

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

SEDE RODRIGO FACIO

FACULTAD DE DERECHO

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Derecho

**«Prueba pericial de balística: su aplicación y valoración en el Proceso  
Penal costarricense»**

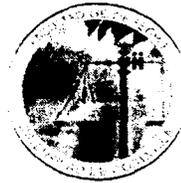
Roberto Alexandre Campos Delgado

Carné A31079

San José, enero del 2010



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE DERECHO  
AREA DE INVESTIGACION**



2 de febrero de 2010  
FD-AI-T-130-10

Doctor  
Daniel Gadea Nieto  
Decano, Facultad de Derecho

Estimado Decano:

Hago de su conocimiento que el Trabajo Final de Graduación del (de la) estudiante **ROBERTO ALEXANDRE CAMPOS DELGADO**, carné **A31079**, titulado: "PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA: SU APLICACIÓN Y VALORACIÓN EN EL PROCESO PENAL COSTARRICENSE" fue aprobado por el Comité Asesor, a efecto de que el mismo sea sometido a discusión final.

Asimismo, el suscrito ha revisado los requisitos de forma y orientación exigidos por esta Área y lo apruebo en el mismo sentido.

De igual manera, le informo la conformación del Tribunal Examinador.

Tribunal Examinador	
Presidente	Prof. Alvaro Burgos
Secretario	Prof. Federico campos
Informante	Prof. Miguel Zamora
Miembro	Prof. Francisco A. Faerron Angel
Miembro	Prof. Ronald Salazar

La fecha y hora para la PRESENTACIÓN PÚBLICA de esta Tesis se fijó para el 16 de febrero de 2010, a las 17:00 P.M en la Sala de Replicas, ubicada en el quinto piso de la Facultad.

Atentamente,



Dr. Olivier Rémy Gassiot  
DIRECTOR

Marta

San José, 25 de enero del 2010

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Derecho**  
**Área de Investigación**  
**Dr. Olivier Rémy Gassiot**

Estimado señor:

La presente es para saludarle y a la vez informarle que el suscrito, en calidad de Director del trabajo final de graduación titulado “*PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA: SU APLICACIÓN Y VALORACIÓN EN EL PROCESO PENAL COSTARRICENSE*”, realizado por el estudiante Roberto Alexandre Campos Delgado, cédula 1-1233-0494, manifiesto que después de leído el mismo, éste cumple con todos los requisitos de forma y fondo exigidos por el área de investigación, por lo que lo apruebo para que sea defendido oralmente ante un tribunal examinador.

En dicho trabajo de investigación se realiza un análisis detallado sobre la balística como técnica o ciencia especializada que estudia todo lo referente a las armas de fuego y su relación con el derecho, específicamente, se examinan las distintas pruebas de balística que se pueden realizar en el Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., así como su valoración por parte de los distintos operadores del derecho involucrados en un proceso penal en Costa Rica.

Para lograr su cometido, el estudiante analiza principios básicos del proceso penal costarricense, como lo son el derecho de defensa, el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público y la valoración de la prueba según las reglas de la sana crítica por parte de los jueces. Igualmente, mediante la realización de entrevistas a distintos jueces, fiscales y defensores públicos arriba a conclusiones cualitativas sobre la apreciación en la práctica, que le dan estos operadores del derecho en aplicación de dichos principios a las pruebas periciales de balística.

El estudiante realiza un trabajo de investigación basado en un tema novedoso como lo es la balística, el cual no ha sido desarrollado en la doctrina costarricense a fondo, logrando de esta manera aportar conocimientos importantes en cuanto a dicha técnica y su aplicación al proceso penal en Costa Rica.

En virtud de lo anterior, finalizado el análisis del presente trabajo, se considera que el estudiante cumple con todos los requisitos exigidos por el reglamento de Trabajos Finales de Graduación de la Universidad de Costa Rica, por lo que firmo conforme la aprobación de esta tesis.

Se suscribe atentamente,

  
**Lic. Miguel Zamora Acevedo**

San José, 22 de enero del 2010

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Derecho**  
**Área de Investigación**  
**Dr. Olivier Rémy Gassiot**

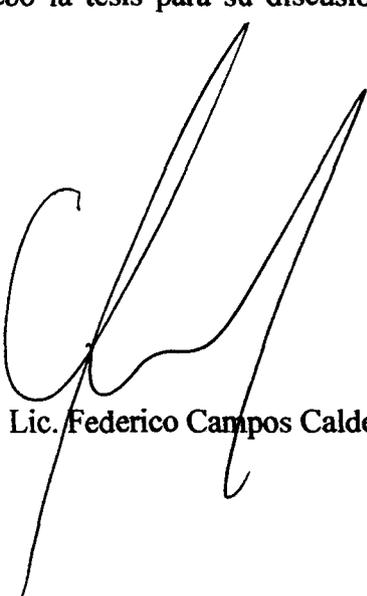
Estimado señor:

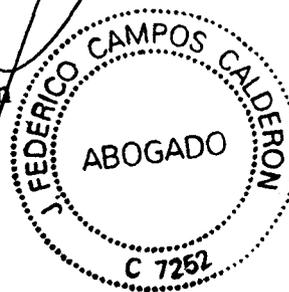
Por medio de la presente le extiendo un cordial saludo, y a la vez hago de su conocimiento que en calidad de lector apruebo la tesis titulada con el nombre de "*Prueba pericial de balística: su aplicación y valoración en el proceso penal costarricense*", realizada por el estudiante Roberto Campos Delgado, carné A31079 y cédula 1-1233-0494.

El estudiante realiza un análisis de las distintas pruebas periciales de balística que se pueden realizar en Costa Rica, así como su valoración por parte de los distintos operadores del derecho involucrados en un proceso penal.

En virtud de lo anterior en mi condición de lector del trabajo final de graduación informo que el trabajo cumple con los requisitos de forma y fondo exigidos por el área de investigación que usted dirige, por lo que apruebo la tesis para su discusión oral frente al tribunal que se designe para el efecto.

Se suscribe atentamente,

  
Lic. Federico Campos Calderón



**DEDICATORIA**

*A mis padres, Carlos y Flor, por siempre estar a mi lado y brindarme su apoyo, así como ser ejemplos a seguir y una inspiración en mi vida. Éste y todos mis logros académicos y personales, se los dedico con todo mi amor.*

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios, por siempre estar a mi lado, y darme la fuerza y sabiduría para concluir esta etapa en mi vida.

Agradezco a mis hermanos, Jean, Michael y Pablo, por todo lo que me han dado en mi vida y por ayudarme a ser quien soy hoy en día.

Agradezco a Jannia y Karla, así como a mis sobrinas Jazmín, Jocelyn y Xochitl, por siempre ser una fuente de felicidad y alegría en mi vida.

A mis amigos (as), quienes saben quiénes son, les agradezco siempre estar junto a mí, en las buenas y las malas.

## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
I. Justificación .....	1
II. Objetivos de la Investigación .....	4
1. Objetivo General .....	4
2. Objetivos Específicos.....	4
III. Marco Teórico .....	5
IV. Hipótesis .....	13
V. Metodología .....	13
VI. Estructura .....	14
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES .....	17
I. La Prueba .....	17
1. Concepto .....	17
2. La Pericia .....	24
2.1 Requisitos de la Pericia .....	34
A. Requisitos para la existencia jurídica del dictamen pericial .....	34
a. El dictamen debe ser un acto procesal .....	34
b. El dictamen debe ser el resultado de un encargo judicial .....	34
c. El dictamen debe ser personal.....	35
d. El dictamen debe versar sobre hechos .....	36
e. El dictamen debe ser obra de un tercero .....	36
B. Requisitos para la validez del dictamen pericial .....	37
a. La prueba debe haber sido decretada en forma legal .....	37
b. El perito debe ser capaz.....	37

c.	El perito debe tomar posesión del cargo en debida forma .....	38
d.	El perito debe presentar o rendir el dictamen en forma legal .....	39
e.	Notificación previa a las partes .....	40
II.	Principios probatorios.....	41
1.	Libertad probatoria.....	41
2.	Principio de legalidad.....	45
3.	Principio de contradicción de la prueba .....	47
4.	Principio de comunidad de la prueba .....	49
5.	Principio de publicidad de la prueba .....	50
CAPITULO II: PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA .....		52
I.	Definición y Clasificación de la Balística.....	52
1.	Concepto .....	52
2.	Armas de fuego y sus partes.....	58
2.1	Calibre .....	63
2.2	Cartuchería .....	66
3.	Clasificación de la Balística .....	75
3.1	Balística Interior .....	76
3.2	Balística Exterior .....	77
3.3	Balística de Efectos .....	80
II.	Pericias de Balística que se practican en Costa Rica.....	83
1.	Aptitud para el disparo .....	85
2.	Celosidad del arma de fuego .....	85
3.	Calibre del arma empleada.....	86
4.	Recolección de residuos de disparo .....	88
4.1	En manos.....	89

4.2	En ropa y orificios de entrada en piel .....	95
4.3	Distancia del disparo.....	99
5.	Balística identificativa o comparativa.....	102
5.1	Identificación de casquillos.....	104
5.2	Identificación de proyectiles.....	107
5.3	Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS).....	110
6.	Reconstrucción de hechos .....	113
6.1	Número de disparos .....	114
6.2	Distancia del origen de los disparos .....	116
6.3	Adherencia e improntas en los proyectiles .....	116
6.4	Trayectorias de disparos.....	117
6.5	Determinación de la posición del arma de fuego y la posición del blanco	119
7.	Armas de fuego hechas o caseras .....	120
<b>CAPITULO III: LOS OPERADORES DEL DERECHO ANTE LA PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA .....</b>		<b>121</b>
I.	Defensores Públicos.....	121
1.	Derecho de Defensa .....	121
2.	Valoración de la prueba pericial de balística por los defensores públicos costarricenses.....	133
II.	Ministerio Público .....	140
1.	Principio de objetividad .....	140
2.	Valoración de la prueba pericial de balística por los fiscales del Ministerio Público costarricense .....	152
III.	Jueces .....	157
1.	Valoración de la prueba .....	157
1.1	Sistema de prueba legal .....	160

1.2 Sistema de íntima convicción.....	161
1.3 Sistema de sana crítica racional.....	163
2. Valoración de la prueba pericial de balística por los jueces penales costarricenses.....	166
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	172
BIBLIOGRAFÍA .....	179

## **FICHA BIBLIOGRÁFICA**

CAMPOS DELGADO, ROBERTO A. (2010). Prueba pericial de balística: su aplicación y valoración en el proceso penal costarricense. Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Derecho. Universidad de Costa Rica, San José.

### **DIRECTOR**

Lic. Miguel Zamora Acevedo

## RESUMEN

Prueba es todo aquello que puede ayudar a descubrir la verdad y generar convicción positiva o negativa sobre los hechos que son investigados, sin importar la rama del derecho en la que nos encontremos. Así, la importancia de la prueba radica en que ésta es el medio para lograr un fin del proceso penal, que es la búsqueda de la verdad real.

Usualmente un hecho sometido a una investigación judicial tiene características científicas, técnicas o artísticas que escapan del conocimiento jurídico o común de los jueces y demás sujetos procesales. Es por esto que se recurre a los expertos o peritos, para que aporten los conocimientos que podrían estimarse necesarios para el esclarecimiento y determinación del hecho acusado. Entonces, la pericia es el medio probatorio que aporta datos especializados y determinantes al proceso de verificación y refutación, que se desarrolla en una investigación judicial.

La balística es uno de los conocimientos técnicos que es objeto de peritaje, siendo ésta la ciencia o arte que, mediante la utilización de técnicas predeterminadas, estudia todo lo referente a las armas de fuego, incluyendo el movimiento de los proyectiles como consecuencia de su uso y los resultados generados a partir de esa circunstancia.

Actualmente el Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial puede realizar las siguientes pruebas de balística: aptitud para el disparo, celosidad del arma de fuego, calibre del arma empleada, recolección de

residuos de disparo (en manos, en ropa y orificios de entrada en piel, y distancia del disparo), balística identificativa (identificación de casquillos y identificación de proyectiles) y reconstrucción de hechos (número de disparos, distancia del origen de los disparos, adherencias e improntas en los proyectiles, trayectorias de disparo, determinación de la posición del arma de fuego y la posición del blanco).

La prueba técnica de balística al ser aplicada en un proceso penal debe ser valorada por los distintos operadores del derecho que intervienen, siendo que primeramente debe analizarse dicha prueba pericial por si sola y posteriormente en conjunto con la demás prueba existente. Es por esto que la defensa técnica, los fiscales del Ministerio Público y los jueces penales deben de valorar esta prueba en aplicación de principios básicos del proceso penal costarricense, tales como el derecho de defensa, el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público y la valoración de la prueba según las Reglas de la Sana Crítica.

En la actualidad no existe la capacitación suficiente a nivel judicial para que los operadores del derecho interpreten debidamente estas pruebas periciales. Por lo que generalmente no tienen los conocimientos para refutar lo establecido en estos dictámenes, lo que conlleva a que, casuísticamente, se le otorgue un valor predeterminado como de prueba tasada a las pericias de balística.

### **Palabras claves**

Prueba

Prueba Pericial

Sistemas de Valoración

Sana Crítica

Derecho de Defensa

Principio de Objetividad

Armas de fuego

Balística

## INTRODUCCIÓN

### I. Justificación

Nuestra Constitución Política, dentro de la gran gama de Derechos Fundamentales que expone, incluye el que se puede conocer como el Derecho General a la Justicia. Este se debe entender como el derecho fundamental de todo individuo de tener un acceso a la justicia en busca de una solución a los conflictos que surgen entre las personas (como producto de la interacción social) de una manera pacífica, imparcial, legal y justa. Los artículos 27 y 41 de nuestra Carta Magna consagran dicho derecho; estableciendo el segundo que dicha garantía debe contener una tutela judicial pronta y efectiva, sin hacer discriminación entre la parte acusadora y la parte acusada.

