecer hipótesis y criterios válidos con sustento científico, lo cual será posterior a la aplicación de las técnicas de investigación tales como: la selección de la información, el subrayado, el fichaje, entre otros. Como conclusión final puede señalarse que efectivamente la criminalística moderna plantea la necesidad imperiosa de que el experto planimétrico sea profesional en áreas afines y no simples dibujantes con conocimientos técnicos. Recomendación: Debe ser una persona no sólo en el área planimétrica sino también tener conocimientos científicos en las disciplinas y ciencias criminalísticas.

Palabras Claves: Planimetría, experto, calco, dibujo, fijación, método, requisitos



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF LEGAL AND POLITICAL SCIENCES
POSTGRADUATE ADDRESS
SPECIALIZATION OF CRIMINALISTICS



THE PLANIMETRIC EXPERT AS A CRIMINAL INVESTIGATOR

Author: Janis Alejandra Fagundez La Rosa

Tutor: Eloy José Rutman C

Date: November, 2018

ABSTRACT

The purpose of the planimetric survey as a method of fixing the evidence at the scene of the event is to illustrate to the parties and the court how the events occurred within that place. However, if the planimetric survey has errors, a wrong investigation and results regarding its interpretation will be obtained, erroneous. For this, the documentary mode was applied as a methodological framework, supporting the present research in documentary research, as well as in other updated bibliographic and electronic sources. It relied on the technique of critical analysis which allowed establishing valid hypotheses and criteria with scientific support, which will be subsequent to the application of research techniques such as: the selection of information, underlining, signing, among others. As a final conclusion, it can be pointed out that, in effect, modern criminology raises the imperative need for the expert planimetrist to be a professional in related areas and not just cartoonists with technical knowledge. Recommendation: Must be a person not only in the Planimetric area but also have scientific knowledge in disciplines and criminal sciences.

Key Words: Planimetry, expert, tracing, drawing, fixing, method, requirements

INTRODUCCIÓN

Cuando ocurre un hecho punible la revisión del lugar del suceso es fundamental pues, en el se encuentran evidencias sumamente importantes que pueden ayudar posteriormente al esclarecimiento del mismo. Esta investigación se debe hacer con el auxilio necesario de la intervención de ciencias y disciplinas auxiliares de la criminalística como lo son: balística forense, tanatología, odontología, antropología o la aplicación de otros métodos de fijación como la fotografía forense, y no menos importante, la planimetría forense.

Por lo que, un buen levantamiento planimétrico puede ayudar al investigador criminal *a posteriori* a determinar el radio de acción del presunto agresor, la ubicación del mismo para la comisión del hecho, por ejemplo, si disparó armas de fuego desde que punto del área del suceso la disparó, la ubicación de las conchas de los proyectiles disparados, el nivel de coincidencia de las heridas con el sitio, el arrastre o desplazamiento del cadáver desde el lugar natural de la herida, así como, si existe concordancia entre la versión de los testigos con lo hallado, en fin puede brindar una orientación que permita ilustrar a los expertos en la reconstrucción de los hechos.

En ese orden de ideas, se entiende por planimetría forense como el método de fijación del lugar de investigación que establece un registro permanente de los objetos, condiciones y relaciones de tamaño, así como, de distancia localizado en él, el mismo es realizado generalmente sobre papel a escala, atendiendo la orientación cardinal. El plano, esquema o dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la descripción escrita y es confeccionado por un dibujante criminalista quien debe hacerlo de tal manera que los acusadores, jueces y testigos tengan una apreciación clara y precisa del sitio del suceso.

Conviene agregar que, éste es un método de fijación permanente, cuya función primordial es informar a los funcionarios que posteriormente intervendrán en la investigación, para facilitar la diligencia de reconstrucción del delito, con valor probatorio, pues sirve como prueba documental, en donde los jueces tendrán una mejor imagen del lugar donde se cometió el delito y del desarrollo de los acontecimientos, lo lógico es que éste debe ser realizado por una persona plenamente capacitada, no sólo con preparación en el área criminalística, que evidentemente es necesario, sino también como dibujante profesional, con conocimientos geográficos, artísticos y técnicos, pues éste método va más allá de ser una simple forma de investigación o de determinación del lugar del suceso, sino que es clave para mantener a todas las partes que intervienen en la investigación con plena convicción del lugar del suceso.

En la actualidad, en ciertas policías del mundo y particularmente en algunas jurisdicciones de la policía venezolana, es preocupante observar cómo tan importante método de fijación que posteriormente será prueba, no es realizado por personas debidamente calificadas para hacerlo, es decir, se limita sólo a personas con conocimientos de dibujo en el área técnica lo cual deja observar que no se le otorga el debido valor y relevancia de la cual goza en otras partes del mundo, en las cuales, sí no se es mínimo ingeniero en el área civil o topográfica no se puede acceder al título de planimetrista forense, cuestión que debe ser saneada en los órganos de investigación policial, pues un vicio en este levantamiento puede ser garrafal para el destino de la investigación y posterior enjuiciamiento criminal. Ciertamente, es preocupante delegar semejante responsabilidad a una persona que sólo goce de conocimientos técnicos o a veces, ignorante de los mismos, porque esto impediría una verdadera reconstrucción de los hechos que esclarezcan la verdad.

Es por ello que la presente investigación, en atención a la función e importancia de la planimetría forense dentro de la investigación criminal, tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir un investigador criminal responsable del levantamiento planimétrico, para así garantizar una investigación

clara y veraz, a su vez constituya una prueba plena dentro del proceso judicial que consume la finalidad de las mismas, es decir, un elemento esclarecedor de los hechos, pues cabe recordar que por lo menos en lo que al proceso venezolano respecta, las pruebas no obtenidas conforme a la legalidad y formalidad son nulas y la calidad del experto no puede ser cuestionada por cuanto ello afecta inminentemente la calidad de la prueba, tal como lo establecen los artículos 13, 174 y 175 del Código Orgánico Procesal Penal relativos a la finalidad del proceso y las nulidades.

En atención a todo lo antes expuesto, se han planteado los siguientes objetivos de investigación: Como objetivo general de la investigación, establecer los requisitos fundamentales que debe cumplir el experto planimétrico como investigador criminal a los efectos de aplicación de dicho método dentro de la investigación. En términos de los específicos: definir levantamiento planimétrico dentro de la investigación criminalística; determinar la importancia de esta experticia dentro de la investigación criminal; establecer los conocimientos teóricos, técnicos y científicos que debe cubrir dicho experto a los fines de realizar dicho levantamiento y comparar dichos requisitos entre diversas legislaciones o policías del mundo con el caso de Venezuela.

Además, el presente análisis se encuentra fundamentado en razones de hecho, tales como, los casos especiales y concretos que se presentan ante los órganos administradores de justicia cotidianamente; en razones científicas que interesan particularmente a la criminalística y en razones sociales pues, esto se ha convertido en un problema que afecta a todo un conglomerado como lo es la sociedad venezolana, ya que nadie está exento de participar en una investigación criminal como parte y esta información sería realmente útil para todos.

En este sentido, el presente proyecto muestra amplias acepciones de interés que no puede dejar de ser analizado y advertido por esta investigación cuyo propósito es realizar una herramienta con base científica que permita el planteamiento de políticas efectivas en función de establecer pautas que reten a la excelencia y la calidad de investigación criminal, pues, de lo investigado y actuado por los funcionarios en ésta área dependerá la suerte de un individuo –su libertad o no-; o bien, la impunidad o no

de un delito. Por ende, al tratarse de un área que requiere conocimientos científicos y como ya se ha señalado, la función es ilustrar tanto a las partes como al tribunal del sitio del suceso tomando en consideración los puntos cardinales, no se trata de levantar un simple dibujo, sino un mapa que permita establecer un esquema mental que grafique con precisión los hechos como necesitamos entenderlos, pues la interpretación puede ser errada si el levantamiento está mal hecho y las consecuencias pueden ser nefastas al objeto de la finalidad de la justicia.

Finalmente, analizar la planimetría forense no sólo desde su importancia y valor probatorio sino desde la responsabilidad del funcionario, es un tema atractivo que pretende innovar la línea de investigación y que interesa directamente a la criminalística que es tan compleja e interesante tanto para los estudiosos de ésta como para la sociedad en general.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Cuando ocurre un hecho punible la revisión del lugar del suceso es fundamental pues, en él se encuentran evidencias sumamente importantes que pueden ayudar posteriormente al esclarecimiento del mismo. Esta investigación se debe hacer con el auxilio necesario de la intervención de ciencias y disciplinas auxiliares de la criminalística como lo son: balística forense, tanatología, odontología, antropología o la aplicación de otros métodos de fijación como la fotografía forense, y no menos importante, la planimetría forense.

En ese orden de ideas, un buen levantamiento planimétrico puede ayudar al investigador criminal a posteriori a determinar el radio de acción del presunto agresor, la ubicación del mismo para la comisión del hecho, por ejemplo si disparó armas de fuego, desde que punto del área del suceso la disparó, la ubicación de las conchas de los proyectiles disparados, el nivel de coincidencia de las heridas con el sitio, sí el cadáver fue arrastrado o movido del lugar natural de la herida, sí hay concordancia entre la versión de los testigos con lo hallado, en fin puede brindar una orientación que permita ilustrar a los expertos en la reconstrucción de los hechos.

En palabras de Quiroz (2008, p.1), puede definirse planimetría forense como:

(...) el método de fijación del lugar de investigación que establece un registro permanente de los objetos, condiciones y relaciones tamaño y distancia, localizados en él. Se realiza generalmente sobre papel a escala, atendiendo la orientación

cardinal. El plano, esquema o dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la descripción escrita. Este dibujante criminalista debe confeccionar el plano de tal manera que los acusadores, jueces y testigos tengan una apreciación clara y precisa del sitio del suceso.

Conviene agregar, que constituye un método de fijación permanente cuya función primordial es informar a los funcionarios que posteriormente intervendrán en la investigación, para facilitar la diligencia de reconstrucción del delito, con valor probatorio, pues sirve como prueba documental, en donde los jueces tendrán una mejor imagen del lugar y donde se cometió el delito, así como, el desarrollo de los acontecimientos, lo lógico es que éste debe ser realizado por una persona plenamente capacitada, no sólo con conocimientos en área criminalística, que evidentemente es necesario, sino también como dibujante profesional, con conocimientos geográficos, artísticos y técnicos, pues éste método va más allá de ser una simple forma de investigación o de determinación del lugar del suceso, sino que es clave para mantener a todas las partes que intervienen en la investigación con plena convicción del lugar del suceso.

En la actualidad, en ciertas policías del mundo, particularmente en la venezolana y en algunas de sus jurisdicciones, es preocupante observar cómo tan importante método de fijación que posteriormente será prueba, no es realizado por personas debidamente calificadas para hacerlo, es decir, se limita sólo a personas con conocimientos de dibujo en el área técnica lo cual deja observar que no se le otorga el debido valor y relevancia de la cual goza en otras partes del mundo, en las cuales si no se es mínimo ingeniero en el área civil o topográfica no se puede acceder al título de planimetrista forense, cuestión que debe ser saneada en los órganos de investigación policial, pues un vicio en este levantamiento puede ser garrafal para el destino de la investigación y posterior enjuiciamiento criminal.

Ciertamente, es preocupante delegar semejante responsabilidad a una persona que sólo goce de conocimientos técnicos o a veces, ignorante de los mismos, porque esto impediría una verdadera reconstrucción de los hechos que esclarezcan la verdad.

Es por ello que la presente investigación, en atención a la función e importancia de la planimetría forense dentro de la investigación criminal, tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir un investigador criminal que sea responsable del levantamiento planimétrico para garantizar una investigación clara y veraz, así como, una prueba plena dentro del proceso judicial que consume la finalidad de las mismas que es ser un elemento esclarecedor de los hechos, pues cabe recordar que por lo menos en lo que al proceso venezolano respecta, las pruebas no obtenidas conforme a la legalidad y formalidad son nulas y la calidad del experto no puede ser cuestionada por cuanto ello afecta inminentemente la calidad de la prueba, tal como lo establecen los artículos 13, 174 y 175 del Código Orgánico Procesal Penal relativos a la finalidad del proceso y las nulidades, que claramente establecen:

Artículo 13. El proceso debe establecer la verdad de los hechos por las vías jurídicas, y la justicia en la aplicación del derecho, y a esta finalidad deberá atenerse el juez al adoptar su decisión.

Artículo 174. Los actos cumplidos en contravención o con inobservancia de las condiciones previstas en este Código, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, las leyes, tratados, convenios y acuerdos internacionales suscritos y ratificados por la República, no podrán ser apreciados para fundar una decisión judicial, ni utilizados como presupuestos de ella, salvo que el defecto haya sido subsanado o convalidado.

Artículo 175. Nulidades Absolutas. Serán consideradas nulidades absolutas aquellas concernientes a la intervención, asistencia y representación del imputado o imputada, en los casos y formas que este Código establezca, o las que impliquen inobservancia o violación de derechos y garantías fundamentales previstos en este Código, la Constitución de la República, las leyes y los tratados, convenios o acuerdos

internacionales suscritos y ratificados por la República Bolivariana de Venezuela.

En atención a todo lo antes expuesto se plantean las siguientes interrogantes como resultado de lo importante del tema central planteado, en función de los requisitos fundamentales que debe cumplir el experto planimétrico como investigador criminal a los efectos del método aplicado, tales como: ¿Qué es el levantamiento planimétrico dentro de la investigación criminalística?; ¿Cuál es la importancia de esta experticia dentro de la investigación criminal?; ¿Cuáles son los conocimientos teóricos, técnicos y científicos que debe cubrir dicho experto a los fines de realizar dicho levantamiento?; ¿Es posible comparar esos requisitos entre diversas legislaciones o policías del mundo con el caso de Venezuela?. Dichas interrogantes ayudarán a desarrollar la investigación para plasmar los aportes puntuales de la misma y las conclusiones generales al respecto.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Establecer los requisitos fundamentales que debe cumplir el experto planimétrico como investigador criminal a los efectos de la aplicación de dicho método dentro de la investigación.

Objetivos específicos

- Definir levantamiento planimétrico dentro de la investigación criminalística.
- Determinar la importancia de esta experticia dentro de la investigación criminal.

- Establecer los conocimientos teóricos, técnicos y científicos que debe cubrir dicho experto a los fines de realizar dicho levantamiento.
- Comparar dichos requisitos entre diversas legislaciones o policías del mundo con el caso de Venezuela.

Justificación de la Investigación

El presente análisis se encuentra fundamentado en razones de hecho, como lo son los casos especiales y concretos que se presentan ante los órganos administradores de justicia cotidianamente; en razones científicas que interesan particularmente a la criminalística y en razones sociales pues, esto se ha convertido en un problema que afecta a todo un conglomerado como lo es la sociedad venezolana, pues nadie está exento de participar en una investigación criminal como parte y esta información sería realmente útil para todos.

En este sentido, el presente proyecto muestra amplias acepciones de interés que no puede dejar de ser analizado y advertido por esta investigación cuyo propósito es realizar una herramienta con base científica que permita el planteamiento de políticas efectivas para establecer pautas que reten a la excelencia y la calidad de investigación criminal, pues, de lo investigado y actuado por los funcionarios en ésta área dependerá la suerte de un individuo “su libertad o no”; o bien, la impunidad o no de un delito.

Por ende, al tratarse de un área que requiere conocimientos científicos, y como se ha señalado anteriormente, la función es ilustrar tanto a las partes como al tribunal del sitio del suceso tomando en consideración los puntos cardinales, no se trata de levantar un simple dibujo, sino un mapa que permita establecer un esquema mental que grafique con precisión los hechos como necesitamos entenderlos, pues la interpretación puede ser errada si el levantamiento está mal hecho y las consecuencias pueden ser nefastas al objeto de la finalidad de la justicia.

Finalmente, analizar la planimetría forense no sólo desde su importancia y valor probatorio sino desde la responsabilidad del funcionario, es un tema interesante que pretende innovar la línea de investigación y que interesa directamente a la criminalística que es tan compleja e interesante tanto para los estudiosos de ésta como para la sociedad en general.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Antecedentes de la Investigación

A los fines del desarrollo del presente trabajo de investigación puede señalarse entre sus antecedentes los siguientes:

Peña, L. (2008). *La planimetría forense dentro de la investigación criminal*. Trabajo de Grado para optar al título de Magister, presentado en la Universidad Bicentennial de Aragua (No publicado). La referida investigación tuvo como objeto fundamental estudiar la planimetría forense como método de fijación del lugar del suceso. El precitado autor en su investigación documental, hizo un análisis crítico de los conocimientos requeridos por las partes para la comprensión de dicho método. Pudo concluir sobre este particular que hay una falla respecto a su regulación legal y que a diferencia de otras legislaciones como la española en la cual el experto planimétrico debe ser preferiblemente arquitecto o ingeniero para la mayor precisión de datos e ilustración del tribunal, sugirió que estas exigencias deben hacerse dentro de los órganos de investigación policial venezolana.