A lo anterior hay que agregarle uno de los principios que se recogen en el artículo 180 del Código Procesal Penal de 1996 (vigente desde 1998), el cual es el principio de verdad real o material, según el cual el proceso penal debe buscar resolver el conflicto conforme a los hechos que habrían ocurrido. Esta averiguación de la verdad real constituye el objeto de la prueba, por lo que todos los medios de prueba legítimos deben ser incorporados y valorados objetivamente y según las reglas de la sana crítica. Sobre este principio de la verdad material, ha dicho la Sala Constitucional: “*Supuesto que la finalidad del procedimiento es ante todo la averiguación real de los hechos, tanto el Ministerio Público como el juez tienen el deber de investigar esa verdad objetiva y diligentemente, sin desdeñar ningún medio legítimo de prueba...*” (Voto 1739-92).

Nuestro Código Procesal Penal a partir del artículo 213 (Libro III, Título IV) regula lo concerniente al medio probatorio del peritaje. Se establece que estos deben ordenarse cuando *“para descubrir o valorar un elemento de prueba, sea necesario poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica”*. Como puede verse, no debe nombrarse un perito cuando el asunto se pueda valorar por medio del conocimiento de la cultura general que deben tener los jueces.

El código mencionado no establece lista alguna de cuáles son las posibles pruebas periciales que se pueden dar en un proceso penal; por lo que tomando en cuenta nuestra realidad actual, en la cual se ve un aumento en la posesión (lícita o ilícita) de armas de fuego y su uso en la comisión de distintos tipos penales (homicidio, lesiones, robo, etc.), es de suma importancia el estudio de la prueba pericial de balística. Su valor radica en que mediante la aplicación debida de este medio de prueba se puede llegar al cumplimiento de la garantía fundamental de Acceso a la Justicia (anteriormente mencionada), puesto que su realización apropiada por parte de los investigadores y peritos de Medicatura Forense, y su posterior valoración objetiva y mediante las reglas de la sana crítica por parte de las autoridades judiciales, puede conllevar a la administración de justicia de una manera pronta y efectiva, evitando posibles condenatorias o absolutorias “injustas”. Al igual que lo anterior, es de suma importancia la apreciación que de estas pruebas periciales realiza el Ministerio Público, manteniendo su objetividad con respecto al ejercicio de su función en general, y con la recolección y estudio de la prueba específicamente; buscando tanto los elementos que conllevan a comprobar la acusación, al igual que los que sirvan para eximir de responsabilidad al imputado (tal y como lo establece el Código Procesal Penal). Igualmente, no se puede

dejar de lado la apreciación que con respecto a los peritajes de balística realizan los Defensores, en su función de buscar lo más conveniente para su defendido mediante el ejercicio de la defensa técnica, buscando el respeto a sus garantías procesales tales como el Debido Proceso.

Pero la realización apropiada de la prueba pericial de balística no solo puede ayudar al cumplimiento del derecho de acceder a la justicia en forma pronta y efectiva; sino que también es de gran relevancia con respecto al principio de verdad material o real (mencionado anteriormente) que recoge nuestro Código Procesal Penal como el objeto que tiene la prueba en el proceso penal costarricense, ya que su práctica indebida puede conllevar a que se tengan por ciertos hechos que nunca se dieron, o que algunos hechos se tengan como ciertos de una forma distinta a la que en realidad se produjeron.

Un análisis detallado y estructurado de qué se debe entender como prueba pericial de balística, de cómo debe ser realizada, procurando la averiguación de la verdad real; de cuál es la apreciación que le da el Ministerio Público y los Defensores a dicha prueba, si estos tienen los conocimientos suficientes para comprenderla de manera correcta; y de suma importancia, la valoración que realizan los Jueces con respecto a esta prueba a la hora de dictar una sentencia (condenatoria, absolutoria, sobreseimiento), ya sea dándole un valor establecido (algo así como prueba tasada) o si la analizan según las reglas de la sana crítica, y si nuestras autoridades judiciales cuentan con la capacitación técnica necesaria (sin llegar al extremo de decir que tienen que ser expertos) para realizar dicha valoración de una manera apropiada, es de suma importancia para el ordenamiento jurídico penal.

## **II. Objetivos de la Investigación**

### **1. Objetivo General**

Determinar empíricamente el valor que en la práctica los operadores del derecho le asignan a la prueba pericial de balística efectuada en un proceso penal.

### **2. Objetivos Específicos**

- A. Analizar la finalidad que debe tener la prueba en el proceso penal costarricense, siendo que se debe buscar con esta la verdad real o la verdad formal.
- B. Estudiar las diferentes variantes de pruebas técnicas de balística que se realizan y se aplican en Costa Rica durante una investigación penal.
- C. Examinar el concepto que manejan los defensores públicos de Costa Rica de:
  - Derecho de defensa.
  - Conocimientos técnicos de la prueba pericial de balística.
  - Aplicación del derecho de defensa en cuanto a su valoración de la prueba técnica de balística.
- D. Examinar el concepto que manejan los fiscales de Costa Rica de:
  - Principio de objetividad en sus funciones.

- Conocimientos técnicos de la prueba pericial de balística.
- Aplicación del principio de objetividad a la hora de valorar una prueba técnica de balística.

E. Examinar el concepto que manejan los jueces penales de Costa Rica de:

- Valoración de la prueba en general.
- Conocimientos técnicos de la prueba pericial de balística.
- Aplicación de las reglas de la sana crítica a la valoración de la prueba técnica de balística.

### **III. Marco Teórico**

El proceso penal costarricense se enmarca dentro de los Derechos Fundamentales y principios establecidos por nuestra Constitución Política; existiendo tal conexión y siendo que Costa Rica es un Estado Social y de Derecho, cualquier investigación de un hecho delictivo y su respectivo proceso debe realizarse en observancia a las disposiciones legales que norman la actividad de los órganos de Estado intervinientes en el proceso y el debido respeto a los derechos fundamentales de los ciudadanos.

Dentro de este sistema procesal se encuentra como base la actividad probatoria, que se entiende como el esfuerzo de todos los sujetos procesales tendiente a la

producción, recepción y valoración de los elementos de prueba.<sup>1</sup> Concibiéndose de esta manera la prueba como todo lo que pueda servir para el descubrimiento de la verdad acerca de los hechos que en aquél son investigados y respecto de los cuales se pretende actuar la ley sustantiva, tomándose también a su vez como la mayor garantía contra la arbitrariedad de las decisiones judiciales.<sup>2</sup>

Como se ha dicho, la prueba sirve para el descubrimiento de la verdad, pero el problema que se ha discutido en la doctrina es si se refiere a la verdad real o a la verdad formal de los hechos. La primera se ha definido como la correspondencia absoluta entre el hecho delictivo del pasado y lo que de él se haya podido conocer en el proceso, en otras palabras, que ésta sea lo más correspondiente posible con la realidad de lo ocurrido.<sup>3</sup> Se dice que si bien es cierto que el juez no llega a los hechos mismos, tiene que conformarse con meros juicios acerca de ellos, aspirando a conocer lo que ocurrió en la realidad.<sup>4</sup>

Por otro lado, están quienes desechan lo anterior y establecen que lo que se busca es la verdad formal, siendo esta la que se deduce de los autos, y que se determina por el campo jurídico y los límites, referida a los hechos relevantes y conducentes para la solución de la causa, según lo establecido en el proceso.