Mori, F. (2008). *Planimetría Forense*. Trabajo de Ascenso presentado ante la Universidad Nacional de México (No publicado). Este trabajo se dedicó a describir cuál es la importancia de la planimetría forense conforme a sus funciones y fue realizado bajo la modalidad documental, lo cual refiere que es eminentemente teórica, el autor analizó bases teórico-científicas relevantes para determinar el alcance de éste método de investigación administrado con otros como balística y fotografía forense. Sugirió de igual manera, un plan de trabajo científico para la coordinación de estos

métodos y que aporten información con el mínimo margen de error de acuerdo a los conocimientos científicos en cada una de las áreas citadas.

Stilz, M. (2007). *Planimetría Forense como método de fijación criminal*. Trabajo de investigación presentado ante el Instituto Médico Iberoamericano de Desarrollo – Capítulo México. (No Publicado). La finalidad de este estudio fue el de desarrollar la planimetría como método base para la reconstrucción de los hechos, lo cual representa un aporte de sumo interés práctico para los investigadores criminales. Este estudio de campo, recopila algunas experiencias prácticas que evidencian el fracaso o éxito de la reconstrucción de los hechos conforme al adecuado o no levantamiento planimétrico. Arribó a la conclusión de que en el 90% de los casos es imperiosa una correcta fijación para que se produzca una acertada reconstrucción de los hechos.

Higueras, J. (2006). *Los Métodos de Fijación criminal*. Trabajo de Investigación presentado ante la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de México (No publicado). Este interesante estudio habla de los métodos de fijación de la evidencia criminal dentro del lugar del suceso y en qué casos procede a aplicarse cada una. Siendo un estudio documental entre los conocimientos teóricos que ofrece es la responsabilidad del funcionario en la colección de evidencia y la incidencia de ciertos factores ambientales que impiden una correcta fijación de la misma. De allí que haya sido considerado por esta investigadora como antecedente válido de la presente.

Como puede observarse todos estos estudios guardan íntima relación con la presente investigación, pues tocan en cada uno la planimetría forense y de forma directa o indirecta la capacidad que debe tener el experto o investigador en la elaboración de la predicha fijación, pues debe destacarse una vez más que si el investigador ignora cómo hacer su trabajo, los resultados serán obviamente negativos en diversos sentidos.

Bases Teóricas

Criminalística

Según Wikipedia (2011), la **criminalística** se define como:

Un conjunto de técnicas y procedimientos de investigación cuyo objetivo es el descubrimiento, explicación y prueba de los delitos, así como la verificación de sus autores y víctimas. La criminalística se vale de los conocimientos científicos para reconstruir los hechos. El conjunto de disciplinas auxiliares que la componen se denominan **ciencias forenses**. (p.1)

La palabra forense viene del adjetivo latino *forensis*, que significa "perteneciente o relativo al foro". En la Antigua Roma, una imputación crimen suponía presentar el caso ante un grupo de personas notables en el foro. Tanto la persona que se la acusaba por haber cometido el crimen como el denunciante tenían que explicar su versión de los hechos. La argumentación, las pruebas y el comportamiento de cada persona determinaban el veredicto del caso.

Se desea destacar que, en las concepciones actuales sobre la criminalística existen algunos puntos de controversia. Por una parte, algunas definiciones consideran a la criminalística como auxiliar del derecho penal, mientras otras consideran que es aplicable en el derecho en general. El doctor Rafael Moreno González, tratando de ser muy explícito, presenta una definición simple pero útil: "la ciencia del pequeño detalle". Osorio y Nieto (2004), señalan que es "la disciplina o conjunto de conocimientos que tiene por finalidad determinar, desde un punto de vista técnico pericial, si se cometió o no un delito, cómo se llevó a cabo y quién lo realizó". En el marco actual, puede definirse como la disciplina que aplica los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictivo, con el fin de determinar su existencia, o bien reconstruirlo, para señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos, llegando así a la verdad histórica del hecho.

Historia

La primera disciplina precursora de la criminalística fue lo que en la actualidad se conoce como dactiloscopia, ciencia que estudia las huellas dactilares. La criminalística tal como la entendemos nace de la mano de la medicina forense, en torno al siglo XVII, cuando los médicos toman parte en los procedimientos judiciales. Antes de conocer el desarrollo y evolución de la criminalística debemos distinguir dos etapas, de cuyos representantes se hablará posteriormente.

- Etapa equívoca: Eugene Francois Vidocq (1811).
- Etapa científica: Alphonse Bertillon (1879), Juan Vucetich (1892), William Herschel, Francis Galton.

Algunos de los primeros usos prácticos de la investigación mediante las impresiones dactilares son acreditados a los chinos, quienes las aplicaban diariamente en sus negocios y empresas legales, mientras tanto el mundo occidental se encontraba en el período conocido como la edad oscura.

Es conveniente destacar a Kia Kung-Yen, historiador chino de la dinastía Tang, en sus escritos del año 650, hizo mención a la identificación mediante las impresiones dactilares, en un comentario sobre un antiguo método en la elaboración de documentos legales. De aquí se deduce que para el año 650 los chinos ya utilizaban las impresiones dactilares en sus tratos comerciales y en ese mismo año, hacían mención al método anterior al uso de las impresiones consistentes en la utilización de placas de madera con muescas iguales recortadas en los mismos sitios de los lados las que conservaban las partes del contrato e igualadas dichas tablas se podía constatar la autenticidad o falsedad de los contratos de referencia.

Muchos años después, en 1575 surge otra ciencia precursora de la criminalística: la medicina legal, iniciada por el francés Ambrosio Paré y desarrollada por Paolo

Sacchias en 1651. En 1665, Marcello Malpighi observaba y estudiaba los relieves dactilares de las yemas de los dedos y palmas de las manos. Una de las primeras publicaciones en Europa acerca del estudio de las impresiones dactilares apareció en Inglaterra en 1648, realizada por el Dr. Nehemiah Grew. Luego, en 1809 el célebre delincuente francés Vidocq fue incluido en las filas de la policía francesa y pronto se convirtió en el primer director de la Seguridad Nacional (Sûreté Nationale). Incluyó multitud de avances en el campo de la investigación criminal. A él se le atribuye el registro y creación de expedientes con las pesquisas de los casos y la introducción de los estudios de balística. Fue el primero en utilizar moldes para recoger huellas de la escena del crimen. Sus técnicas antropométricas tendrían gran repercusión.

Seguidamente, en 1823 un tratado escrito por anatomista, fisiólogo y botánico checo Jan Evangelista Purkyně describe los tipos de huellas dactilares y las clasificó en 9 grupos. Durante ese mismo año, Huschke descubrió los relieves triangulares, conocidos como deltas, de las huellas dactilares de los dedos. En 1835, aparece otro de los primeros precursores de la balística, Henry Goddard. En 1840, con el español Mateo Orfila nace la toxicología, ciencia que estudia los efectos de las toxinas o venenos vegetales, animales y minerales, tanto como tratamiento o intoxicación. El aporte de esta ciencia a la reconstrucción de homicidios y suicidios es enorme. William Herschel, en 1858, adoptó el uso de las impresiones dactilares para evitar la suplantación.

Prosigue Alfonso Bertillón, quien creó en París el Servicio de Identificación Judicial en 1882, dado a conocer en 1885 y se adoptó de forma oficial en 1888. Este método antropométrico se basaba en el registro de las diferentes características óseas métricas y cromáticas de las personas mayores de 21 años en 11 diferentes partes del cuerpo. En esa época Bertillón publicó una tesis sobre el retrato hablado. Desde 1884, Bertillón tomó fotografías de los lugares de los hechos con todos sus indicios. Fue en 1886, cuando Alan Pinkerton puso en práctica la fotografía criminal para reconocer a los delincuentes. En Londres, Sir Francis Galton en 1885 instaló los fundamentos para la solución del problema que representaba hacer una clasificación de las

impresiones dactilares. En 1905 modificará su sistema citado en "Fingerprint Directories".

Para 1896, Juan Vucetich logró que la Policía de la Provincia de Buenos Aires (en la ciudad de La Plata), Argentina, dejara de utilizar el método antropométrico de Bertillon y redujo a cuatro los tipos fundamentales de Dactiloscopia, determinados por la presencia o ausencia de los deltas. Destacan Ottolenghi y Alongi, quienes en 1899 fundaron una revista llamada *Polizia Scientifica*. Lombroso, Ferri y Alongi solicitaron una Policía Judicial Científica en Italia. El más ilustre y distinguido criminalista de todos los tiempos es Hanns Gross (1847-1915), se le considera el padre de la criminalística. A él se debe la generalización del término criminalística con el que se refería al «análisis sistemático de las huellas dejadas por el culpable». Ejerció el cargo de magistrado y fue profesor de Derecho penal en las universidades de Czernowitz y Graz. La elaboración del *Manual del Juez como Sistema de Criminalística* le llevó 20 años de experiencias e intensos trabajos. En 1912 inauguró el "Real e Imperial Instituto de Criminología de la Universidad de Graz", único a escala mundial. Los resultados de su trabajo fueron determinantes hasta bien entrado el siglo XX y su método científico, conocido bajo el nombre de "escuela criminológica de Graz", le hizo famoso en todo el mundo

Luego en México, el profesor Carlos Roumagnac escribía en 1904 los primeros fundamentos de antropología criminal. Constancio Bernaldo de Quiroz en España, redujo a tres las fases de formación y evolución de la policía científica en 1908. En enero de 1920, el profesor Benjamín Martínez fundó en la Ciudad de México el gabinete de identificación y el laboratorio de criminalística en la entonces jefatura de Policía del Distrito Federal. En 1928 el criminalista francés Edmon Locard enuncia el principio de intercambio de Locard, que dice que siempre que dos objetos entran en contacto transfieren parte del material que incorporan al otro objeto.

Dicho principio ha permitido obtener indicios relevantes en numerosos lugares, desde huellas en el barro o sus restos en neumáticos y calzado, hasta huellas dactilares o restos en las uñas. En 1935, Carlos Roumagnac, Benjamín Martínez,

Fernando Beltrán y otros, instituyeron una escuela para policías en la que se enseñaba criminalística. En 1938, el Dr. José Gómez Robleda implantó la aplicación de la Criminalística en la Procuraduría General de Justicia en el D.F. En la actualidad cabe destacar al biólogo y criminalista alemán Mark Benecke (n. 1970), especialista en entomología forense.

Metodología de la investigación criminalística

Dentro de la criminalística existen aplicaciones clásicas, como la fotografía, planimetría, balística, química, huellografía y dactiloscopia, mecánica, urbanismo y paisajismo, ecología e informática, entre otras. Los estudios criminalísticos se apoyan en métodos y técnicas propias del trabajo de diferentes disciplinas, ciencias auxiliares y laboratorios periciales, entre los que se encuentran:

Arte forense: El retrato compuesto o hablado, realizado a partir de la memoria de la víctima, es el más famoso, pero también se llevan a cabo dibujos con base en videos y fotos, así como, progresiones de edad en caso de personas desaparecidas. Utilizan un restirador, lápices, testimonio, ya sean verbales o con fotos y videos para ofrecer opciones al artista.

Antropología forense: Para poder determinar el sexo, talla, edad, grupo étnico, e incluso llegar a la reconstrucción facial de restos humanos, se requiere de varias semanas de trabajo en el laboratorio antropológico.

Balística forense: La balística forense, como rama de la balística general y parte fundamental de la Criminalística, tiene como objetivo que en sus laboratorios se lleven a cabo todos los procedimientos y estudios necesarios de los cartuchos, balas y armas relacionadas con los homicidios, suicidios, accidentes y lesiones personales.

Dactiloscopia: Aunque la gran mayoría de las impresiones dactilares pueden hallarse en el lugar del hecho, en otros casos es necesario que los objetos que posiblemente tengan huellas latentes sean trasladados a los laboratorios para su

reactivación, utilizando polvos, vapores de yodo, ciano-acrilato de sodio o por medio del rayo láser.

Documentoscopía: la palabra se origina a partir de la conjunción del vocablo latino *documentum* (enseñar, mostrar) y del griego *skopein* (ver, observar) y, junto con la palabra "documentología" se utiliza para nombrar al conjunto estructurado y sistematizado de conocimientos y procedimientos técnico-científicos dentro de la criminalística dirigidos al estudio de los documentos en general, características, forma de confección, alteraciones, entre otros; como también a la investigación de manuscritos, firmas que ellos contengan y que sean de interés para la investigación que se realiza, pertenezca ésta al fuero judicial o al privado.

Entomología forense: La entomología forense se basa en la sucesión ecológica de los artrópodos que se instalan en un cadáver para determinar la fecha de la muerte. Es especialmente útil en cadáveres con varios días, semanas o meses de antigüedad.

Fisionomía forense: Reconstruye las características de un rostro con la ayuda de materiales moldeables. Utiliza un molde de cráneo de plástico con varias capas de material para simular la piel, espátulas de escultor y pinturas. En muchas agencias se utilizan programas de computadora para modelar huesos, músculos y piel en tres dimensiones (3D).

Fotografía forense: La participación del fotógrafo para realizar la fijación fotográfica de la escena y todo lo relacionado con la misma es fundamental; sin embargo, es sólo la primera parte de su trabajo, ya que posteriormente tendrá que trasladarse al laboratorio de fotografía forense para llevar a cabo el revelado del material con el que serán ilustrados los dictámenes.

Genética Forense: El estudio de material biológico, como la saliva, semen, sangre, pelo, y otros tejidos, permiten tipificar el ácido desoxirribonucléico (ADN), método identificatorio moderno y que por su gran precisión se ha denominado huella genética.

Hecho de tránsito: Mediante la aplicación de diferentes técnicas de análisis químico, pueden examinarse los fragmentos de pintura, efectuando distinciones en cuanto al color y los compuestos de las mismas.

Hematología: En esta especialidad la aplicación de la química es fundamental si una mancha que se halló en el lugar del hecho es sangre y si ésta es de animal o humana; en caso de tratarse de sangre humana se determinarán los grupos, subgrupos y el factor RH.

Incendios y explosivos: Para el estudio de los residuos que dejan los incendios y las explosiones, pueden utilizarse la cromatografía de capa fina, la cromatografía gas-líquido y la cromatografía líquida de alto rendimiento; pudiéndose determinar el tipo de sustancia que se utilizó.

Medicina forense: Si se considera que el laboratorio es el lugar en donde se realizan trabajos de investigación científica, bien puede estimarse el necrocomio o a los servicios médicos forenses como los laboratorios que utilizan los médicos para el estudio minucioso del cadáver para determinar su identidad y causa de muerte.

Meteorología forense: Es el análisis de las condiciones climáticas pasadas de un lugar específico. Es una rama bastante empleada en los procesos judiciales en los que participan compañías de seguros y también en las investigaciones de homicidios.

Odontología forense: La utilización del laboratorio en la odontología forense se realiza cuando se requiere obtener o elaborar moldes para determinar las características dentales de un individuo.

Patología forense: Estudia las pistas que llevan a la causa de la muerte presentes en el cuerpo como un fenómeno médico.

Peritaje caligráfico: Permite establecer la autenticidad de documentos, mediante estudio de trazos de escritura o firmas, análisis de tinta, papel o impresiones de máquinas de escribir. Se le confunde con la grafología de la que se dice que puede detectar personalidades o sexo pero carece de suficiente estudios científicos.

Piloscofia: Por medio del estudio químico puede determinarse si el pelo en estudio se trata de pelo humano o de animal, así como otras características.

Psicología forense: Comprende un amplio rango de prácticas que involucran principalmente evaluaciones de capacidad de los acusados, informes a jueces y abogados y testimonio en juzgados sobre temas determinados

Química forense: En esta importante especialidad se aplican todos los conocimientos y técnicas químicas con objeto de conocer la naturaleza de cualquier sustancia o elemento. Su participación en la investigación es multi e interdisciplinaria con otras ciencias forenses.

Toxicología forense: Puede ser aplicada en sujetos vivos o muertos. En personas vivas se toman muestras de orina y de sangre. En la orina puede determinarse, principalmente, la presencia de medicamentos y drogas de adicción; en la sangre puede hallarse alcohol etílico.

Gracias a la criminalística, la investigación policial se ve avalada por técnicas reconocidas e indesmentibles, basadas en el conocimiento y experimentación científica.

Los principios fundamentales del proceso criminalístico incluyen:

1. Protección del lugar de los hechos.
2. Observación del lugar de los hechos.
3. Fijación del lugar de los hechos.
4. Levantamiento de indicios.
5. Suministro de indicios al laboratorio.

Planimetría forense

A principios de la década de los años 60, y debido a los nuevos requerimientos en el plano de la criminalística, se crea la especialidad de dibujo pericial. Resulta importante aclarar que la sección utiliza como herramienta fundamental al dibujo técnico. El dibujo es la forma más sintética y directa de expresar aquello que muchas veces requiere un gran número de palabras. De esto surge la planimetría forense, que

en palabras de González (2011), la define como: “La objetivación del hecho (delictuoso, culposo o dudoso) en un lugar determinado y su ilustración mediante planos, gráficos, murales, etc., en las distintas instancias del proceso a fin de clarificar el mismo.” (p.53)

Asimismo, el autor citado afirma que el método de trabajo consiste:

- Relevamiento exhaustivo con confección de un croquis a mano alzada, donde se registra todo aquello que resulta de interés para la clarificación y mejor interpretación de lo ocurrido.
- Posteriormente se desarrolla la actividad de gabinete, consistente en la realización del plano definitivo, indispensable para ilustrar debidamente el caso.

Por regla general, el perito toma contacto nuevamente con el caso en oportunidad de requerirse se establezcan aspectos puntuales como por ejemplo: ángulos de visibilidad, velocidades de recorrido, trayectorias vehiculares y de proyectiles, entre otros.; también en la reconstrucción del hecho, detallando sobre los planos del lugar los distintos pasos, ubicaciones, desplazamientos y acciones realizadas por los protagonistas y testigos; y finalmente en la etapa del juicio oral mediante la confección de planos murales, maquetas, entre otros. La mayoría de los hechos se ilustran mediante planos bidimensionales (plantas, cortes, vistas) realizados con herramientas y materiales convencionales de dibujo técnico más la incorporación de herramientas de computación y animación para obtener vistas tridimensionales y animaciones contextuales. La planimetría actúa interdisciplinariamente, a modo de ejemplo se presenta el siguiente Cuadro 1 de actividades relacionadas con otras especialidades:

Cuadro 1

Actividades Relacionadas con las Especialidades Utilizadas en Criminalística

ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD PERICIAL
Accidentología	Peralte, radio de curvatura, ángulos de visibilidad, trayectorias vehiculares, reconstrucción de eventos, etc.
Balística	Trayectorias de proyectiles, estudios de factibilidad, etc.
Fotografía	Indicación de tomas (especialmente en reconstrucciones).
Mecánica	Ilustración de daños, estudios de factibilidad.
Rastros	Indicación e ilustración de la labor realizada.

Definición de Planimetría Forense

Como ya se señaló, la planimetría es posible ejecutarla a través de croquis, cuya finalidad es descubrir lugares abiertos o la planimetría de Kenyeres (inventor de ésta técnica) para lugares cerrados. Arburola (2011), confirma que: “Por medio de este dibujo forense se precisan fundamentalmente las distancias entre un indicio y otro, o entre un punto de referencia y los indicios, así como se presenta una vista general y completa del escenario”. (p. 67)

Lo antes expuesto posibilita afirmar que, es el método de fijación del lugar de investigación que establece un registro permanente de los objetos, condiciones y relaciones de tamaño y distancia, localizados en él. Se realiza generalmente a escala, atendiendo la orientación cardinal. El dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementan la descripción escrita. Por su parte Desfassiaux (1981), define la planimetría como:

Un complemento de la criminalística y tiene por objeto estudiar y representar sobre el papel, las características de las

superficies del terreno y con signos convencionales, los objetos tanto naturales como artificiales que sobre el mismo se encuentra y pueden ser útiles para representar una visión clara y sencilla de lo que ha sucedido sobre terreno al cometerse el delito. (p.191)

Por ende, es el método de fijación del lugar de investigación que establece un registro permanente de los objetos, condiciones y relaciones de tamaño y distancia, localizados en él. Se realiza generalmente sobre papel a escala, atendiendo la orientación cardinal. El plano, esquema o dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la descripción escrita. El dibujante criminalista debe confeccionar el plano de tal manera que los acusadores, jueces y testigos tengan una apreciación clara y precisa el sitio del suceso.

Función de la Planimetría

1. Informa a los funcionarios que posteriormente intervendrán en la investigación.
2. Facilita la diligencia de reconstrucción del delito.
3. Sirve como prueba documental, en donde los jueces tendrán una mejor imagen del lugar y donde se cometió el delito y el desarrollo de los acontecimientos.

Importancia en Criminología

El sitio del suceso siempre desempeña un rol importante en cuanto a la recolección de los elementos probatorios para el proceso penal, lo cual requiere la elaboración de un bosquejo claro efectos de deslindar circunstancias y hechos fundamentales. Le proporciona al investigador una visión más clara y duradera de la escena del crimen, que *a posteriori* realice una revisión de los antecedentes y circunstancias después de

que el de la escena original sufra algunas modificaciones. Constituye un medio de auxilio para que los testigos puedan recordar algunos hechos específicos. También permite indicarles el lugar en donde se encontraban en el momento de observar el desarrollo del suceso, así como la ubicación de los protagonistas y objetos en el momento en que ocurrió el hecho.

El Plano

El plano o croquis, cumple la función descrita anteriormente que esencialmente son tres. No obstante, citando a Arburola (2011), los planos: se pueden considerar de cinco tipos, tales como: (a) Plano general (b) Plano de detalle (c) Plano de terreno circundante (d) Plano de localización (e) Plano de ubicación. A continuación se definen:

Plano General

En este tipo de plano se realizan observaciones de habitaciones o lugares próximos a la escena. En el caso de que se tratara de un edificio, se anotarán los puntos vulnerables como puertas de acceso, ventanas, pasillos, entre otros.

Un ejemplo de ello se puede apreciar en la siguiente ilustración. (Ver Figura 1)

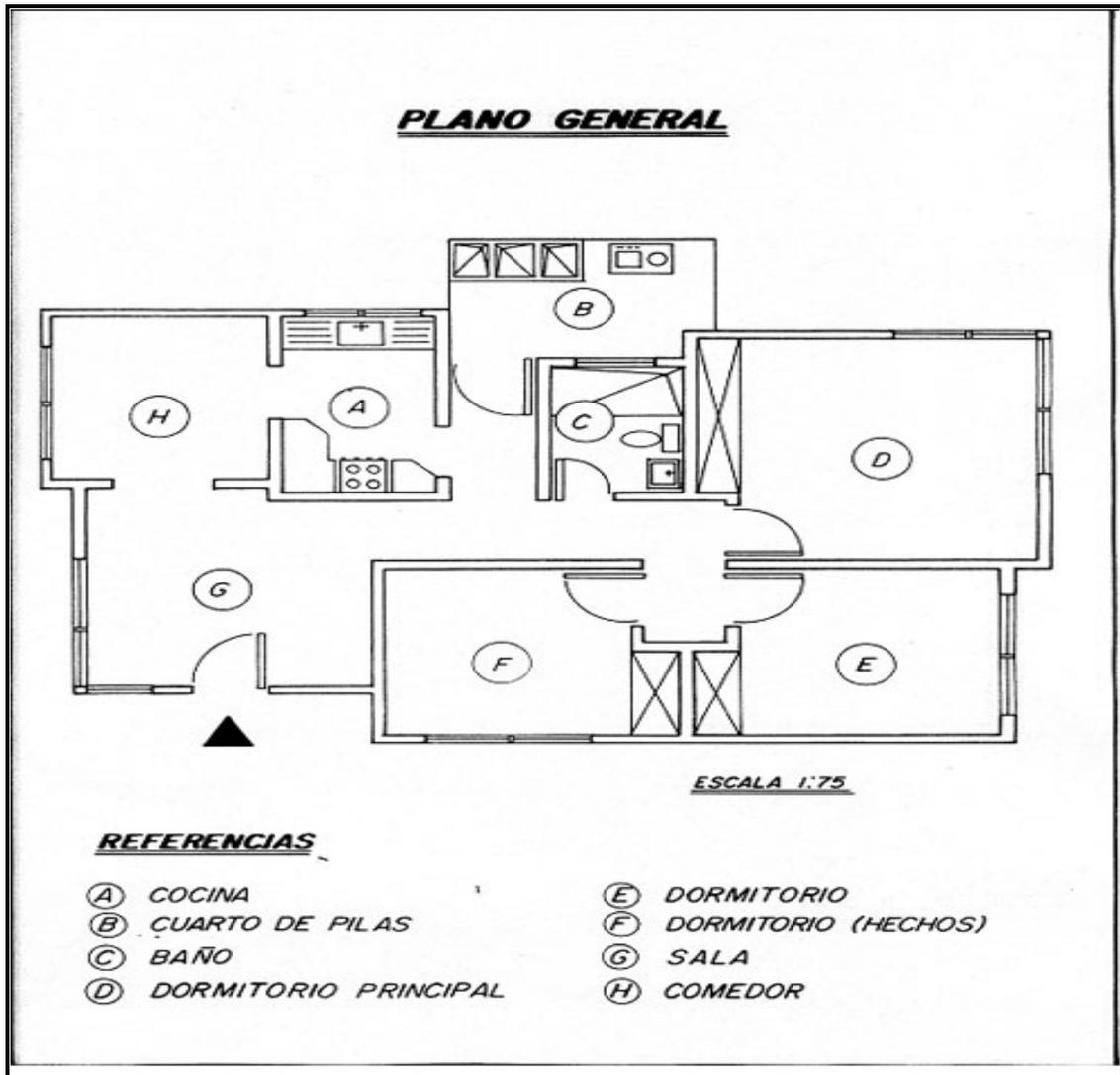


Figura 1. Modelo de Plano General. Tomado de Arbuola (2011)

Plano de Detalle

Es aquel en donde se representa tal y como se encuentra los detalles de la escena del crimen. Tal cual puede apreciarse la presente definición en la siguiente ilustración.

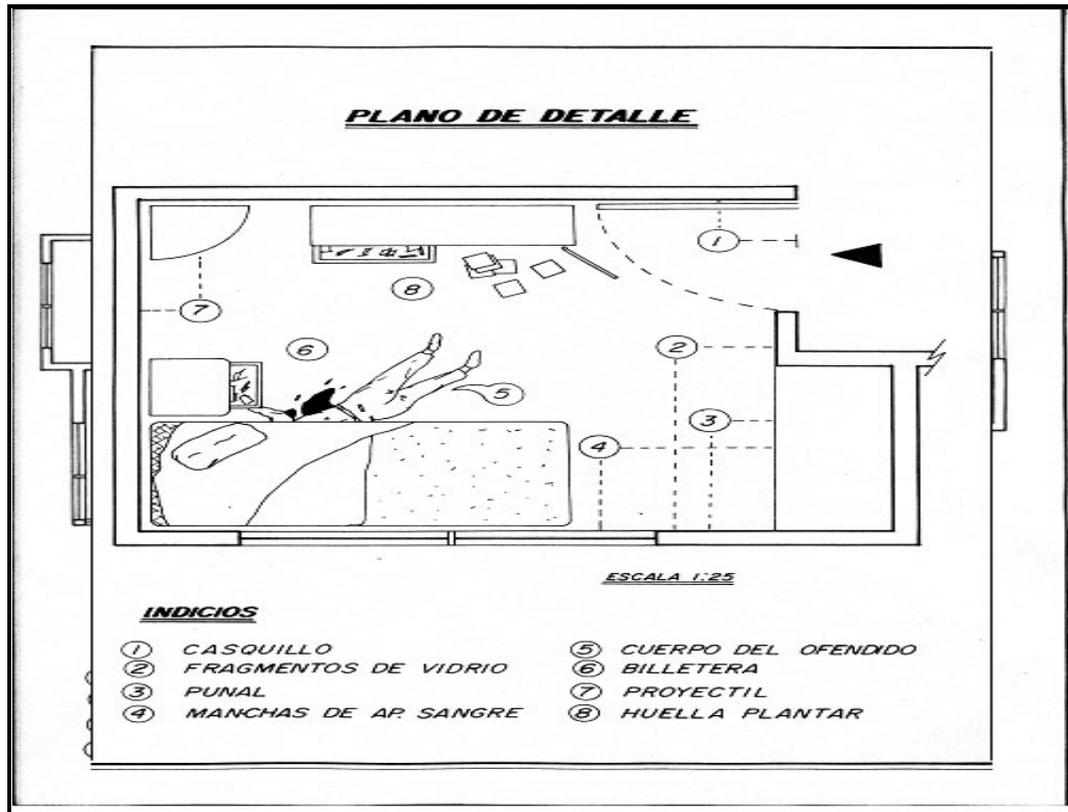


Figura 2. Modelo de Plano de Detalle. Tomado de Arbuola (2011).

Plano de Terreno Circundante

Es el gráfico en donde se realizarán las anotaciones de todo lo relacionado con el hecho que se encuentra en las afueras de la escena.

Plano de Ubicación

Se ubica en el sitio del suceso con relación a detalles externos, más alejados de los que pueden ubicarse en el plano de terreno circundante. También puede encontrarse el plano abatido, que es aquel que además de la planta o vista anterior de una

habitación, muestra el cielo raso y las paredes adyacentes. Cuando en el lugar de los hechos aparecen manchas de sangre en paredes o impactos de bala en el cielo raso, el plano abatido proporciona una ilustración exacta del mismo.

El plano y la Fotografía

El plano ilustra lo esencial, proporcionando una clara visión del lugar de los hechos. La fotografía presenta el panorama completo que junto con el plano muestra en forma clara la escena de los hechos.

El bosquejo en el Lugar de los Hechos

El personal de investigación debe iniciar el estudio de los detalles que presenta el sitio del suceso. Una vez que se han realizado las anotaciones correspondientes como la ubicación del arma de fuego, manchas de sangre del cuerpo, muebles, entre otros; además de tomadas las fotografías, se confeccionará un bosquejo a mano alzada que se realizará en el sitio del suceso.

Clases de Bosquejo

Siguiendo con los aportes de Arburola (2011), en su obra los clasifica y define el (a) bosquejo general (b) bosquejo de detalles y (c) bosquejo de terrenos circundantes.

Bosquejo general: En este se representa los alrededores del sitio del suceso. Ej. Un jardín que muestre huellas o pisadas, habitaciones inmediatas a la escena que presente ventanas de ingreso o escape, entre otros.

Bosquejo de detalles: Describe en forma exclusiva la escena del delito. Ej. Desorden de la escena, manchas de sangre, impactos de bala, la habitación en dónde se cometió un ilícito.

Bosquejo de terrenos circundantes: Ilustra la ubicación del sitio del suceso en relación a otros puntos que pueden jugar un papel importante en la investigación, como: ubicación de señales de tránsito, testigos, alumbrado, caminos o veredas que conduzcan al lugar, edificios adyacentes, entre otros.

Recomendaciones Generales para Trazar Bosquejos

Se debe verificar las medidas y no confiar en datos suministrados de modo verbal. Se dibujarán todos aquellos objetos o cosas que no tengan relación con los hechos. En caso de que el bosquejo se haya hecho a escala, deben anotarse las mismas, además de determinar la dirección de la brújula y dibujarla en el bosquejo. En el caso que se utilice una cámara se marcará en el bosquejo la posición en dónde se tomó la fotografía. Revisar de que no quede detalles sin anotar, pero en el sitio del suceso. Por su parte, el dibujante nunca debe atenerse o confiarse a la memoria para realizar correcciones en un lugar alejado a la escena del crimen o en la delegación de la policía.

Perspectiva

Se presenta un objeto desde una distancia y un ángulo en el cual se le puede observar. En algunos casos se utiliza como un complemento ilustrativo para obtener una visión más clara del sitio del suceso.

Isométrico

Es la forma que permite representar, por medio de un dibujo, las tres dimensiones de un objeto (alto, largo y ancho). Se puede utilizar para mostrar detalles tales como trayectorias de proyectiles, pasadizo y otros.

Uso de las Escalas

Para efectos de adoptar una escala adecuada se debe de tomar en cuenta la dimensión del edificio o trazado que se pretenda confeccionar. Y se puede utilizar de la manera siguiente:

1:25: para cuartos pequeños.

1:50: para cuartos grandes.

1:100: para cuartos grandes y edificios grandes.

1:250: para edificios grandes.

1:1000: para formar una parte de una ciudad o el cuadrante de un pueblo.

Todo plano debe contener la información siguiente:

1. Nombre del ofendido.
2. Nombre del imputado.
3. Autoridad que solicita o tiene el caso.
4. Lugar y fecha del suceso.
5. Fecha del levantamiento.
6. Nombre del funcionario que levantó la medida
7. Leyendas y anotaciones pertinentes.

El croquis o Dibujo

Es un dibujo preliminar que se realiza del lugar en donde ocurrieron los hechos. El mismo debe elaborarse en el preciso momento en que el técnico llegue al sitio del suceso. Antes de iniciar la elaboración del croquis, se debe observar en forma minuciosa el lugar de los hechos y determinar los aspectos más relevantes que deben trasladarse al papel. El croquis debe confeccionarse a mano alzada en el caso de que

no se tenga una regla para trazarlo. Lo que interesa es representar la forma del lugar y los objetos, anotándose las medidas exactas al pie cada línea representativa, para que en forma posterior trasladarlo al plano con los instrumentos y con la respectiva reducción de las medidas anotadas a la escala convenida.