---

<sup>1</sup> Cafferata Nores, José (2001) La Prueba en el Proceso Penal. Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina 4.ed. Pág. 36.

<sup>2</sup> *Ibidem*. Págs. 4 y 5.

<sup>3</sup> *Ibidem*. Pág. 6.

<sup>4</sup> Antillón Montealegre, Walter (2001) Teoría del Proceso Jurisdiccional. Investigaciones Jurídicas S.A., San José, Costa Rica 1.ed. Pág. 361.

En esta búsqueda de la verdad (ya sea real o formal), es que el Código Procesal Penal de nuestro país establece el principio de libertad probatoria, que consiste en que todo puede ser probado, y por cualquier medio de prueba, con tal de que éste no sea ilegal o haya sido recabado de forma ilegítima. Por lo tanto, es admisible dentro del proceso penal, siempre y cuando se refiera directa o indirectamente al objeto de averiguación y sea útil para la averiguación de la verdad.<sup>5</sup> Por esta razón, dicho Código establece ciertos medios de prueba, como lo son los testimonios, los reconocimientos y los informes periciales.

La pericia se encuentra regulada en nuestro Código Procesal Penal en el artículo 213 y siguientes, y se entiende como un medio probatorio cuyo conocimiento excede la formación profesional del juez o del fiscal, por exigirse conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica.<sup>6</sup> No es correcto pensar que un juez debe ser capaz de tener conocimientos amplios en todas las ciencias, artes o técnicas posibles por peritar, puesto que esto sería exigirles algo prácticamente imposible, y es por esto que la prueba pericial es de suma importancia. Por lo tanto, la pericia no constituye un medio para auxiliar al juez, puesto que deberá realizarse aún cuando éste tenga los conocimientos especializados necesarios<sup>7</sup>; esto último porque de no ser así los principios de publicidad y contradicción que establece nuestro ordenamiento jurídico se verían afectados.

Uno de los conocimiento técnicos que se ven como objeto de peritaje y que es de gran importancia por su incidencia en la comisión de gran cantidad de distintos delitos

---

<sup>5</sup> Código Procesal Penal de Costa Rica, artículo 182 y 183

<sup>6</sup> Hidalgo Murillo, José Daniel (2003) Manual de Derecho Procesal Penal Costarricense. Colección Doctrina Editec Editores S.A., San José, Costa Rica. Pág. 271.

<sup>7</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 55.

es la balística. Nuestra realidad actual indica que hay un aumento en la posesión (lícita o ilícita) de armas de fuego, y junto con esto también ha crecido su utilización a la hora de perpetrar distintos tipos penales, no solo homicidios, sino también lesiones y robos agravados, y es por esto que estos peritajes son de suma relevancia.

La balística se define como la ciencia que estudia el movimiento de los proyectiles, o como una rama de la criminalística que se ocupa del análisis de las armas de fuego en general, determinando sus características, funcionamiento, efectos que producen al ser accionadas y estudio de sus proyectiles o cartuchos.<sup>8</sup>

La balística tiene amplia aplicación como auxiliar de la justicia en aquellos casos en que el empleo de un arma de fuego tiene que ver con la comisión de una conducta punible para determinar su naturaleza, los mecanismos del disparo, la identidad de los sujetos involucrados y su participación en los hechos.<sup>9</sup>

Ahora bien, la balística se divide en tres partes: balística interior, balística exterior y balística de efectos. La primera se entiende como el estudio de los fenómenos físicos, químicos y mecánicos desarrollados desde que es accionado el disparador liberando el percutor que incide sobre el fulminante, produciendo el desprendimiento del proyectil, originando movimientos dentro del cañón del arma de fuego, hasta que el proyectil abandona la boca del cañón.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro (2003) Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis S.A., Bogotá, Colombia 2.ed. Pág. 233.

<sup>9</sup> *Ibidem*. Pág. 233.

<sup>10</sup> Maza Márquez, Miguel, citado por López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro Óp. Cit. Pág. 233.

Por otra parte la balística exterior se entiende como el estudio de la trayectoria del proyectil desde que abandona la boca del cañón, hasta que hace contacto con el blanco. Entre los aspectos que se pueden estudiar se encuentran la línea de tiro, el ángulo de disparo, la velocidad en boca de fuego, la trayectoria del proyectil, el alcance máximo y la energía a lo largo de su trayectoria o en punto determinado.<sup>11</sup>

Y por último, la balística de efectos o balística terminal estudia el comportamiento del proyectil desde el momento en que llega al blanco hasta cuando se detiene<sup>12</sup>, y puede analizar cuestiones tales como el orificio de entrada, trayectoria, orificio de salida, y sus respectivos detalles dependiendo de si fue un disparo a contacto, a corta distancia o a mayor distancia.<sup>13</sup>

Teniendo en cuenta la anterior clasificación de la balística, hay varios análisis que se pueden realizar a partir de una pericia de ésta técnica:

- Aptitud para el disparo
- Aptitud del tirador
- Data del último disparo
- Calibre del arma empleada
- Celosidad del arma de fuego

---

<sup>11</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 236.

<sup>12</sup> Ibidem. Pág. 244.

<sup>13</sup> Abdalá Ricaurte, Ricardo (2006) Manual de Medicina Legal y Técnica Criminalística. Biblioteca Jurídica Diké, Medellín, Colombia 3.ed.

- Distancia de disparo
- Determinación de la marca y el modelo del arma en la vaina y en el proyectil
- Posición del tirador
- Impacto en vidrio con arma de fuego
- Identificación de vainas y proyectiles
- Otras

La prueba técnica de balística al ser aplicada en un proceso penal debe ser apreciada por los distintos operadores del derecho que intervienen, tanto de manera individual como también en conjunto con las demás pruebas existentes. Es por esto que la defensa técnica, los fiscales del Ministerio Público y los jueces penales deben de valorar esta prueba teniendo en cuenta ciertos principios básicos del proceso penal en Costa Rica, tal como lo es el Derecho de Defensa<sup>14</sup>, el principio de Objetividad en las funciones del Ministerio Público<sup>15</sup>, el principio de Objetividad o Imparcialidad de los Jueces<sup>16</sup> y la valoración de la prueba por parte de éstos últimos según las Reglas de la Sana Crítica<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> Código Procesal Penal de Costa Rica, artículos 12 y 13.

<sup>15</sup> Código Procesal Penal de Costa Rica, artículo 180.

<sup>16</sup> Código Procesal Penal de Costa Rica, artículo 6.

<sup>17</sup> Código Procesal Penal de Costa Rica, artículo 184.

Con respecto al derecho de defensa se ha dicho que por medio de la defensa técnica se busca establecer un equilibrio entre la parte acusadora, representada por un conocedor del derecho sustantivo y formal (comúnmente un fiscal del Ministerio Público), y el imputado.<sup>18</sup> Una de las características de la inviolabilidad de la defensa (derivado del Derecho de Defensa) es que esta garantía se manifiesta a través del derecho que tienen el imputado y su defensa técnica de probar y ser puesto en conocimiento de las pruebas por realizarse (incluyendo las pericias) para controlar la recepción de éstas. Es en el ejercicio de estos derechos mencionados que el defensor de un sujeto encausado de un proceso penal debe tener conocimientos mínimos y básicos de la pericias técnicas de balística, para poder ejercer el derecho de defensa de una manera más completa y eficaz.

El Código Procesal Penal establece el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público, pero este tema es uno de los más debatidos por la doctrina y por el mismo código, al contener artículos con aspectos que pueden estar en contra de dicho principio. Dejando de lado la controversia que puede rodear a este principio, se dice que éste se refiere a que dentro de un proceso penal existe la obligación del Ministerio Público de investigar lo relativo a los hechos, debiendo buscar no solamente la prueba incriminatoria, sino también la favorable al imputado, aun sin que éste la solicite.<sup>19</sup> Por lo tanto, al realizarse una pericia técnica (incluida la de balística), el fiscal a cargo del proceso debe valorarla de forma individual y en conjunto con las demás pruebas, para

---

<sup>18</sup> Llobet Rodríguez, Javier (2006) Proceso Penal Comentado (Código Procesal Comentado). Editorial Jurídica Continental, San José, Costa Rica 3.ed. Pág. 88.

<sup>19</sup> *Ibidem*. Pág. 281.

poder decidir la dirección que se va a tomar, ya sea acusar o solicitar que se dé por finalizado el proceso (sobreseimiento definitivo, sentencia absolutoria).

La fase de la valoración de la prueba por parte del juez es uno de los momentos más importantes del proceso penal, pues de ella depende la justicia de la decisión y la protección de los Derechos Fundamentales. Se entiende ésta como la operación intelectual destinada a establecer la eficacia de los elementos de prueba recibidos. Si bien la valoración de la prueba que realice el juez es quizás la de mayor relevancia, las partes intervinientes (Defensa, Ministerio Público, querellante y partes civiles) también deben valorar la prueba para fundar sus pretensiones (tal y como se ha mencionado anteriormente).<sup>20</sup>

Durante la historia han existido tres sistemas distintos de la valoración de la prueba: el sistema de prueba legal o tasada, que es aquel en el que se da una regulación o tasación previa del valor de la prueba por parte del legislador<sup>21</sup>; el sistema de íntima convicción o conciencia, en el cual la ley no establece los parámetros para regular la prueba, sino que el juez es libre de convencerse, según su íntimo parecer; y el sistema de libre convicción o sana crítica racional, entendiéndose este como un sistema con libertad para el juez, pero con la necesidad de fundamentar su razonamiento con base en las reglas de la lógica, principios de las ciencias y la experiencia común.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 45.

<sup>21</sup> Antillón Montealegre, Walter. Óp. Cit. Pág. 365.

<sup>22</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Págs. 46-48.

Este último sistema es el que se sigue en el Código Procesal Penal costarricense, y por esta razón el juez a la hora de valorar la prueba, tanto en conjunto como individualmente, debe hacerlo con base en las reglas de la sana crítica. Por lo tanto, en los procesos en los cuales hay pruebas técnicas de balística, el juez debe tener especial cuidado a la hora de valorarlas, puesto que por su posible falta de conocimientos en dicha técnica puede influir negativamente en la labor de razonamiento intelectual efectuada por él. Igualmente, como dicho sistema de valoración establece la necesidad de que el juez exponga sus razonamientos de hecho y de derecho en que basa su decisión, es necesario que éste tenga suma precaución con las pruebas periciales de balística, puesto que dicha motivación constituye el único medio con que cuentan las partes para poder comprobar cuál fue la deducción lógica que utilizó o empleó el juez, los motivos que le han conducido a tal convencimiento y los criterios de razón que ha seguido el juzgador para emitir la sentencia.

#### **IV. Hipótesis**

Los operadores del derecho carecen de los conocimientos mínimos y básicos para valorar las pruebas técnicas de balística, por lo que le otorgan a estas un valor absoluto, desechando los principios de derecho de defensa, objetividad en las funciones del Ministerio Público y las reglas de la sana crítica.

#### **V. Metodología**

El desarrollo del trabajo se llevará a cabo a través de la utilización de la investigación exploratoria, analítica-descriptiva y por medio de entrevistas de campo.

Investigación exploratoria: se utilizará para estudiar lo dicho por la doctrina sobre los puntos por tratar en el trabajo: aspectos generales de prueba, prueba pericial de balística y su clasificación, derecho de defensa, deber de objetividad del Ministerio Público, y valoración de la prueba por los jueces. Igualmente se hará una búsqueda y estudio de jurisprudencia sobre los anteriores puntos.

Investigación analítica-descriptiva: se realizará un análisis de la doctrina y jurisprudencia encontrada.

Investigación de campo: se realizarán entrevistas, que buscarán resultados cualitativos, a defensores públicos, fiscales y jueces del Primer Circuito Judicial de San José, con el fin de conocer su posición con respecto a la valoración de las pruebas técnicas de balística en relación al derecho de defensa, deber de objetividad y valoración según las reglas de la sana crítica (respectivamente). Las entrevistas se limitan a esta jurisdicción por su mayor actividad en cuanto a casos existentes.

## **VI. Estructura**

El presente trabajo de investigación se encuentra conformado por tres capítulos, siendo éstos: Aspectos Generales; Prueba Pericial de Balística; y Los Operadores del Derecho ante la Prueba Pericial de Balística.

A su vez, el primer capítulo se encuentra subdividido en dos secciones: La Prueba y Principios Probatorios. Durante el desarrollo de este capítulo se introducen nociones generales respecto a la prueba, haciendo especial énfasis en el medio

probatorio de la pericia. Igualmente, se realiza un breve análisis de ciertos principios probatorios generales de interés para el trabajo, como lo son la libertad probatoria, el principio de legalidad, principio de contradicción de la prueba, el de comunidad de la prueba y el de publicidad de la prueba.

El segundo capítulo de igual manera se subdivide en dos secciones: Definición y Clasificación de la Balística, y Pericias de Balística que se practican en Costa Rica. En este capítulo se realiza un estudio de los conceptos de criminalística y balística, incluyendo la clasificación de esta última en balística interior, balística exterior y balística de efectos. Además de lo anterior, en la primera sección también se exponen las distintas partes que componen un arma de fuego y la cartuchería. Por otra parte, a lo largo de la segunda sección se analizan las distintas pruebas técnicas que se pueden realizar por parte de la Unidad de Balística que integra a la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial.