Posición y Distribución anatómica

En planimetría es también importante dejar constancia de esta situación, pues es posible describir las diversas formas que se pueden observar y analizar de la estructura del cuerpo humano mediante distintos mecanismos los cuales pueden describir la anatomía interna y externa del cuerpo así como todos los órganos y tejidos que en él se encuentran. Tomando en consideración lo expuesto por González (2011), debe referirse en el croquis las siguientes características: “Posición anatómica estándar, descripción, términos de relación y comparación y términos de lateralidad” (p. 55)

Posición Anatómica Estándar

La posición anatómica estándar es aquella que, por convención, se considera adecuada para el estudio anatómico del cuerpo humano. Incluye los siguiente elementos: el cuerpo erecto (de pie), con la cabeza y cuello también erectos, mirando al frente, hacia adelante, con los brazos extendidos hacia abajo, a cada lado del cuerpo, con las palmas de las manos dando hacia adelante (antebrazos en supinación), las puntas de los dedos mirando al frente, las piernas extendidas y levemente separadas (en abducción), y los tobillos y pies igualmente extendidos (de puntillas, con la punta del pie señalando hacia el frente). En relación a la cara, ésta queda mirando al frente. En esta posición, el vientre (palma) de cada mano es de situación ventral o anterior, mirando hacia adelante, pero la planta de cada pie (vientre) mira hacia atrás y es de posición dorsal o posterior. Situado en una mesa de disección, la

posición del cuerpo se encuentra en decúbito. Lo que antes miraba hacia adelante ahora mira hacia arriba y lo que antes miraba hacia atrás mira ahora hacia abajo.

Descripción

Debe considerarse ahora los tres ejes del espacio:

1. El eje vertical va de la cabeza a los pies: es un eje cráneo-caudal (cabeza-cola).
2. El eje transversal va de lado a lado: es un eje latero-lateral.
3. El eje anteroposterior va de adelante hacia atrás: es un eje ventro-dorsal.

Términos de Relación y Comparación

Superior: Se refiere a una estructura más proximal al vértice (vértex), la parte más elevada del cráneo.

Craneal: Se refiere al cráneo.

Inferior: Se refiere a una estructura situada más cerca de la planta de los pies.

Caudal: Es un término direccional útil que indica hacia los pies o la región de la cola representada en el ser humano por el cóccix (hueso del extremo inferior de la columna vertebral).

Posterior dorsal: Indica la superficie dorsal del cuerpo o más próximo a ella.

Anterior ventral: Indica la superficie frontal del cuerpo.

Rostral: Se usa a menudo para describir las partes del cerebro; significa hacia el *rostrum*; sin embargo, en el ser humano se refiere más a la parte anterior de la cabeza.

Medial: Se emplea para indicar que una estructura está más próxima al plano medio del cuerpo.

Lateral: Indica que una estructura está más alejada del plano medio (dedo pulgar).

El dorso: Se refiere habitualmente a la cara superior de cualquier parte que protruye anteriormente desde el cuerpo, como el dorso de la lengua, la nariz, el pene o el pie.

La planta: Es la cara anterior del pie, opuesta al dorso. El dorso es la superficie dorsal y la planta es la superficie plantar. Los términos combinados describen posiciones intermedias:

- a. **Inferomedial:** Significa más próximo al pie y al plano medio, por ejemplo, las posiciones anteriores de las costillas discurren inferomedialmente.
- b. **Superolateral:** Indica más próximos a la cabeza y más lejos del plano medio.

Externo: Significa fuera o más lejos del centro de un órgano o cavidad.

Interno: Significa dentro (o más próximo) del centro, independientemente de la dirección.

Proximal y distal: Se usan al comparar posiciones más próximas o más lejanas, respectivamente, de la raíz de un miembro de la cara central de una estructura lineal.

Los términos de Lateralidad

Según González (2011), “las estructuras pares con componentes derecho e izquierdo, como por ejemplo los riñones, son bilaterales, y las que se encuentran en un solo lado, como por ejemplo el bazo, son unilaterales”. (p.57) Dicho esto pueden establecerse los siguientes:

- **Ipsolaterales (o ipsilaterales) u homolateral:** Se refiere a toda aquella estructura o fenómeno que se encuentra o que se presenta del mismo lado que otra estructura o fenómeno del cuerpo, por ejemplo, el pulgar y el dedo gordo del pie.
- **Contralateral:** Significa que ocurre en el lado opuesto del cuerpo en relación con otra estructura: la mano derecha es contralateral a la mano izquierda.

Regiones Anatómicas de la Región Abdominal

Algunos puntos de referencia del abdomen son: los rebordes costales, el apéndice xifoides, el ombligo, las espinas ilíacas antero superior en cada lado, las regiones inguinales y el borde superior del pubis. Para describir la ubicación de los hallazgos del examen físico, el abdomen se divide en nueve secciones.

1. Epigastrio
2. Mesogastrio
3. Hipogastrio
4. Hipocondrios: derecho e izquierdo
5. Flancos: derecho e izquierdo
6. Fosas iliacas: derecho e izquierdo

Mediciones

Las medidas que se realizan dentro del sitio del suceso, deben ser exactas. Las distancias no deben medirse por tramos de zapatos o por pasos, ni hacer las anotaciones en metros y centímetros en los bosquejos o mostrar las dimensiones correctas de una habitación y después situar los muebles en el bosquejo sin determinar de previo su posición exacta.

Cuando se tomen las medidas, no se deben utilizar como punto de referencia los objetos que pueden ser movidos fácilmente como sillas, mesas, entre otros. Todas las medidas se deberán tomar de objetos fijos y en la cual tenemos conocimiento de que no se pueden desplazar fácilmente. En la práctica se han aceptado como puntos de referencias de una habitación los marcos de la puerta, ventanas, accesorios de un cuarto de baño y así. En exteriores, las medidas se inician usualmente árbol, esquinas de un edificio, un poste de alumbrado público, entre otros.

En ese sentido, las medidas exactas son vitales para obtener la reproducción de la escena del crimen. Así pues, tal cual lo sostiene Arburola (2011): “El dibujo dentro

de las criminalística es una expresión de las circunstancias que han rodeado a un hecho ilícito, la descripción de las evidencias materiales descubiertas o dejadas en la escena del delito” (p.74).

Método de proyección en Cruz o Transversal

La utilidad de este método se da cuando las ubicaciones de interés o los artículos se encuentran en las superficies de las paredes, así como en otro lugar de un espacio cerrado. De tal manera que, las puertas, ventanas y paredes de un dibujo de proyección transversal o cruzado están esbozadas como si las paredes han sido dobladas y colocadas en la superficie del suelo. Posteriormente se dibujan las mediciones desde un punto determinado del suelo hasta la pared. Esto es posible apreciarlo en la siguiente ilustración. (Ver Figura 3).

Método de triangulación.

El método de triangulación se utiliza para determinar distancias ya sea en interiores o exteriores. Con cierta frecuencia se realiza una selección de dos puntos fijos como puntos de referencia como podría ser el marco de una puerta, las esquinas de una habitación, entre otros. Entonces, se toman medidas desde el objeto hasta cada punto para formar un triángulo. En el punto de intersección de las dos líneas se encuentra la ubicación exacta del objeto.

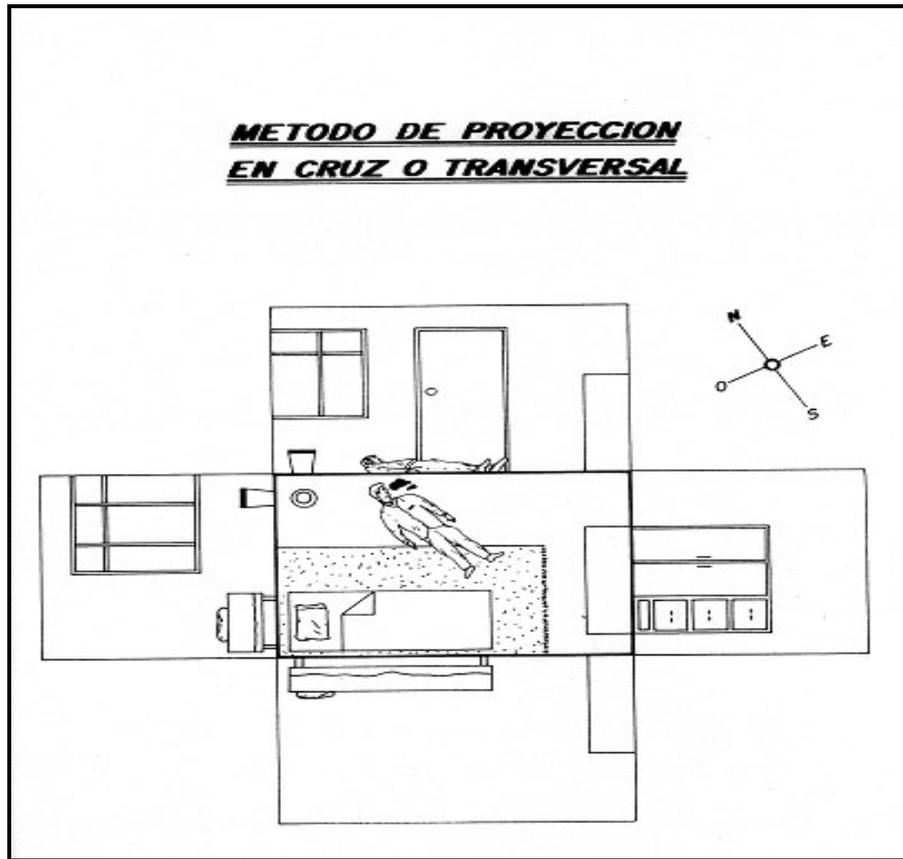


Figura 3. Método de Proyección en Cruz o Transversal. Tomado de Arbuola (2011)

Tal como se puede apreciar en la anterior Figura 3, los elementos como ventanas, puertas, muebles, entre otros, son dibujados como proyecciones en los planos abatidos que representan las paredes. Seguidamente, en la Figura 4 se visualiza el método de triangulación, donde, desde el objeto de estudio se levantan líneas rectas hacia puntos fijos del área, concordando la unión de ambas líneas con el objeto en cuestión.

y caracteres de vehículos, simbología de muebles, topográfica y mecánica. En la siguiente Figura 5, se puede apreciar la simbología para vehículos.

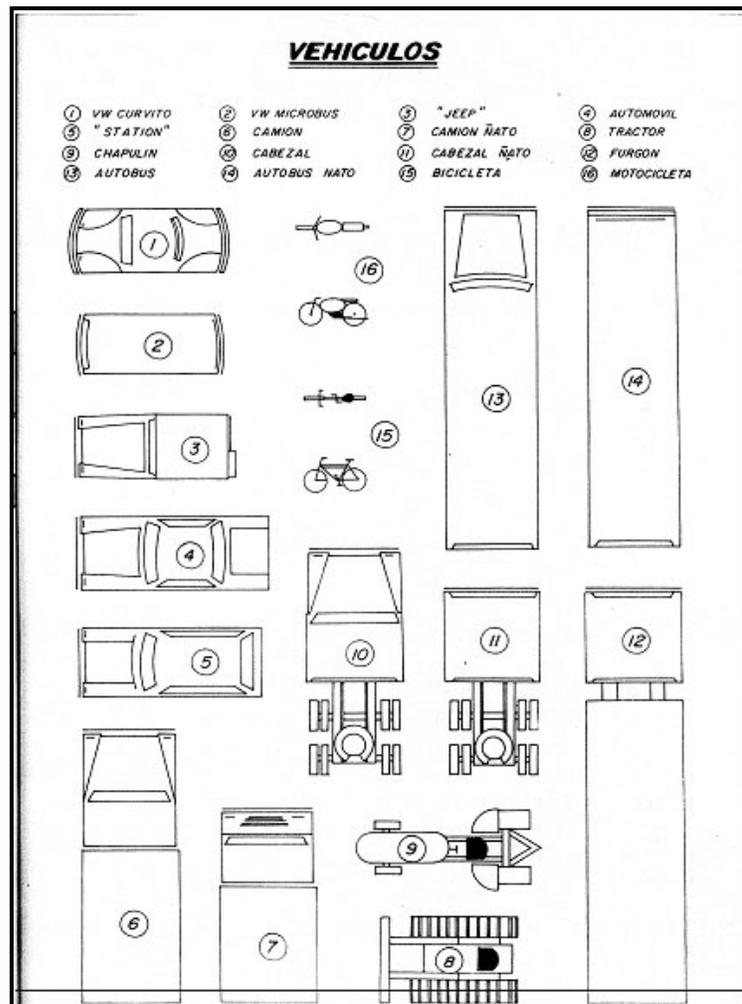


Figura 5. Simbología para Vehículos. Tomado de Arburola (2011)

Nota: 1) vw curvito 2)vw microbus 3) jeep 4) automóvil 5)station 6) camión 7) camión chato 8) tractor 9) chapulin 10) cabezal 11) cabezal chato 12) furgón 13) autobús 14) autobus chato 15) bicicleta 16) motocicleta.

Por otra parte, en la Figura 6 se representan algunos elementos del mobiliario más comunes, tales como, cama, juego de comedor, mesita de centro, entre otros. Con relación a los equipos empleados para diseñar tales planos González (2012), señala lo

siguientes materiales: Papel: (preferentemente cuadrículado), borrador, lápiz, cuerda, cinta métrica o telémetro y una tablilla con prensa.

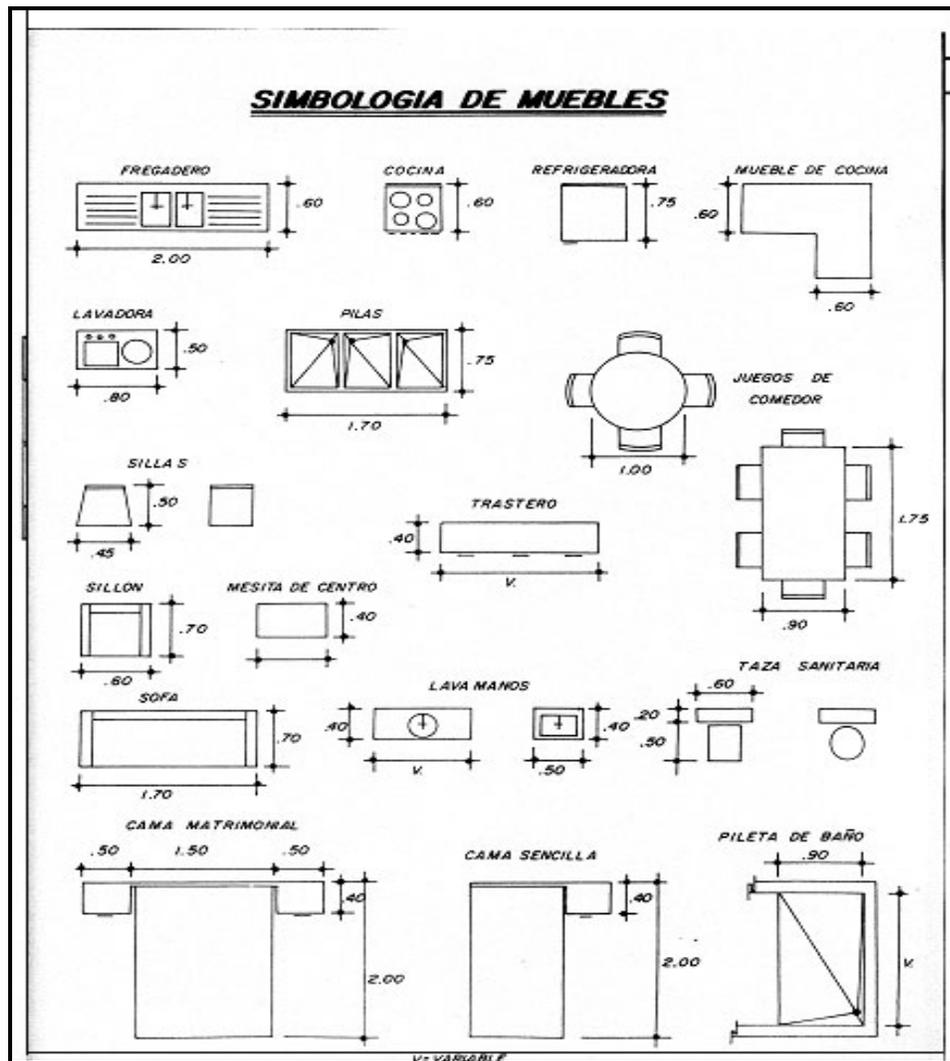


Figura 6. Simbología de Muebles. Tomado de Arburola (2011).

A continuación, se muestra en la Figura 7 la simbología topográfica empleadas en planos. Por ejemplo, se representan carreteras, caminos, veredas, escuelas, casas, entre otros.