El tercer capítulo se encuentra subdividido en tres secciones. En la primera, Defensores Públicos, se realiza un estudio breve del derecho de defensa y se entrelaza éste con la valoración de la prueba pericial de balística que realizan los defensores públicos de Costa Rica en la práctica. Por otra parte, en la segunda sección, Ministerio Público, se analiza brevemente el principio de objetividad en las funciones de dicho órgano y se relaciona éste con la valoración en la práctica que realizan los fiscales del Ministerio Público costarricense respecto a la prueba pericial de balística. Por último, en la tercera sección, Jueces, se estudia de manera breve lo respectivo a la valoración de la prueba, incluyendo el sistema de prueba tasada, íntima convicción y de sana crítica

racional, analizando posteriormente cómo valoran en la práctica los jueces penales de Costa Rica la prueba pericial de balística.

Por último, se encuentran las conclusiones a las cuales se arribó durante el presente trabajo. En este apartado se expone el resultado de la investigación y si se comprobó la hipótesis planteada.

## CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

### I. La Prueba

#### 1. Concepto

Históricamente las pruebas han pasado por un largo trayecto, en el cual se han presentado diversos cambios a su noción y función. Dicha evolución no siempre ha acompañado los adelantos de la civilización, sino que en un principio se daba de una manera muy primitiva, pasando luego por diferentes concepciones vinculadas a los sistemas políticos y legales vigentes en distintos períodos de la historia. Aun así, según diversos autores<sup>23</sup>, se pueden establecer dos momentos definidos.

Inicialmente las pruebas se desarrollaron como una práctica relacionada con la superstición e interior del individuo, por lo que se buscaba la solución a los delitos en una potencia suprema o divinidad, con el fin de que fuera ésta la que revelara la verdad del asunto y señalara al culpable. Es por ello, que en esta primera etapa se dan los juicios de Dios, las ordalías y el juramento del acusado, en los cuales los tribunales simplemente realizaban los actos necesarios para que se manifestara el acto divino, recabándose la prueba aceptada sin ninguna discusión. Con el transcurso del tiempo se empezaron a dar prácticas como la superstición y tortura para la averiguación de la verdad, sustituyendo la creencia religiosa.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Cafferata Nores, José (2001) La Prueba en el Proceso Penal. Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina 4.ed. y Florián, Eugenio De las Pruebas Penales. Tomo I, versión castellana de Jorge Guerrero, 1982. Editorial TEMIS Librería. Bogotá, Colombia.

<sup>24</sup> Cafferata Nores, José. Op. Cit. Pág. 4.

Sin embargo, a medida que el Estado se empieza a establecer, comienza a desarrollarse un sentimiento social de éste como el encargado de la resolución de conflictos. Así en este segundo momento se impuso a los jueces el deber de formarse por sí mismos el convencimiento sobre la culpabilidad del acusado sin ninguna ayuda espiritual, sino utilizando su propia capacidad intelectual; nace de esta manera la prueba<sup>25</sup>. Durante esta etapa y con el resultante crecimiento y cambio en la estructura estatal, se dan varias fases relacionadas con la prueba, siendo que surge la ley y se establece cuáles deben ser las pruebas y cómo deben ser valoradas, dándose la fase de la prueba legal o tasada, pasándose luego a la del libre convencimiento o de conciencia y llegando a la de la sana crítica (fases o sistemas que más adelante serán examinados)<sup>26</sup>.

Habiendo surgido la ley y por consiguiente las distintas ramas del derecho (penal, civil, administrativo, entre otros), se consideraba que el tratamiento de la prueba desde el punto de vista conceptual y práctico era distinto según esas ramas. Históricamente cada rama del derecho tenía un enfoque distinto de la prueba, de acuerdo a la preferencia del principio dispositivo o inquisitivo en el proceso que debía cumplirse para la aplicación del derecho sustancial.

La mayor diferencia se encontró entre la prueba en materia civil y penal, puesto que el proceso civil se regía por el principio dispositivo y el penal por el inquisitivo, siendo por lo tanto procesos completamente distintos. Sin embargo, hoy día la

---

<sup>25</sup> Ibidem. Pág. 4.

<sup>26</sup> Infra. Capítulo III, Pág. 160.

distinción de la prueba según la materia carece de la importancia que antes tenía, y si bien muchos autores aún la mantienen, otros no reconocen tal distinción.

Igualmente, la prueba tiene un vínculo especial con el modelo de proceso penal aceptado y utilizado en el ordenamiento jurídico. Así, si se sigue el modelo inquisitivo, la prueba tiene una importancia mínima y relativa, ya que al existir una apariencia de culpabilidad por parte del imputado, ésta solamente se busca legitimar. Por otro lado, si el modelo estatuido es el acusatorio, la prueba es fundamental; ya que en éste existe un estado de inocencia y la única manera de destruirlo es mediante la prueba.

Tomando en consideración el anterior desarrollo histórico, se puede decir que la prueba, vista de una manera amplia y no solo aplicable al derecho, se entiende como aquello con lo cual se busca confirmar o desvirtuar una teoría o una afirmación precedente en cualquier aspecto de la vida humana.

Florián señala que *“probar significa suministrar en el proceso el conocimiento de cualquier hecho, de manera que se adquiriera para sí o se engendre en otros la convicción de la existencia o verdad de ese hecho”*<sup>27</sup>; dice que dentro del proceso penal la prueba puede verse *“en un sentido amplio, para designar el concepto de lo que se comprueba en el juicio, y también en un sentido propio, restringido y específico, para indicar el concepto de lo que se comprueba en el juicio con medios idóneos de prueba procesalmente establecidos”*<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Florián, Eugenio. Óp. Cit. Pág. 44.

<sup>28</sup> *Ibidem*. Pág. 45.

La prueba se puede entender como el conjunto de actos procesales, realizados de acuerdo a los medios previstos en la ley, que buscan generar la convicción judicial acerca de la existencia o no de los hechos imputados. Respecto a la prueba, Manzini señala que *“es la actividad procesal inmediata dirigida al objeto de obtener certeza judicial, según el criterio de la verdad real, acerca de la imputación o de otra afirmación o negación que interese a la providencia del juez”*.<sup>29</sup>

Así, por prueba se entiende todo lo que puede ayudar a descubrir la verdad y generar convicción positiva o negativa sobre los hechos que son investigados, sin importar la rama del derecho en la que nos encontremos. Con respecto a esto se ha dicho que *“la finalidad de la actividad probatoria se halla circunscripta, en términos que abarcan a todas las ramas del Derecho, a producir en el ánimo del juzgador la convicción, no lógica o matemática, sino psicológica, sobre la existencia o inexistencia, la verdad o la falsedad, de los hechos de que se trata”*.<sup>30</sup>

Por lo tanto, la importancia de la prueba radica en que ésta es el medio más confiable para descubrir la verdad. Y siendo que la búsqueda de la verdad<sup>31</sup> es el fin inmediato del proceso, los datos probatorios incorporados legalmente garantizan la veracidad de una condenatoria o absolutoria.