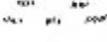
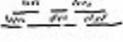
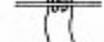
<u>SIMBOLOGIA TOPOGRAFICA</u>			
<i>SIGNOS CONVENCIONALES</i>		<i>COMUNES</i>	
	<i>IGLESIA</i>		<i>ARBOLES CON FOLLAJE EN INVIERNO</i>
	<i>ESCUELA</i>		<i>ARBOLES SIEMPRE CON FOLLAJE</i>
	<i>CASA</i>		<i>CARRETERA PRINCIPAL</i>
	<i>EDIFICIO</i>		<i>CARRETERA DE SEGUNDA CATEGORIA</i>
	<i>GRADAS</i>		<i>CARRETERA DE LASTRE O TIERRA</i>
	<i>ARROYO EN DIRECCION DE LA CORRIENTE</i>		<i>BRECHA O CAMINO</i>
	<i>ESTANQUE</i>		<i>VEREDA QUE NO SE USA</i>
	<i>PRADOS</i>		<i>VIA FERREA</i>
	<i>PANTANOS SALADOS</i>		<i>CRUCE DE CARRETERA SOBRE VIA FERREA</i>
	<i>PANTANOS DE AGUA DULCE</i>		<i>CRUCE DE CARRETERA BAJO VIA FERREA</i>
	<i>CAMPO CULTIVADO</i>		<i>PASO A NIVEL</i>
	<i>CONTORNO DE UNA ELEVACION DE UN TERRENO</i>		<i>PUENTE</i>
	<i>PARQUE</i>		<i>PUENTE DE PONTONES</i>
	<i>CAMPO DE FUTBOL</i>		<i>LANCHON TRANSBORDADOR</i>

Figura 7. Simbología para representación topográfica en planos. Tomado de Arburola (2011)

Seguidamente, se visualiza en la Figura 8 la representación de la simbología mecánica, que incluye aspectos como: tuberías, llaves de chorro, llaves de paso y otros.

SIMBOLOGIA MECANICA

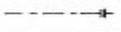
	CAJA DE REGISTRO
	CENICERO
	REGISTRO PLUVIAL
	SIFON
	TANQUE SEPTICO
	TUBERIA PARA AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y PLUVIALES
	TUBERIA PARA AGUA POTABLE
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
	BOMBA PARA AGUA
	TANQUE PARA AGUA CALIENTE
	LLAVE DE CHORRO
	LLAVE DE CONTROL
	LLAVE DE PASO
	MEDIDOR

Figura 8. Simbología Mecánica. Tomado de Arbulona (2011).

Fijación Planimétrica. Conocimientos periciales

Como se ha reiterado a lo largo del estudio, a través de los diversos criterios expuestos, la planimetría forense es una parte auxiliar de la criminalística de campo relacionada con el levantamiento del cadáver (fijación del lugar de los hechos), que viene siendo las ilustraciones a escala del plano de la escena del crimen, en otras palabra, constituye la estructura gráfica del lugar del crimen, en donde se observa la posición del o los cadáveres, así como, los indicios que rodean de mayor importancia

y a su vez permite visualizar las condiciones y circunstancias en que se encuentra el crimen. La descripción precisa de cadáver se realiza dentro de las primeras 6 hrs.

Ahora bien, es la finalidad de este aparte establecer los conocimientos fundamentales que debe tener un experto sobre este tipo de disciplina auxiliar. De modo pues que partiendo de la función de la planimetría forense, conforme al estudio de Núñez (2005), debe tener conocimiento acerca de lo siguiente.

Técnica de Observación

- 1.- Observación general de la escena del crimen
- 2.- Cuidado estricto de indicios y evidencias
- 3.- Orientación de los puntos cardinales
- 4.- Técnicas de observación:
 - a) técnica de observación de barredora
 - b) técnica de observación por cuadrantes
 - c) técnica de observación en espiral. (p.143)

Asimismo, señala este autor que: para iniciar una planimetría debe ubicarse los puntos cardinales (norte, sur, este, oeste), ya que existen diferentes tipos de planimetrías el experto debe determinarse cuál es la que mejor para representar el lugar. En ese mismo orden de ideas, señala que primordialmente al llegar al lugar de los hechos debe tener en cuenta las tres reglas básicas, que se mencionan a continuación:

a) Orientación Exacta: Siempre tener en cuenta los puntos cardinales, a través de una brújula.

b) El Cuidado Estricto con las Evidencias: al introducirse a la escena del crimen se debe tener total cuidado con posibles evidencias que nos pudieran servir posteriormente para la integración del informe.

c) Observación General del Área: antes de dibujar un boceto en el lugar, se debe observar la totalidad del área todo el tiempo necesario, para tener u obtener una imagen general, después debe decidirse lo que deba incluir o excluir en la planimetría.

Probables evidencias que se pueden localizar en la escena del crimen

Arma de Fuego: Son aquellas que expulsan un proyectil, utilizando agentes químicos, como: contenidos en pólvora y proyectil, las cuales pueden clasificarse en; a) armas cortas: pistolas, revolver b) armas largas: escopetas, rifles, fusibles, carabinas, sub-ametralladoras, ametralladoras, entre otros.

- Arma Blanca: son aquellas que contienen uno o dos filos en la hoja de metal y su terminación es en punta, como: cuchillos, navajas, hechizos, etc. Arma punzo cortante. También pudiera ser aquellos que se denominan como “puntas o fileros”, que se componen de metal generalmente redondo con terminación en punta como: picahielo, punzones, etc. Arma punzante.

- Arma del Tipo Contundente: Son aquellas que a base de impulso físico, puede causar o producir alguna lesión como: piedras, palos, barras de metal, vidrios, etc.

- Cartucho Útil: proyectil completo sin utilizar, que se introduce en un arma de fuego.

- Casquillo: anillo o abrazadera de metal, contenedor de metal de un cartucho de arma de fuego.

- Proyectil Deformado: Parte de un proyectil de arma de fuego, que al momento de ser impactado en una base dura, tiende a la deformación parcial o total.

- Esquirla: fragmento pequeño de un casquillo o proyectil de arma de fuego, puede considerarse a fragmentos óseos pequeños.
- Impacto: efecto de choque de un proyectil de arma de fuego u objeto duro, sobre muros, cristales, maderas, etc.
- Lago Hemático: Sangre líquida coagulada, la cual probablemente contenga coágulos.
- Mancha Hemática: Marca de sangre, que se impregna o absorbe en la tierra, alfombras, piso, paredes, cuerpo humano, etc. Por lo general no contiene coágulos.
- Goteo Hemático: gotas de diferentes tamaños, frescas o secas, que se pueden localizar inclusive en muros, bases de metal, etc.
- Nota Póstuma: escrito que al parecer es realizado por una persona que ha muerto y que por lo regular se encuentra a la vista.
- Drogas Localizadas: Son aquellas que se encuentran sobre objetos e incluso tiradas en pisos, mesas, buro, etc. (Líquidos en vasos o derramados, pastillas, cápsulas, polvos o hierbas y otros). Siempre se debe tener la precaución de embalar correctamente para su traslado y posterior estudio en el laboratorio.
- Objetos Comunes: Son indicios que nos pueden indicar si hubo violencia física, al encontrarse: tirados, desacomodados, quebrados y que podrían ser ropa, objetos, vidrios, aparatos, entre otros.

La escala en la planimetría

Continuando con los señalamientos de Núñez (2005), define Escala como: “relación que existe, entre una dimensión y su representación en un plano o croquis, las escalas usadas son: 1:2, 1:4, 1:6, 1:8.” (p. 145)

Para realizar una planimetría o croquis a escala, se necesita tener las medidas exactas de la escena del crimen, en donde se multiplicará a la proporción del tamaño de la hoja de papel, y dependiendo de la escala que se necesite y acorde al plano.

Lugares donde se podría localizar un cadáver

- Lugares abiertos: a) arrollo de calle, b) aceras o banquetas, c) despoblado: barranca, cerro, llano, campo sembrado, etc.

- Lugares cerrados: a) interior de fincas, b) interior de vehículo.

Técnicas de Planimetría

1.- Sistema simple: son los trazos lineales de una manera sencilla y a escala de la escena del crimen, donde no existen indicios en abundancia, sobre el piso. (vista aérea)

2.- Sistema de abatimiento: es el desplazamiento de algún interior de finca donde se observa todo el contenido de la posición de cadáver e indicios. (vista aérea)

3.- Sistema kenyers: Este sistema es una mezcla del simple y abatimiento, donde se desplazan muros y bóvedas. (vista aérea)

4.- Sistema en Perspectiva: se utiliza únicamente cuando el cadáver está en suspensión total o parcial. (vista frontal)

5.- Sistema de proyección: Cuando una escena del crimen es muy grande se realiza el de proyección, especificando primero la posición del cadáver y los indicios más cercanos. (vista aérea).

Esta serie de conocimientos citados y plasmados llevan a afirmar y a establecer una serie de parámetros particulares, que apoyados en el criterio de González (2011),

conlleven a establecer un perfil característico del deber del perito Forense dentro de la investigación criminal, por cuanto uno de los principales objetos de estudio es el hecho de que por lo general esta importante función es sólo ejercida por dibujantes no profesionales, lo cual como inquietud primordial de esta autora es establecer que dicha función sea ejercida por profesionales en áreas afines, o bien, sea tomada como una carrera profesional como a continuación se discrimina.

El Experto Planimétrico. Características

Objetivo del Experto Planimétrico

Aplicar técnicas científicas a la investigación policial para aportar información que constituya una prueba ante un tribunal.

Descripción de la Carrera

Profesional experto en la aplicación de una ciencia que aporta los mejores instrumentos en el tratamiento de cualquier tipo de evidencia para lograr la máxima certeza en los juicios de responsabilidad debido a la trascendencia de una sanción penal.

Poseer conocimientos sobre las distintas especialidades de las Ciencias Criminalísticas, del Derecho, Psicología, Comunicación y Técnicas del Informe Pericial.

Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión

- Participa en equipos interdisciplinarios llevando a cabo las órdenes de los encargados de la investigación, como el de los fiscales del ministerio público o de los defensores privados o públicos.
- Participa en el proceso de búsqueda, revisión, observación y fijación del sitio del suceso.
- Levanta evidencias, verifica rastros y pesquisa huellas en el sitio del suceso.
- Entrevista a testigos.
- Efectúa análisis o pruebas periciales para corroborar o descartar hipótesis, y verificar científicamente la existencia del delito o hecho a dilucidar.

Entre los diversos tipos de análisis a realizar está el averiguar si unas balas han sido disparadas por cierta pistola en concreto, si la firma de un cheque es falsa, alteraciones o falsificaciones de letras de cambio, recibos, talones bancarios, pasaportes, documentos de identidad, testamentos, permisos de conducir, décimos de lotería, cartas manuscritas o mecanografiadas, fichas de casino o entradas de fútbol, papel moneda (billetes), entre otros.

Y así numerosos tipos de análisis. En ocasiones se trata del análisis de una sustancia que sea necesario identificar, trátase de un veneno, un explosivo o una droga o el clásico líquido que se encuentra frente a un fallecido por asesinato o suicidio, y hay que decir qué contiene o qué no contiene. Hay técnicas básicas que debe conocer pero si se trata de absorción anatómica, entonces entra a actuar el perito en microscopía electrónica. Su objeto de análisis son las muestras diminutas, los rastros casi invisibles para sacarlos a la luz y contribuir a resolver casos. Para ello trabaja en laboratorio utilizando instrumentos de alta tecnología como por ejemplo:

Videospectro de comparación; donde una simple raspadura, apenas visible para el ojo humano, resalta como con luz propia y si un texto ha sido tachado, sometiéndolo a diferentes tipos de luz, la tachadura desaparece y el texto original puede leerse con toda claridad.

Microscopio de comparación: que permite observar dos objetos distintos a la vez, como por ejemplo para comparar un documento verdadero con otro dudoso o para buscar similitud entre dos huellas digitales.

Proyector de perfiles: donde se analizan proyectiles o vainas en busca de señales que pueden medir menos de la décima parte de un milímetro, pero que demostrarán concluyentemente, por ejemplo que dos vainas han sido disparadas con la misma pistola. Toda la información que se obtenga queda archivada para futuras referencias, de modo que sea posible reconstruir el historial delictivo de una pistola recién llegada consultando los archivos. En ocasiones el número de serie del arma ha sido borrado, o bien el cañón o la aguja del percutor no son los originales. Estas manipulaciones pueden ser detectadas.

Además, realiza la presentación de sus resultados en informes periciales. Con esta información ayuda a demostrar técnica o científicamente lo que sucedió; si el hecho fue accidental o intencional, quién lo hizo, cómo, cuándo y dónde ocurrió y demás preguntas relativas a la investigación. También, realiza la presentación, justificación y defensa de los resultados de sus informes periciales tanto en juicios orales como a entidades de carácter público o privado.

Campo Ocupacional

Juzgados civiles, de instrucción y laborales

Dirección General de Aduanas, Provinciales, Nacionales y Municipales.

Compañías de seguros.

Compañías de valores.

Fuerzas de seguridad.

Estudios Jurídicos.

Empresas privadas y estatales.

Oficinas de Abogados realizando asesoría que precisen personas naturales.

Ejercicio libre de la profesión como Perito Forense, pudiendo ser contratado caso a caso, o realizando asesoramientos y consultorías.

Conocimientos adicionales, cultura académica y profesional que debe tener el perito forense

Asignaturas de formación Básica

- Matemáticas
- Física (2 semestres)
- Sociología
- Computación

Área profesional

- Derecho Penal

- Psicología General
- Psicología del Delincuente
- Criminalística
- Metodología de la Investigación
- Fotografía Judicial
- Planimetría Forense
- Química Forense (2 semestres)
- Biología *Forense (2 semestres)
- Dactiloscopia y Laboratorio de Pericias Dactiloscópicas
- Documentología y Laboratorio de Pericias Documentológicas.
- Grafología y Pericia Caligráfica
- Balística y Laboratorio de Pericias Balísticas
- Accidentología Vial y Laboratorio de Pericias Accidentológicas.
- Sistemas de identificación criminal
- Infografía

Ética

Especialidades

- Balística

- Documentología
- Dactiloscopia
- Fotografía Judicial
- Infografía
- Grafología y Pericia Caligráfica
- Accidentología Vial

Vocación, Habilidades e Intereses necesarios en el postulante a esta carrera

Intereses

- Interés por el servicio público.
- Sensibilidad por los derechos humanos.
- Profundo interés porque se logre justicia.
- Motivación por descifrar enigmas.

Habilidades

- Tendencia a la observación y atención de los detalles.
- Habilidad para un trabajo ordenado y metódico.
- Ubicación Espacial.

- Manualidad fina.
- Capacidad de análisis, como distinguir, descomponer y relacionar diversos aspectos de una situación o hecho.

Vocación

- Sensibilidad y respeto por los derechos fundamentales de las personas.
- Deseos de ir en defensa de aquellos a los que han sido atropellados sus derechos.
- Ayudar a construir una sociedad más justa y equilibrada.
- Cualquier sueño o anhelo específico que se sienta involucrado u orientado hacia esta dirección.

Personalidad del postulante

- Metódico, detallista, paciente, organizado.
- Con el carácter necesario para presenciar escenas resultantes de hechos criminales.

Ámbito de trabajo

- Urbano.
- Trabajo en laboratorios periciales.

- En contacto con lugares y víctimas de hechos criminales.

Carreras afines y relacionadas

- Ciencias Criminalísticas, Medicina Forense, Antropología Forense, Odontología Forense, Policías.

Asimismo, debe tener una serie de conocimientos teórico – prácticos que harán de su trabajo algo simplemente excepcional, que en la propuesta de Núñez (2005), denominados “Reglas de Oro de la Criminalística” (p.172), que a continuación se describen.

Reglas de Oro de la Criminalística

Los triunfos o fracasos en cada labor en la escena de los hechos, han dado origen a Reglas de Oro. Son advertencias que deben considerarse, porque recuerdan que no debe haber negligencia ni desconocimientos de las formas básicas de la Criminalística. La escena de los hechos, fácilmente puede modificarse por lo que hay necesidad de actuar de manera rápida. Deben entenderse como tales las siguientes:

- No se debe llegar al lugar del hecho con ideas preconcebidas. Una escena de los hechos, por mucho que se parezca a otra, será siempre distinta. No se puede deducir a primera vista, por mucha que sea la experiencia y capacidad con relación a lo que ha sucedido, cada escena es diferente.

– No debe haber apresuramiento. El fiscal encargado del caso, debe ser acucioso y exigirá lo mismo a los demás investigadores y peritos. El esclarecimiento de un delito depende en gran medida de la competencia del conjunto de investigadores y peritos, la experiencia y habilidad no deben ser sinónimos de rapidez, aunque a veces para preservar papeles, documentos que se estaban quemando o cerrar puertas, ventanas que permiten que penetre la lluvia o ráfagas de viento, se use la rapidez. El recoger evidencias de manera defectuosa, por apresuramiento del sellado, embalaje o envío a los Laboratorios del Instituto de Investigaciones Forenses. Errores en el reconocimiento externo del cadáver, también en forma apresurada, determinan un trabajo en el lugar del hecho mal orientado y destinado al fracaso.

– Al lugar del hecho deben concurrir únicamente las personas necesarias. Cuanta más gente exista en el lugar de los hechos, la escena está más propensa a ser alterada. Sólo los peritos designados y los de más experiencia e idoneidad deben estar presentes.