---

<sup>29</sup> Manzini, Vicenzo, Derecho Procesal Penal. Buenos Aires, Ediciones Jurídicas Europa-América, T. III, traducción de Sentis Melendo y Merino Ayerra Redin, 1952. Pág. 197.

<sup>30</sup> Enrique Palacio, Lino (2000), La Prueba en el Proceso Penal. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, Argentina. Pág. 13.

<sup>31</sup> Entiéndase esta como la correspondencia entre el hecho delictivo del pasado y lo que de él se haya podido conocer en el proceso. Al respecto ver Cafferata Nores, José. Óp. Cit. y Antillón Montealegre, Walter. Óp. Cit.

Al hablar del término prueba, es importante tener en cuenta que visto desde una óptica más técnica éste es un fenómeno que presenta cuatro aspectos, los cuales deben ser diferenciados unos de otros, siendo estos: el elemento de prueba, el órgano de prueba, el objeto de prueba y el medio de prueba.

Se puede decir que el *elemento de prueba* es aquello a lo que se entiende como prueba propiamente dicha, por tanto es todo dato que posee “*indiscutiblemente aptitud conviccional potencial o hipotética per se para provocar conocimiento, de acuerdo con las reglas de la lógica, de las ciencias y de la experiencia común*”<sup>32</sup>.

La prueba vista de esta manera debe ser un dato que proviene del exterior del proceso y no del conocimiento privado e interno del juez (con el fin de que exista control por las partes), utilizada en el proceso por las autoridades judiciales de manera legal (es decir que sea obtenida e incorporada lícita y debidamente), existiendo una relación entre el elemento de prueba y el hecho que se quiere acreditar, teniendo por lo tanto una idoneidad conviccional. De lo anterior se entiende que el elemento de prueba tiene cuatro caracteres fundamentales que son: objetividad, legalidad, pertinencia y relevancia.

*Órgano de prueba* es el sujeto que funciona como intermediario entre la prueba y el juez, que porta un elemento de prueba y lo trasmite directa o indirectamente al proceso. Los testigos y los peritos son ejemplos claros de esto. Es importante señalar que el juez nunca puede ser órgano de prueba; señala Florián respecto a esto que “la

---

<sup>32</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 16.

*calidad de órgano de prueba no pueden tenerla sino personas distintas del juez (partes, testigos, peritos), puesto que cuando el juez percibe y aprehende directamente el objeto de prueba, no es órgano de prueba, sino que antes bien desarrolla una actividad dirigida a aprehender o a adquirir ese objeto”<sup>33</sup>.*

Por otro lado, ***objeto de prueba*** es aquello sobre lo cual puede recaer la prueba, o en otras palabras, todo lo que pueda presentarse al proceso y por consiguiente ser sometido al conocimiento del juez. Diversos autores han establecido que el objeto de prueba tiene dos puntos de vista que se deben tomar en cuenta, el abstracto y el concreto.

En cuanto al primero, se refiere a aquello que puede probarse en cualquier proceso penal, que la prueba puede versar sobre hechos naturales, humanos, físicos o psíquicos, o de la existencia y cualidades de personas, cosas y lugares, no pudiendo ser nunca sobre hechos notorios. Por otro lado, el segundo punto de vista es sobre lo que debe probarse en un caso específico, por lo que se establece que debe referirse a la existencia o no del hecho y sus circunstancias; debe buscar individualizar a los actores de éste y sus facultades.

Por último, ***medio de prueba*** es el procedimiento establecido legalmente que pretende posibilitar que el dato probatorio ingrese al proceso, con el fin de que los jueces y las partes conozcan el objeto de prueba que transmite dicho medio. El Código Procesal Penal costarricense en su Libro III, que inicia a partir del artículo 180, regula y

---

<sup>33</sup> Florián, Eugenio. Óp. Cit. Pág. 174.

establece los medios de prueba. Sin embargo, dicha enumeración no es taxativa, puesto que el artículo 234 del mismo cuerpo legal establece que *“además de los medios de prueba previstos en este Código, podrán utilizarse otros distintos, siempre que no supriman las garantías y facultades de las personas ni afecten el sistema institucional”*.<sup>34</sup>

La determinación de los medios de prueba puede ser establecida por dos sistemas distintos: el de la prueba legal y el de la prueba libre. El primero de estos sistemas es aquel en el que el legislador enumera taxativamente los medios probatorios. Por su lado, el segundo es donde el juez tiene libertad para admitir u ordenar los medios de prueba que considere adecuados para formar su convencimiento. El autor Devis Echandía establece que puede existir un tercer sistema mixto, donde se enumeran los medios que el juez no puede desconocer, pero a la vez se le da la facultad de admitir otros que estime útiles.<sup>35</sup>

Teniendo lo anterior en cuenta, nuestro Código Procesal Penal establece ciertos medios de prueba, entre los cuales se encuentran: la pericia, el testimonio, el reconocimiento de personas y cosas, el careo, la inspección judicial, los informes y otros. A efectos de este trabajo, se va a estudiar y desarrollar el primero de estos, o sea, la pericia.

---

<sup>34</sup> Código Procesal Penal, Artículo 234.

<sup>35</sup> Devis Echandía, Hernando (1994) Teoría General de la Prueba Judicial. Tomo II. Biblioteca Jurídica Diké. Medellín, Colombia. Pág. 7.

## 2. La Pericia

La Pericia en el proceso penal existe desde el derecho romano antiguo, pero en ese entonces se concebía solamente como un asesoramiento directo al juzgador para dictar el fallo. Después de la caída del Imperio Romano prácticamente desapareció por ser esta una fase en la cual dominaban las creencias religiosas y supersticiosas a la hora de resolver los procesos. Es hasta tiempo después de iniciada la Edad Media que reaparece el peritaje, inicialmente como un medio para determinar la causa de la muerte y el cuerpo del delito; posterior a esto, y específicamente alrededor del siglo XIII, adquiere mayor valor procesal mediante su reglamentación, lo que conlleva a que se le reconozca su verdadera función y su propia naturaleza (separándose del testimonio, al cual estaba ligado inicialmente), lo cual con el pasar del tiempo ha ido ampliándose.<sup>36</sup>

Es usual que un hecho sometido a una investigación judicial tenga características científicas, técnicas o artísticas, por lo cual su comprensión o demostración por medio de conocimientos comunes u ordinarios es una tarea difícil, ya que dichas características especiales normalmente no conforman el conocimiento jurídico o común de los jueces y demás sujetos procesales. Es por esto que se recurre a los expertos (o peritos) en dichas ciencias, técnicas o artes, para que aporten los conocimientos que podrían estimarse necesarios para el esclarecimiento y determinación del hecho acusado.