Fases de la Investigación criminalística

Es fundamental que el experto planimétrico además tenga conocimiento de las fases de la investigación criminalística, que tomando en consideración lo expuesto por Núñez (2005) en su investigación, las clasifica así:

1. Protección de la escena de los hechos
2. Observación de la escena

3. Fijación. Narración. Fotos y Dibujos de croquis. Planimetría y señalización de evidencias
4. Rastreo de evidencias
5. Reconocimiento del cadáver
6. Primera Hipótesis criminalística
7. Colecta y embalaje de evidencias
8. Cadena de custodia de evidencias
9. Levantamiento del cadáver
10. La autopsia
11. Pericias. Trabajo en Laboratorio
12. Informes periciales
13. Segunda hipótesis criminalística
14. Reconstrucción de la escena

Las etapas numeradas de 1 al 9 se caracterizan por exigir un orden sucesivo de necesidad, sin cuya observancia no es posible lograr el objetivo de la investigación practicada. Son las etapas que se consideran dentro de lo que se denomina escena de los hechos. Además, las cinco primeras fases deben ser realizadas de forma sistemática, continua y en ese orden.

Protección del sitio del suceso

Es fundamental que se adopten las medidas de protección que impidan las alteraciones que, interesada o casualmente, pueden ser producidos por personas concurrentes al lugar del hecho. Lo usual es poner una cinta protectora, preservando el área de la escena de los hechos, de color llamativo, usualmente de color amarillo, con mensajes de “escena de los hechos” o simplemente NO PASAR.

Por ende, debe resumirse la referida fase del modo siguiente:

- 1.-Llegar con rapidez a la escena de los hechos.
- 2.-Conservar en la forma primitiva u original la escena de los hechos.
- 3.-No mover, ni tocar nada, ni permitirlo hasta que no se haya fijado fotográficamente la escena.
- 4.-Seleccionar las áreas por donde se va a caminar, sin alterar la escena.
- 5.-Mantener la protección sin interrupción, hasta que se proceda al levantamiento del cadáver y colecta de evidencias.

Observación de la escena

Esta etapa consiste en tomar conocimiento del hecho ocurrido, el jefe de grupo o uno de los investigadores, debe realizar la observación de la escena y decidir acerca de los peritos que deben participar en la investigación y planificar el procedimiento a seguir. Volviendo a la escena de los hechos, es necesario seguir la regla básica: “No tocar, cambiar o alterar posición, hasta que no sea identificado, medido y fotografiado. El cambio de lugar o de posición de un cadáver u objeto, hace que se modifique completamente la situación original.”

Así, el éxito de la investigación en un homicidio dependerá de cómo se actúa en la escena, durante los primeros quince minutos. La observación ejercida durante la inspección ocular debe ser exhaustiva, inmediata, directa y ojetiva. No dejando pasar desapercibidos los elementos más pequeños. A veces el detalle de apariencia más

insignificante puede ser la base para el descubrimiento de la verdad. Para evitar que desaparezcan huellas o que éstas sean modificadas y alteradas, es necesario que la realización de la Inspección Ocular se efectúe lo antes posible, debiendo ser inmediata y directa.

Hay que tener presente que la finalidad de esta observación radica en el conocimiento de todo lo que existe en la escena del hecho, para realizar posteriormente una buena fijación. La inspección debe ser hecha de manera minuciosa, a fin de que ninguna evidencia o elemento del escenario pase desapercibidos, empleando para tal efecto el método deductivo (de lo general a lo particular, de lo particular al más mínimo detalle). Todo lo anterior puede resumirse así:

1. La inspección debe absorber toda la información indiciaria y asociativa al hecho sucedido.
2. Seleccionar las áreas para el desplazamiento de los peritos y del fotógrafo.
3. Asegurarse si no hay otras escenas asociadas al área investigada y protegida.
4. Localizar las evidencias asociadas al hecho para la señalética.
5. Apuntar ausencias de evidencias que se supone debería encontrarse.
6. Usar lupa de aumento para observación de evidencias.
7. Examen de paredes, puertas, ventanas, techos, sin que quede nada sin revisar.
8. La inspección ocular debe crear una imagen mental en la memoria para la fijación y colecta posterior.

Fijación

Todo proceso de investigación requiere de un registro confiable del o de los hechos producidos, de forma tal, que permita el estudio posterior, o la reconstrucción en una época alejada de la ocurrencia. La fijación se realiza en tres fases:

- Narración, de la escena de los hechos.
- Fijación con fotografía, videograbación.
- Señalética.
- Fijación planimétrica, en sus formas de planta o abatimiento.

Narración

Puede ser por medio escrito o bien mediante el uso de una grabadora portátil, que después permita la narración escrita. Se debe realizar una descripción detallada y total de la escena de los hechos. Así como las informaciones, indicaciones y otros informes obtenidos en entrevistas efectuadas a los testigos presenciales en el lugar de los hechos, estos apuntes podrán ser usados más tarde, cuando sea llamado el testigo.

Fijación fotográfica

El valor de la fotografía es inmenso, ya que permite retrotraer la escena de los hechos cuantas veces se quiera y sin lugar a dudas. Se debe tomar fotografías panorámicas, de alrededores y en detalle, siguiendo los siguientes requerimientos críticos:

- Vías de acceso a la escena.

- Áreas circundantes al lugar del hecho.
- Deberán tomarse fotografías en detalle de la entrada y de la salida de la escena.
- Deberán fotografiarse todas las evidencias, manchas, documentos y todo objeto que se estime que tenga relación con el hecho.
- Una fotografía en detalle del Instrumento del delito con señalética y testigo métrico.

Por lo que, la buena fijación mediante fotografías o filmaciones de todos estos puntos, permitirá posteriormente un análisis diverso, con nuevas hipótesis en la investigación criminalística y criminológica. Las fotografías que se tomen, deben estar apuntadas en relación a la situación exacta y el ángulo de la cámara con respecto al sitio, el nombre, marca y modelo de la cámara, condiciones ambientales y el tipo de película. El fotógrafo, tratará de captar todo cuanto se relacione con la escena del delito y sus adyacencias. Debe ser muy preciso. Se hace evidente que esta función de fijación debe ser orientada (dirigida) y realizada por expertos y será un elemento fundamental en la acción pericial del médico criminalista.

Entonces, no se trata de una ni varias, es una sesión fotográfica de toda la escena de los hechos, con imágenes panorámicas, en detalle y si es posible mínimos detalles. Debe servir para tener una idea exacta de la escena de los hechos y de la ubicación de los indicios o pruebas recogidas, de lo general a lo particular y si es preciso al detalle. Se tomarán fotografías amplias y luego descriptivas con detalle de lo que se considere importante. Esto depende de la experiencia del investigador.

Fotografía Forense

Se define como el arte o proceso de reproducir imágenes en una superficie plana y tiene por objeto la fijación fotográfica de la escena del hecho, con la finalidad de describir el lugar de los hechos, relacionados con el estado en el que ha quedado la víctima, ubicación del instrumento del delito, las evidencias y objetos que fueron encontrados relacionados con el hecho, ya que se convierte en un elemento de gran valor dentro de la investigación criminal. Las fotografías suministran detalles del lugar de los hechos y constituyen constancia permanente, inalterable y valiosa de cómo estaba el sitio al ocurrir el suceso.

Fijación Planimétrica

El croquis o plano que se levanta, viene a ser como el esqueleto y la fotografía, los músculos que darán forma al retrato de la escena. Cuanto más fielmente estén logrados más precisos serán los procedimientos fotográficos como planimétricos. La primera fase es la realización de un croquis a mano alzada y después el paso en computadora, mediante algún programa digitalizado del tipo de Acad, Archicad, Autocad, 3D.Home, entre otros. Y la impresión se realizará mediante plotters.

Después de terminar con la fotografía, en la narración, se describirán la situación, acceso y entradas del edificio o lugar, el tamaño o número de las habitaciones, la situación de impresiones digitales, huellas o rastro de vehículos; los objetos en el suelo, techo o paredes; si las ventanas o puertas estaban abiertas o cerradas y todas las otras descripciones físicas particulares que hacen al suceso. De tal manera que, el croquis y descripción de los objetos en los apuntes del investigador debe tener la fecha y hora en las que se hicieron, la firma del investigador y si es posible, la firma de otro investigador presente en el sitio. En el dibujo indicarán siempre los puntos cardinales y la escala. Después de que el investigador se vaya del lugar de los hechos no se deben hacer cambios en el croquis original.

Planimetría

La planimetría propiamente dicha, está basada en los apuntes del croquis o bosquejo tosco, en el que se deben apuntar los detalles más importantes e indispensables para situar la escena de los hechos, para la reconstrucción o bien para el informe oral; consiste en dibujar toda la superficie de la escena del hecho, con una visión clara, sencilla y sistemática de la posición del cadáver, la posición de las armas, impactos, muebles, manchas y otros. Se deberá tomar en cuenta la exactitud de las medidas, empleando el sistema métrico para establecer la verosimilitud de la reproducción de la escena del hecho, determinando el norte magnético y orientando con un cuadro de referencias.

Por lo que, se debe comenzar tomando las medidas del local o alcoba y fijando la posición del cadáver en diferentes puntos como paredes o grandes muebles y después del victimario. En sitios abiertos se debe tomar como referencia algún elemento fijo, como una roca u otro, evitando tomar como referencia los árboles, postes, rocas pequeñas y otros, que pueden ser removidos y no encontrarse después de algún tiempo. Basándose en esta información registrada del boceto se procederá a dibujar a escala con técnicas avanzadas.

Todas las medidas de la escena de los hechos, sean del croquis o bosquejo o del dibujo terminado, deben ser exactas, no se debe medir la distancia por pasos o por tramos de zapato. Hay que hacerlo con cinta y si es posible metálica, mejor. Por ejemplo: La pistola fue encontrada a 45 centímetros de la pared norte y a 76 de la pared este de la habitación, es más específico que decir: La pistola estaba tirada en una esquina de la habitación.

Al respecto, existen antiguas reglas de Hans Gross, citado por Núñez (2005), que dicen:

- El plano debe estar orientado de acuerdo con los puntos cardinales.

–El dibujante o planimetrista, debe tomar personalmente las medidas.

–El plano no debe estar sobrecargado, no debe contener nada que no esté relacionado con el hecho investigado, ya que la fotografía se encarga de tomar esos detalles.

–El planimetrista no debe confiar en su memoria para acotar o enmendar algo que debe figurar en el croquis.

–El croquis debe ser hecho a escala. A mayor extensión, menor escala. La escala debe consignarse en el plano para su total y mejor interpretación (p.196).

Métodos de fijación en planimetría

- **Fijación Planimétrica Panorámica.** Este tipo de fijación da una idea del escenario del hecho y de los lugares más cercanos, incluyendo detalles tales como edificios adyacentes, caminos que conduzcan al lugar o a la casa.

- **Fijación Planimétrica de Alrededores.** Esta representa el lugar del delito con sus alrededores, como una casa con jardín o el plano de uno o más pisos de una casa.

- **Fijación Planimétrica en cubo plegable.** Se utiliza cuando las ubicaciones de interés se encuentran en las superficies de las paredes o cielo raso. Llamado también de proyección horizontal o de proyección cúbica o con abatimiento de los lados o de Kenyers, por ser éste su autor. Se llama plano con abatimiento porque la habitación se presenta con trazados lineales totalmente en un plano, como si se abatieran las paredes y el techo, para que queden en un mismo plano. Si se usa cartulina, se realizan cortes en las esquinas de las paredes, pudiendo desplegarse el plano, levantarse las paredes y, por lo tanto, también se denomina de proyección cúbica.

- **Fijación Planimétrica en Detalle.** Esta describe exclusivamente el escenario mismo en detalle; por ejemplo, el impacto de un proyectil en la pared o en un homicidio con arma de fuego. Se puede usar tres métodos para tomar medidas: mediante coordenadas rectangulares, mediciones en línea recta y mediante triangulaciones.

Coordenadas y Ordenadas, Rectangulares o Cuadrantes, se toman dos medidas en ángulos rectos, en las que uno de los lados es la línea “X” y, el otro, de los lados la línea “Y”. Las medidas deben estar en relación a puntos fijos, las paredes, aceras, todas en relación al cadáver o la situación de la víctima. Luego, las medidas en línea recta, son medidas a partir de los muebles o evidencias que se localicen. Se toman dos medidas, una de cada lado del objeto o evidencia.

Con respecto a la triangulación, se relacionan dos puntos con relación a ángulos fijos o esquinas de la habitación, puertas, ventanas, creando triángulos, todos asociados a la víctima y en escenas abiertas, con relación a edificios, postes, árboles, entre otros. Entonces se toman las medidas correspondientes desde el objeto o cadáver, hasta cada punto para formar un triángulo. En el punto de intersección de las dos líneas está el objeto.

En síntesis:

1. Cuando se han detectado las evidencias asociadas al hecho investigado, se comunica al fiscal para proceder a la fijación.
2. Se realiza una descripción escrita de la escena de los hechos de lo general a lo particular, incluyendo la orientación del cadáver.
3. Se continúa con la fijación fotográfica.
4. Se realiza el croquis o bosquejo, para la planimetría.

5. Se apunta, la temperatura, si sale el sol, llueve, olores extraños, situación de las luces; si es un lugar cerrado: situación de ventanas, persianas, puertas abiertas y cerradas.

Rastreo de evidencias o indicios

Los elementos identificados como concurrentes al hecho se denominan evidencias o indicios y su recolección constituye el rastreo. Son múltiples las posibilidades del rastreo. En el sitio del suceso pueden encontrarse huellas dactilares, armas, elementos potencialmente utilizados para causar lesiones, tales como, de metal, palos, vidrios, restos alimentarios, sustancias tóxicas, vestigios de utilización por los participantes como colillas de cigarrillos, vasos con huellas impresas o contenidos de bebidas tóxicas, documentos, cartas, entre otros, todo esto se reúne en la etapa del rastreo. Uno de los principios básicos de la Criminalística es el llamado principio de intercambio, antes mencionado. Esto implica que el individuo, al visitar un ambiente determinado, dejará rastros de su presencia en dicho ambiente. La tarea del investigador es encontrar una evidencia física que pueda servir para conectar entre el supuesto autor, la escena del hecho y la víctima.

Luego de concluida la etapa de las fijaciones que impide tocar la escena, se puede alterar la escena del hecho en busca de las evidencias o algún rastro, mover todo tipo de objetos en busca de huellas digitales o de indicios de otro tipo como sangre, pelos, polvo y otros. Y en ese caso, volver a fotografiar mediante señalética los nuevos descubrimientos, utilizando diferentes métodos

Reconocimiento del cadáver

Consiste en el examen del lesionado y del cadáver. Cada vez que se produzcan lesiones corporales o muerte, se hace necesario otro elemento integrante del proceso de levantamiento incluido en la investigación criminal: el examen clínico del lesionado o el examen del cadáver (Tanatología). Ésta es una operación realizada en el sitio del suceso. Su resultado es un informe provisional.

Del examen externo se rescatará, como de primera importancia, vestimentas, orificios de entrada de proyectiles, huellas de mordida, y otros. Se habla de la primera impresión del cadáver, de las características y de su situación en la escena de los hechos, que en muchas ocasiones puede ser de fundamental importancia como en el caso de los suicidios por asfixia.

Síntesis o Primera Hipótesis criminalística

Con todos los antecedentes de la observación de la escena, narración, fijación fotográfica, planimétrica y de señalética cumplidos (lo que conlleva el minucioso rastreo), el equipo investigador está en condiciones de elaborar una primera interpretación dinámica de cómo ocurrieron los hechos, una formulación de la hipótesis criminalística y agregando proposiciones interpretativas de la forma médico-legal del daño producido.

En toda investigación es el fiscal quien dirige la investigación y quien debe demostrar el hecho o la acusación, a partir de la reunión de los indicios, evidencias y pruebas que se puedan obtener en la escena del crimen. Por lo tanto, debe buscarse secuencialmente el fundamento que explique en forma lo más cercana posible a la certeza, la relación causa-efecto que compruebe las hipótesis adelantadas en el levantamiento del cadáver. Posteriormente, realizar el dibujo de ejecución, en el que se deben incluir las fases de la investigación policial.

De tal manera que, en una escena con un cadáver, el fiscal tiene como objetivo final de la investigación criminal, la averiguación de la verdad, para lo que debe tener la convicción mediante las evidencias que se han convertido en pruebas de que el delito ha sido cometido y que el acusado es precisamente el autor. En esta etapa es cuando se elabora una primera versión de lo que realmente ocurrió, con toda la información actual, el fiscal debe empezar a elaborar lo que va a ser la teoría del caso.

En ese sentido, una buena teoría del caso será más efectiva en la medida en que sea más creíble. Que cubra la mayor cantidad de hechos que se componen la causa, pero de manera que se puedan explicar de forma simple. La teoría del caso usa una simple lógica y narra una persuasiva historia de lo que realmente ocurrió, combinando de forma coherente nuestra evidencia o evidencias, indiscutibles con nuestra versión acerca de la evidencia controvertida, que se supone defenderá la otra parte.

Método Científico

Otro de los conocimientos fundamentales que debe tener cualquier perito forense es respecto al método científico. Son cuatro las etapas que se siguen para la realización del método científico en la investigación, las mismas se detallan a continuación.

Observación

No significa solamente mirar o ver algo, sino es un proceso mental a través de nuestros sentidos y conocimientos. Es la búsqueda de posibles evidencias.

- ¿Quién?
- ¿Qué?

- ¿Dónde?
- ¿Cómo?
- ¿Cuándo?
- ¿Por qué?
- ¿Con qué?

Formulación de Hipótesis

Es una posible solución, verdad supuesta a la comprobación. Debe tener las respuestas a las interrogantes de la observación descritas antes. No se puede inventar la hipótesis. Con frecuencia la formulación clara y precisa del problema es una de las tareas más arduas que debe enfrentar el investigador y suele ocurrir que, si está bien planteado el problema, a medida que progresa el trabajo, se pueden ver las cosas más claras. Es importante eliminar información redundante y sintetizar los hechos en términos más simples. Crear una con una formulación de la hipótesis, creíble y con una explicación o secuencia simple de los hechos.

Experimentación

Se puede verificar la hipótesis, reproduciendo los hechos en forma artificial. Pero antes hay que saber qué se busca, lo que no se busca no se puede encontrar. Los investigadores deben averiguar los hechos procurando hallar las respuestas indubitadas, pues en el juicio oral participarán defendiendo sus posiciones y el fiscal probando su acusación. La hipótesis consiste en establecer relaciones entre los datos y en esta fase se examinan dichas relaciones.

Principio Debidamente Comprobado (Solución posible)

Toda investigación debe tener un objetivo determinado, pues si no se sabe lo que se busca, no se sabe lo que se puede encontrar. Muy pocas veces aparece el fenómeno de *serendipity*, término usado por Cannon en 1954, basado en la obra de Walpole “*Three princeps of serendip*”: Arte de descubrir algo mientras se está buscando cualquier otra cosa. O bien la búsqueda inútil de algo y el fortuito hallazgo de algo mucho más valioso.

Se dice método científico, porque tiene un origen empírico, tiene fiabilidad y posibilidades de verificabilidad y comunicación. Por lo tanto, hablamos de un procedimiento experimental que usa la ciencia de la criminalística y de la criminología para poder emitir una hipótesis que puede ser verificable en base a las evidencias que se convierten en pruebas que demuestran la teoría de nuestra hipótesis, no porque sea de la misma forma del científico; sino porque es bastante acucioso, riguroso y nada es al azar.

Por lo que, ninguna hipótesis puede ser verificada de forma absoluta, sólo se pueden comprobar por medio de las evidencias y en algunos casos, de forma experimental en los laboratorios y en otras se debe aceptar el carácter probabilístico de las respuestas. Pero la teoría de la investigación basada en el método científico, usando la criminalística y la criminología *crimino génesis* y *crimodinamia* es la única forma de poder probar una hipótesis investigativa de forma racional y lógica, aplicando además el principio de la verificación y la posibilidad de comunicarlo, por lo tanto, probarlo en el sentido jurídico.

Colecta y Embalaje de Evidencias

Pueden participar los siguientes investigadores: Planimetría, que se encargan de fijar planimétricamente la escena, con medidas exactas en relación a puntos fijos. Sirven para documentar la investigación y en su caso para una reconstrucción de los

hechos. Huellografos, encargados de recoger huellas digitales). Balísticos, los cuales recogen los casquillos, vainas, proyectiles o restos de proyectiles. Los indicios que se recolecten de la escena de los hechos se transportan hasta los laboratorios del Instituto de Investigación Forense (IDIF), apuntando la lista en el cuaderno de investigaciones. Debe ser informado de todas las circunstancias relacionadas con la muerte. Asegurarse de que las fotografías del cuerpo se tomen adecuadamente. Anotar la posición del cuerpo y su relación con el estado de las ropas, el patrón de rigidez y de las livideces cadavéricas, así como el estado de descomposición postmortal. Examinar, anotar la distribución y patrón de las manchas de sangre en el cuerpo y en el lugar; así como, de cualquier otra evidencia biológica.

Realizar un examen preliminar del cuerpo

Excepto cuando el cuerpo esté en descomposición, anotar la temperatura ambiente y rectal profunda del cadáver, estimando la hora de la muerte en función del grado, localización y estado de reversibilidad del rigor mortis y de las livideces, así como de otros hallazgos. Asegurarse de que el cadáver se transporta y custodia de manera segura y en un lugar refrigerado.

Realizar la autopsia

El médico puede ayudar a tomar algunas muestras biológicas:

- En muestras de fluidos vaginales, se debe dejar secar la muestra de hisopo por un minuto, posteriormente embalar en un frasco de vidrio de preferencia.
- En muestras de manchas de sangre, se tendrá en consideración lo siguiente:
 - a) Depende del soporte: sí es lisa la mancha es circular, sí es rugosa la mancha se altera y es irregular.

- b) El color del soporte: si es oscuro o claro y permite ver la mancha.
- c) El tamaño de la mancha, más grande se visualiza mejor.
- d) Su antigüedad, va cambiando de color, se debe a la transformación de la hemoglobina a hematina.
- e) Qué sustancias se usaron para desprenderlas, en caso de lavar las manchas.
- f) Factores ambientales: la morfología de la mancha varía, en clima húmedo se mantienen blandas y en seco se resquebraja.
- g) De acuerdo con el mecanismo de producción: de proyección, escurrimiento, contactos, impregnación y de limpieza.

– Cuidar “la cadena de custodia”, evitando el cambio de muestra, acompañada del acta de ocupación de indicios, se envía al laboratorio.

Seguido, se muestra el Cuadro 2 las características que pueden presentar las gotas de sangre.

Cuadro 2.

Características del borde de la gota

Altura < a 10 cm	Altura > a 10 cm	Entre 25 y 50 cm	Altura > a 50 cm
El punto sangrante es estático y horizontal. La gota que cae es esférica y de bordes muy nítidos	Los bordes de la gota no son nítidos, sino dentados.	Los bordes son dentados, pero más evidentes, se describen como una mancha solar.	Son bordes dentados, se producen ruptura de la tensión superficial, se describe una mancha solar con satélites.

Fuente: Teke (2005). Medicina Legal y Criminalística

Así expresada su amplitud y comprendido su concepto, debe tenerse como finalidad de la misma la transformación de los indicios en pruebas. La mayoría de las investigaciones no pueden ser efectuadas por médicos, dada la profundidad de conocimientos físicos o químicos o de otras ciencias, necesarios. Muchas de sus conclusiones no aportan datos de interés médico legal como en un buen número de delitos contra la propiedad, pero en los que se comete contra las personas consideramos que el conjunto de informes necesita la interpretación, adecuación y adaptación del médico, ya que éste es el que tiene a su cargo el estudio de la víctima y la dinámica de cómo llegó a serlo.

Se desea destacar, que los temas más importantes serán los referidos a la identificación, las huellas, marcas y manchas halladas en el lugar del hecho o sobre el cuerpo de la víctima. En ese sentido, las huellas son las impresiones dejadas en las sustancias adecuadamente maleables deformables, por el apoyo o presión de objetos o de partes del cuerpo o de todo él. Hay, por ejemplo, huellas digitales en masillas, manos en arena, y otros. Se pueden encontrar huellas en relación con la postura como las de asiento o de apoyo total del cuerpo o en relación con movimientos, pasos, arrastre, entre otros.

Por otra parte, las marcas son los indicios dejados en el lugar y que corresponden a la identificación del autor del hecho: huesos, cenizas, pelos, polvo, y otros. También se les llama rastros. Las manchas son modificaciones de color o aspecto de una superficie por aposición de la materia extraña o por imbibición de esa materia extraña. La materia extraña puede ser de origen humano o no, como en el caso del lodo. Son numerosas las manchas que pueden estudiarse en un laboratorio de criminalística pero al médico se le preguntará sobre las de productos humanos, sangre, esperma, meconio, entre otros.

De tal manera que, las huellas permiten estudiar características que ayudan en la identificación, así sean manuales, plantares, labiales, corporales, dentales, ungulares, de vestidos, de vehículos, animales o instrumentos. En el caso de las pisadas, permiten aproximar datos en relación a la altura, peso, dirección, velocidad y línea de

marcha, largo del paso (peso, altura, años, patología de la marcha, carrera), marcas propias del tipo de calzado o del pie descalzo. Puede trabajarse mediante huellas de comparación, conservación de la huella, su registro mediante calco, fotografía o molde. No debe descartarse la posibilidad en algunos casos de establecer la acción previa a un hecho, tal como en caso de persecuciones o de lucha.

Cadena de Custodia

Definición

La cadena de Custodia es el mecanismo que garantiza la autenticidad de los elementos probatorios recolectados y examinados. Esto significa, que las pruebas correspondan al caso investigado sin que se dé lugar a confusión, adulteración, ni sustracción alguna. Por lo tanto, todo funcionario que participe en el proceso de cadena de custodia debe velar por la seguridad, integridad y preservación de dichos elementos.

Importa destacar, que es un procedimiento de seguridad para garantizar que el perito criminalístico reciba del investigador especial, los elementos de prueba en el mismo estado en que fueron entregados en el lugar del hecho, igualmente que sean devueltos al investigador en la misma situación, que al ser presentados ante el tribunal se pueda comprobar su autenticidad y no existan dudas sobre la misma. En cada Instituto de Investigaciones Forenses, hay un manual de la cadena de custodia que regula toda la hermenéutica a seguir con la cadena de custodia, antes de llegar a dicho instituto y al interior del mismo.

Normas Generales de la Cadena de Custodia

1. La cadena de custodia está conformada por los funcionarios y personas bajo cuya responsabilidad se encuentren los elementos de prueba respectivos durante las diferentes etapas del proceso penal. Por consiguiente, todo funcionario que reciba, traslade, genere, o analice muestras o elementos de prueba y documentos, forma parte de la cadena de custodia.

2. La cadena de custodia se inicia desde el momento mismo que se recolectan los elementos de prueba, en la escena de los hechos, bajo dirección del Fiscal, en la Diligencia de Inspección de cadáver o Inspección Judicial de la escena y finaliza con el Juez de la causa.

3. Los procedimientos de custodia deben aplicarse a todo elemento probatorio, sea éste un cadáver, un documento o cualquier otra evidencia física. Esta misma protección y vigilancia se debe ejercer de manera idéntica sobre actas y oficios que acompañan este material.

4. Es responsabilidad de todo funcionario que participa en el proceso de cadena de custodia conocer los procedimientos generales y específicos establecidos para tal fin y el sistema de control y registro de su actuación directa, dentro del proceso.

5. Al momento de recolectar los elementos de prueba se debe dejar constancia en el acta de la diligencia correspondiente, haciendo la descripción completa de los mismos, registrando su naturaleza, sitio exacto donde fue removido o colectado, la persona o el funcionario que los recolectó y la hora y fecha exacta (día, mes y año) de la recolección.

6. Toda evidencia física, (muestra o elemento probatorio) debe tener el “Registro de Cadena de Custodia”, el cual debe acompañar a cada uno de los elementos de prueba a través de todo el proceso judicial. Por consiguiente, toda transferencia de

custodia debe quedar consignada en las hojas del registro de cadena de custodia, indicando: fecha, hora, nombre y firma de quién recibe y de quién entrega.

7. La cadena de custodia implica que tanto los elementos de prueba como los documentos que los acompañan, se deben mantener siempre en lugar seguro.

8. La cadena de custodia es un herramienta que permite garantizar idoneidad, inviolabilidad e inalterabilidad de los elementos materia de prueba, facilitando establecer controles sobre los procesos en:

- a. La ruta seguida por las muestras, documento y oficios.
- b. Las personas responsables que intervienen en la Cadena de Custodia.
- c. Los procedimientos de transferencia y cambio de Custodia.
- d. Los tiempos de permanencia y los sistemas de seguridad en cada eslabón.
- e. Los lugares de permanencia de la evidencia física.

9. En el registro de cadena de custodia debe consignarse toda transferencia de custodia indicando: nombre y firma de quién recibe, fecha, hora y las observaciones sobre las condiciones y estado de la muestra en caso de ameritarlo, por presentarse inconformidades con respecto a la descripción de la misma, relacionada en la solicitud.

10. Los registros de cadena de custodia deben ser guardados garantizando la seguridad y conservación de los mismos.

11. La recepción de muestras en las áreas de correspondencia, médico legales y de ciencias forenses, debe ser realizada por un funcionario asignado para este fin (encargado de custodia y archivo de evidencias), quien debe cumplir con procedimientos internos del IDIF, que permitan garantizar la integridad, preservación y seguridad de las muestras.

12. Toda muestra (evidencia física) debe recibirse embalada y rotulada, en caso de existir no conformidad con este requerimiento, quien la recibe, debe dejar constancia escrita, en el oficio petitorio, e informar dicha anomalía, inmediatamente al solicitante.

Levantamiento del cadáver

Alzamiento del cadáver, levantamiento del cadáver o *levée du corp* son expresiones sinónimas. El cadáver debe ser examinado antes en el sitio *in situ*, sin moverlo, fijando de tales detalles posturales, expresivos, período tanatológico en que se encuentra, objetos personales y no personales que estuvieren en el ambiente, objetos en sus manos, heridas y su relación con los vestidos, sus pliegues, substancias humanas que lo rodean o manchas, características de las manchas; roturas de ropa y sus características; relación de los objetos con los posibles traumatismos. Todo ello sin mover el cuerpo. Buscar posibles mecanismos de agresión y sus efectos. Conducta del agresor o agresores. Es el comienzo propiamente, de la investigación de la medicina criminalística.

Es indudable que la primera acción debe ser constatar si hay vida, pues en ese caso todo el comportamiento médico debe ser asistencia. Deberá registrarse la escena mediante descripción de ella y las evidencias, fotografiando la escena y finalmente actuando en la escena. La descripción abarca desde el momento de llegada, la observación del lugar como un todo, así también debe intentarse la fotografía usando lentes tipo gran angular. El lugar y sus accesos, sus tiempos y dificultades son datos a menudo olvidados y que, luego de la autopsia, ante la aparición de patologías invalidantes de la víctima, plantea dudas sobre si ella fue al lugar por sus propios medios o no.

De encontrarse aún el arma agresora en el lugar del hecho, es importante reseñar si estaba al alcance de la víctima, su posición relativa frente a posibles movimientos, sea

que se trate de accidente, de homicidio o de suicidio. Determinar, en los casos en los que el arma no se encuentra en el lugar del hecho, la zona de la agresión puede ser trascendente para detectar ulteriores contradicciones en la “reconstrucción del hecho”. En aquellos casos en que las que la agresión fue realizada desde afuera, con arma de fuego, el hallazgo de la o las perforaciones dará un punto fijo en la línea de fuego y el perito será preguntado sobre la posición de la víctima para determinar luego, la posible ubicación del agresor; debemos retener los conceptos de balística médico legal, el trayecto sin desviaciones, será el eje del disparo, el eje del caño del arma y por consiguiente, la mano del agresor. El posible trayecto balístico debe ser documentado fotográficamente, el eje del disparo, el del caño del arma, la posible situación de la agresor, más aún si es posible suicidio.

Fase de la Autopsia

Se debe practicar la autopsia en todas las muertes no naturales, obvias o sospechosas, también cuando exista demora entre el hecho causal y la muerte.

Fase de Pericias y Trabajo de Laboratorio

La fase de investigación en el laboratorio, trata sobre las evidencias e indicios que se han enviado para que, una vez investigadas técnica y científicamente, puedan ser convertidas en pruebas.

Para el desarrollo de cada una de las Técnicas, en el IDIF, se han elaborado los Protocolos Normativizados Operativos por sus siglas (PNOs) en los que se describen con detalles, la técnica, los pasos a seguir y los elementos a emplear, así como, los resultados que se pueden conseguir. Según el artículo 204, con relación a pericias, la misma se ordenará cuando se busque descubrir o valorar un elemento de prueba donde sean necesarios conocimientos especializados en alguna ciencia, arte o técnica.

Fase de Informes Periciales

Los informes periciales, sea cual fuera el área de informe forense y más aún en Medicina Forense, debe constar de los siguientes apartados:

- Parte inicial
- Parte expositiva
- Parte reflexiva
- Parte conclusiva

Fase de la Segunda Hipótesis Criminalística

Las diversas operaciones tanatológicas cuyos resultados se inician en las etapas de levantamiento del sitio del suceso y las que se realizan en tiempos posteriores, conducen a una segunda interpretación más completa (criminogenética, criminodinámica y victimológica). Formulada una segunda hipótesis criminalística cotejada debidamente en su naturaleza, gravedad e importancia, se elabora el Informe Pericial Criminalístico.

El Fiscal elabora o modifica la teoría del caso, el dibujo de ejecución del caso, ya que en esta etapa tiene casi toda la información, incluida la evidencia que pretende incluir la otra parte. Por lo tanto, ya puede estar mejor configurada la “teoría del caso”, de manera tal, que todos los esfuerzos de preparación del caso se centrarán en probarla y desfigurar la evidencia contraria.

En ese orden de ideas, una buena teoría del caso es el verdadero corazón de la actividad litigante, toda vez que está destinada a proveer un punto de vista cómodo y confortable desde el cual el tribunal pueda tener claridad desde la evidencia y la

actividad probatoria, de manera tal, que si mira desde allí, será guiado ineludiblemente a fallar a favor.

Esta fase puede resumirse así:

1. Una buena teoría del caso creíble.
2. Cubrir la mayor cantidad de hechos de los que se compone la causa, pero de manera simple.
3. Explicaciones lógicas y creíbles de los hechos de la causa, incluidos aquellos que establezca la otra parte.
4. Comprobar la legalidad de las pruebas obtenidas.
5. Listas de evidencias y pruebas, nuestras y de la otra parte.
6. Buena vinculación de las evidencias con la teoría del caso.

Analizados y establecido como han quedado los requisitos necesarios para que un experto planimétrico desempeñe su trabajo de manera eficaz y eficiente, a fin de que la evidencia hallada en el lugar del suceso sea debidamente estudiada para su posterior apreciación probatoria de manera idónea, es necesario establecer que entonces el experto planimétrico debe ser un perito o experto forense integral, es decir, debe tener claro los procedimientos y técnicas necesarios para proceder dentro del lugar del suceso, sin alterar el material probatorio a procesarse, y aun cuando se trate de una ser humano cuya aptitud y talento esté enfocado al talento como dibujante para realizar los trazos requeridos en el área planimétrico, no es menos cierto, que debe tener un sustento científico, que hagan de éste un profesional completo para que entienda la adminiculación que debe haber entre una fase y otra y por supuesto entre un análisis y otro, de todo el material hallado en el lugar del suceso.

Seguidamente, en el Cuadro 3 se comparan los requisitos necesarios de un experto Planimétrico entre la legislación Venezolana y la de México y Ecuador respectivamente.

Cuadro 3.

Comparativo de requisitos de un experto planimétrico

Legislación de Venezuela ⁽¹⁾	Legislación México / Ecuador
Fase 1. Recaba información sobre el caso, no necesariamente en el sitio del suceso, sino mediante datos aportados por el investigador, víctima, victimario y testigos	Recaba información en el sitio del suceso y realiza entrevistas con un enfoque criminalístico apoyado en psicología, fotografía judicial, dactiloscopia, balística y otras ciencias
Fase 2. Elabora un croquis del sitio del suceso donde deja constancia de los objetos, evidencias u otros elementos de interés criminalístico	Emplea criterios de observación ampliada demás técnicas para la fijación Planimétrica.
Fase 3. Elabora de manera formal el levantamiento Planimétrico en oficina, desarrollando técnicas de dibujo aplicadas en criminalística.	Domina los procedimientos y técnicas necesarias para proceder en el sitio del suceso, tiene habilidad para el dibujo pero con sustento científico apegado a las fases de la investigación científica.

Nota: (1) Tomado del Manual único de procedimientos en materia de cadena de custodia de evidencias físicas (2012).

Finalmente, la tendencia general de la criminalística moderna como se evidenció a lo largo del presente estudio es hacia un investigador científico total, no un investigador talentoso pero aislado de los conocimientos necesarios para el éxito de la investigación. Así pues, que tomando en consideración la legislaciones analizadas y tomadas como referencia dentro de esta investigación documental (México y Ecuador), el experto planimétrico debe ser un científico integral cuyo fin es comprender lo que hace con sustento teórico pero con la agudeza que sólo pueden procurar la experiencia en combinación con el conocimiento empírico (unión de la lógica y el sentido común con la intuición) para esclarecer la verdad de los hechos como es el propósito del Derecho Procesal Penal.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La modalidad empleada para la realización del presente estudio es la jurídica dogmática, la cual según Witker (1997): “Es aquella que concibe el problema jurídico desde una perspectiva estrictamente formalista, descontando todo elemento fáctico o real que se relacione con la institución, norma jurídica o estructura legal en cuestión”. (p. 193). La metodología jurídico dogmática es de carácter documental lo cual según Sánchez (1995), quiere decir que “...utiliza para sus fines el pensar reflexivo, el razonamiento lógico. Abstrae las características no esenciales que ofrecen los hechos, fenómenos o datos registrados en documentos y generaliza en base a las características fundamentales” (p. 88).

Nivel de Investigación

A tenor de lo antes descrito puede establecerse que es de tipo documental apoyado en la hermenéutica, que según Gadamer (1994), “es el arte de la traducción, la explicación y la interpretación, e incluye obviamente el arte de la comprensión que subyace en él ...” (p.95). En ese sentido, aplica en el momento que se interpretan los textos consultados fijando su verdadero sentido manteniendo la singularidad del mismo.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

Para el desarrollo de la investigación planteada se utilizarán las técnicas y métodos, del fichaje que, de acuerdo con Altuve (1990), constituye una “Técnica que permite recopilar información de un tema determinado” (p.67).

Por otra parte, la investigación de modalidad documental debe producirse en fases etapas a lo largo de un proceso en el cual se apliquen las técnicas que, igualmente, la Universidad Nacional Abierta, ha definido en los siguientes términos: Técnica de documentación e investigación, es: “...todo aquello (documento, persona u objeto) que nos proporciona datos para el análisis y tratamiento del problema de investigación planteado, es decir, todo lo que proporciona la información que pueda utilizarse en la solución del problema” (p.118).

Entre estas fuentes, pueden mencionarse; Libros, folletos, trabajo de grado, revistas, periódicos, monografías; en esta fase, la autora recopiló diferentes textos relacionados con la temática de estudio.

Análisis e Interpretación de la Información

Uno de los aspectos más resaltantes de esta investigación será la recolección de la información, ésta se realizará tomando en cuenta las preguntas de la misma, aspectos centrales de la demostración, para el logro de los objetivos. Esto se hará a través de la lectura evaluativa, del resumen lógico y fichas de trabajo. Los datos serán clasificados en conjuntos parciales y subordinados, de acuerdo con la relación lógica que exista entre ellos.

La clasificación citada se materializará a través del análisis de contenido, tomando como referencia los criterios de Hernández y otros (1998), quienes consideran que este se efectúa por medio de la codificación, que es el proceso a través del cual las características relevantes del contenido de un mensaje son transformadas en unidades

que permiten su descripción y análisis preciso. En las matrices señaladas, la información se analizará de manera lógica, lo que permitirá que la inducción y la deducción se den de manera simultánea y combinada.

Al mismo tiempo, la información se someterá a un análisis interno y externo, el primero, para precisar la autenticidad y el segundo, según Alfonzo, I. (1991) “está referido al estudio del contenido. Se trata de un análisis de carácter racional y subjetivo...” (p. 147).

Fases de Investigación

El presente estudio comprende tres grandes etapas a saber:

Etapa I: Se recopiló y buscó toda la investigación en fuentes bibliográficas y documentales.

Etapa II: Se seleccionó la información buscada y recopilada, para su análisis utilizando como técnica la observación, el subrayado y el fichaje.

Etapa III: Se analizó la información seleccionada a fin de desarrollar el estudio y las posibles conclusiones y recomendaciones que delimitarán el verdadero aporte de la investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los análisis de los resultados de la presente investigación vienen dados por las conclusiones y recomendaciones que de seguidas se presentan.

Conclusiones

La investigación criminal es el proceso tendente a comprobar la existencia de un delito y tendente a comprobar la responsabilidad del autor. Tanto uno como el otro conlleva a realizar una investigación y esta deberá ser llevada a cabo por un investigador. Se admitirá como prueba todo aquello que se ofrezca como tal, siempre que conduzca lógicamente al conocimiento de la verdad, y se pueda emplear cualquier medio legal, que establezca la autenticidad de la prueba. La inspección técnica policial, se inicia con el aislamiento y protección de la escena del delito, con la búsqueda, ubicación, colección y traslado de muestras de interés criminalístico al laboratorio de Criminalística para su correspondiente examen y análisis y todo esto según su naturaleza del caso, implica cumplir con los objetivos de comprobar y recolectar evidencias para la obtención de la prueba, y tiene la particularidad que es un procedimiento que por su naturaleza y características se consideran como actos definitivos o irrepetibles.

El levantamiento planimétrico es el método de fijación del lugar de investigación que establece un registro permanente de los objetos, condiciones y relaciones de tamaño y distancia, localizados en él. Se realiza generalmente a escala, atendiendo la orientación cardinal. El dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la descripción escrita. Se conoce también como croquis o esquema. Se

realiza generalmente sobre papel a escala y en conjunto con las fotografías, complementa la descripción escrita. El dibujante criminalista debe confeccionar el plano de tal manera que los acusadores, jueces y testigos tengan una apreciación clara y precisa del sitio del suceso.

Tiene por objeto adherir distancias entre un indicio y otro y entre algún punto de referencia del lugar con éstas; asimismo muestra una vista general del lugar y sus particularidades métricas. El croquis emergente o simple lo levanta quien realiza la inspección ocular sin conocimiento previo de este recurso o técnica, para fijar de esta manera el lugar de los hechos, para contar con un instrumento que le permita recordar todo cuanto ha advertido en el relato por medio del procedimiento escrito, a fin de no omitir nada que pueda resultar de importancia, ya que no debe fiarse exclusivamente de su memoria para llenar cumplidamente su objetivo, porque ella es débil, de ahí que al croquis se le ha denominado ayuda memoria del investigador.

Contando con el croquis emergente se podrá interrogar adecuadamente al perjudicado y a los testigos, según los casos, relativo al lugar donde se encontraban o a la posición que tenían cuando vieron o escucharon lo que afirman con respecto al hecho; porque pudiendo ubicarlos con precisión, a través de él o sobre él, podrá el juez competente disponer de elementos de juicio ponderables para apreciar debidamente la versión testimonial.

Analizados y establecido como quedaron los requisitos necesarios para que un experto planimétrico desempeñe su trabajo de manera eficaz y eficiente, a fin de que la evidencia hallada en el lugar del suceso sea debidamente estudiada para su posterior apreciación probatoria de manera idónea, es necesario establecer que entonces el experto planimétrico debe ser un perito o experto forense integral, es decir, debe tener claro los procedimientos y técnicas necesarios para proceder dentro del lugar del suceso, sin alterar el material probatorio a procesarse, y aun cuando se trate de una ser humano cuya aptitud y talento esté enfocado al talento como dibujante para realizar los trazos requeridos en el área Planimétrica, no es menos cierto, que debe tener un sustento científico, que hagan de éste un profesional

completo para que entienda la adminiculación que debe haber entre una fase y otro y por supuesto entre un análisis y otro, de todo el material hallado en el lugar del suceso.

La tendencia general de la criminalística moderna como se evidenció a lo largo del presente estudio es hacia un investigador científico total, no un investigador talentoso pero aislado de los conocimientos necesarios para el éxito de la investigación. Así pues que tomando en consideración la legislaciones analizadas y tomadas como referencia dentro de esta investigación documental (México y Ecuador), el experto planimétrico debe ser un científico integral cuyo fin es comprender lo que hace con sustento teórico pero con la agudeza que sólo pueden procurar la experiencia en combinación con el conocimiento empírico (unión de la lógica y el sentido común con la intuición) para esclarecer la verdad de los hechos como es el propósito del Derecho Procesal Penal.

Recomendaciones

Una vez culminada la investigación, se permite sugerir y presentar una serie de recomendaciones:

A los expertos planimétricos, no se debe, en ningún caso, incurrir en la ligereza de anotar medidas aproximadas, mucho menos de memoria. Igualmente deben saber que todo plano debe contener la información siguiente:

1. Nombre del ofendido.
2. Nombre del imputado.
3. Autoridad que solicita o tiene el caso.
4. Lugar y fecha del suceso.
5. Fecha del levantamiento.
6. Nombre del funcionario que levantó la medida
7. Leyendas y anotaciones pertinentes.

Esto hará que su trabajo sea válido a los efectos del proceso penal.

A los órganos de investigación, la formación profesional y académica de su personal es esencial, por ello el no incurrir como sucede aun en algunos países de solicitar los servicios de experto planimétricos a personas con habilidades o conocimientos solamente en el área de dibujo, así demuestren ser grandes artistas, es fundamental que dominen las técnicas de dibujo técnico, pues ello garantiza la reproducción a escala de las medidas de los lugares del suceso.

Al Estado o Ministerio respectivo, suministrarle a los Órganos de Investigaciones Penales, el material adecuado para realizar una buena inspección técnica policial en las diferentes escenas de delitos en los que interviene y a su vez tratar de que el investigador encargado del caso sea capaz de organizar las diferentes manifestaciones de proceder, saber preguntar y lograr los objetivos trazados.

A los órganos de investigación, el problema de la pérdida del material probatorio, dentro de la investigación criminal debe ser resuelto a través de medidas que deben aplicarse en diversas etapas, que se inician con las primeras diligencias en el sitio del suceso, encaminadas a impedir que bien sea con las mejores intenciones se pueda alterar el estado de ese lugar y de las cosas, puesto que salvo prueba en contrario muy probablemente alguna de ellas refleje la identidad del autor del hecho.

Igualmente, enfrentar y resolver la dificultad que plantea a diario la destrucción o pérdida de la evidencia material, implicaría entonces, por una parte la capacitación del personal que integra los diversos órganos del Estado llamados a cumplir funciones de policía y más aún aquellos a los cuales la ley atribuye el carácter de órgano de policía de investigaciones penales. Así mismo, se hace necesario que quienes opten al título de abogado reciban, como parte del programa de estudios instrucción y conocimientos, al menos generales de la criminalística. Con esto concluye la investigación ejecutada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arburola Valverde (2011). **Criminalística: planimetría forense.** (s/e). México
- Barberá, A. y otros. (1998) **Policía Científica.** Volumen II. Editorial Tirant lo Blanch. Valencia-España, 1998.
- Brewer, A. (2000). **La Constitución de 1999.** Editorial Arte. Caracas.
- Bungen, M. (1973) **La Investigación Científica.** Editorial Ariel. Barcelona
- Bustamante, C. (2010) **Manejo del Lugar de los Hechos.** Fondo Edit. PTJ. Ecuador
- Bustos, J. (1993). **Victimología: Presente y pasado.** Segunda Edición. Editorial Temis. Santa Fe de Bogotá. Colombia.
- Caballenas, G. (1989). **Diccionario Enciclopédico de Derecho Penal.** Editorial Heliasta. Argentina.
- Carrió, A. (2000) **Garantías Constitucionales en el Proceso Penal.** 4ta Edición. Editorial Hanimurabi.
- Código Orgánico Procesal Penal. Gaceta Oficial Nro. 5558 Extraordinaria del 14 de Noviembre de 2001.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). **Gaceta Oficial N° 36.860.** Caracas, jueves 30 de Diciembre.
- Desfassiaux, T.O. (1981). **Teoría y Práctica sobre Criminalística.** 2° Edición, Editor Colegio Internacional de Investigación Criminal, México.
- Gadamer, H. (1994). Verdad y Método II. Salamanca. España: Ediciones Sigueme.
- González, T. (2011). **Planimetría Forense.** (s/e). Buenos Aires.
- Gutiérrez Mori, J.E. (2012). **El perito en el Nuevo Proceso Penal: Su Valoración de la Calidad del Informe Pericial.** Volumen 2. Criminalística y Procedimientos.

- Higuera, J. (2006). **Los Métodos de Fijación Criminal**. Trabajo de Investigación no publicado, Facultad de Ciencias Jurídicas, Universidad de México, México.
- Martínez Murillo, S. (2004) **Medicina Legal**. Méndez editores. México.
- Manual Único de Procedimientos en Materia de Cadena de Custodia de Evidencias Físicas (2012). Ministerio Público, Caracas, Venezuela.
- Mori, F. (2008). **Planimetría Forense**. Trabajo de Ascenso no publicado, Universidad Nacional de México, México.
- Núñez de Arco, J. (2005). **La Autopsia**. Edición GTZ, La Paz, Bolivia.
- Osorio, C.A. y Nieto (2004). **El homicidio: Estudio Jurídico, Médico Legal y Criminalístico**, Editor Porruá. 5º Edición, México.
- Peña, L. (2008). **La planimetría Forense dentro de la Investigación Criminal**, Tesis de Magister no publicada, Universidad Bicentenario de Aragua, Aragua.
- Peña, T. A. (1970) **Técnicas de la inspección ocular en el lugar del delito**. 2ª. Editorial Gráficas. Valencia, España.
- Pérez, E. (2002). **Comentario al Código Orgánico Procesal Penal conforme a la Reforma Parcial del 14 de noviembre de 2001**. Edición cuarta. Editorial Vadell Hermanos, Venezuela.
- Quiroz, F. (2008) **Planimetría Forense**. Editorial Quipa, Ecuador.
- Stilz, M. (2007). **Planimetría Forense como Método de Fijación Criminal**, Trabajo de Investigación no publicado, Instituto Médico Iberoamericano de Desarrollo, México.
- Vargas Alvarado, E. (2004). **Medicina Legal. Compendio Ciencias Forenses para Médicos y Abogados**. 3ª edición. Ed. Trillas. Costa Rica
- Wehner, W. (1964) **Historia de la Criminología**. Traducción de Enrique Ortega Masia. Ediciones Zeus: Barcelona
- Wikipedia (2011) **Criminalística**. [Página Web en línea] Disponible: www.wikipedia.com [Consulta, 2014, julio 21]
- Willer, G. (s/a). **Diccionario Jurídico Penal**. Ediciones Librería del Profesional. Bogotá.