Así, la pericia es un medio probatorio en el cual personas ajenas a las partes y demás sujetos procesales aportan, a raíz de un encargo judicial, datos especializados y

---

<sup>36</sup> De Santo, Víctor (1997), La Prueba Pericial, Editorial Universidad, Buenos Aires, Argentina. Págs. 27 y 28.

determinantes, según sus conocimientos científicos, artísticos o técnicos, al proceso de verificación y refutación que se desarrolla en una investigación judicial. En otras palabras, es aquella prueba mediante la cual *“se intenta obtener para el proceso un dictamen basado en especiales conocimientos científicos, que resulte útil para el descubrimiento o valoración de un elemento de prueba. Se trata de la intervención en el proceso de un sujeto –el perito– que aporta información que el juez probablemente no maneja y a quien se le encarga esa misión ‘en virtud de un interés preexistente’.*”<sup>37</sup>

De Santo define al peritaje como: *“la actividad procesal, desarrollada, en virtud de encargo judicial, por personas distintas de las partes del proceso, especialmente calificadas por sus conocimientos técnicos, artísticos o científicos, mediante la cual se suministran al juez argumentos o razones para la formación de su convencimiento respecto de ciertos hechos cuya percepción o entendimiento escapa a las aptitudes del común de las personas.”*<sup>38</sup>

Teniendo como base la anterior definición, se pueden deducir las siguientes características de la pericia<sup>39</sup>:

- Es una **actividad humana**, puesto que es una intervención de una persona ajena al proceso, mediante la realización de ciertos actos y la posterior emisión de un dictamen que contiene lo solicitado por las partes o el juez.

---

<sup>37</sup> Sánchez, Cecilia y Houed, Mario (1997) Elementos de Prueba y Valoración, citado por Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado José Luis (2006) La Prueba Pericial en el Proceso Penal, 1 ed., Editorial Investigaciones Jurídicas S.A. San José, Costa Rica.

<sup>38</sup> De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 59.

<sup>39</sup> *Ibidem*.

- Es necesariamente una *actividad procesal*, ya que siempre se da dentro de un proceso o como una medida previa, posterior o complementaria a éste.
- Es realizado por personas ajenas al proceso que tienen ciertos conocimientos calificados, ya sean técnicos, científicos o artísticos, por lo que es una *actividad calificada*.
- Debe realizarse en razón de un *encargo judicial*, siendo que debe ser ordenado por un juez o el Ministerio Público, aunque sea solicitado por una de las partes.
- Es necesario que exista una *vinculación con los hechos* que se están dilucidando en el proceso, y más específicamente debe versar sobre ciertos hechos especiales, que exigen la capacidad especial del perito en cierta ciencia, arte o técnica.
- El peritaje es una *declaración de ciencia*, puesto que el perito simplemente expone lo que conoce mediante la observación y deducción o inducción de los hechos en que basa su dictamen, sin pretender ningún efecto jurídico concreto.
- Es una *operación valorativa*, ya que el perito no realiza un simple relato de lo que observó y percibió (como lo hacen los testigos), sino que valora la existencia y las características de un hecho, sus causas y efectos, según sus conocimientos calificados.

- Por último, es un *medio de prueba*. El peritaje es un medio para que el juez conozca el hecho y para lograr su convicción.

Es fundamental comprender que la pericia recae sobre personas ajenas al proceso, puesto que al versar sobre hechos y conocimientos calificados no se puede exigir que el juez posea los estudios y experiencia en dichos aspectos, siendo que el juzgador no puede saberlo todo, tal como lo ha señalado Cafferata Nores<sup>40</sup>.

Con respecto a lo anterior, se ha discutido en la doctrina si es necesaria la presencia de un perito en un proceso aún cuando el juez tiene amplios conocimientos respecto de una ciencia, arte o técnica, para descubrir o valorar un elemento de prueba, y hay autores que señalan que no es necesario, puesto que el perito es un simple auxiliar del juez, y hay otros que dicen que su presencia es indispensable.

Con respecto de la primera de estas posiciones, Castillo<sup>41</sup> ha dicho que el juez no se encuentra obligado por ninguna disposición legal a utilizar únicamente sus conocimientos de cultura general o de jurista para descubrir o valorar los hechos, puesto que él mismo o un integrante del tribunal colegiado, podría llenar la necesidad de poseer conocimientos especiales. Igualmente señala que al ser el perito un simple auxiliar del juez en el descubrimiento o valoración de un medio de prueba, es un sin sentido obligar al juez a procurarse un auxiliar, cuando en virtud de sus propios conocimientos calificados no los necesita.

---

<sup>40</sup> Cafferata Nores, José Óp. Cit. Pág. 55.

<sup>41</sup> Castillo González, Francisco (1975) Posición del Perito en el Proceso Penal. Citado por Llobet Rodríguez, Javier, Código Procesal Penal Comentado, 3 ed., Editorial Jurídica Continental. San José, Costa Rica. Pág. 313.

Llobet<sup>42</sup> señala que Vázquez y Castro, y Manzini arriban a la misma conclusión que Castillo. Igualmente, continúa explicando que en la legislación alemana existe expresamente el permiso al tribunal de no llamar a un perito cuando posean los conocimientos profesionales exigidos.

La segunda de estas posiciones, que tiene una mayor aceptación en la doctrina, es respaldada por autores tales como Malatesta, quien opina que la pericia no solo debe ser utilizada tanto en los casos en los que es ordenado por la ley y en los que los hechos investigados están fuera de sus conocimientos técnicos, artísticos o científicos, sino también en todos aquellos en los que éste se encuentre capacitado, pero que no sea susceptible del conocimiento de manera completa por el común de las personas. Dicho autor se basa en el carácter social del convencimiento o de la certeza judicial, ya que *“la justicia penal no puede tener como única base la certeza exclusivamente individual del juez; no debe ser el resultado de una convicción suya, solitaria e individual”*.<sup>43</sup>

Cafferata Nores<sup>44</sup> establece que el juez no puede saberlo todo, pero aún cuando éste tenga los conocimientos especializados necesarios, no se puede evitar la realización de la pericia, ya que no se trata de un medio para auxiliar al juez, sino de un medio probatorio. Al igual que Malatesta, este autor se basa en el principio de la *“sociabilidad del convencimiento judicial”*, conocido también como principio de publicidad, que presupone la posibilidad de que la sociedad pueda controlar la decisión judicial sobre la existencia, naturaleza, causas o efectos de los hechos, mediante su opinión; y del

---

<sup>42</sup> Ibidem. Pág. 313.

<sup>43</sup> Framarino dei Malatesta, Lógica de las Pruebas en Materia Criminal, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 30.

<sup>44</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit.

derecho de defensa, siendo que la no realización del peritaje violaría ambos principios, ya que los razonamientos del juzgador permanecerían ocultos ante el público, y las partes no podrían controlar el ingreso del elemento probatorio descubierto por la pericia y su valoración conviccional.

Por su parte, De Santo<sup>45</sup> sostiene que este medio de prueba es necesario teniendo en cuenta la frecuente complejidad técnica, artística o científica de las circunstancias, causas y efectos de los hechos discutidos en el proceso, puesto que permite una mejor seguridad y una mayor confianza social en la certeza de la resolución judicial (principio de publicidad). Establece también la importancia del principio de la necesidad de la prueba y de la prohibición de aplicar el conocimiento privado del juez sobre los hechos, puesto que la sentencia debe tener fundamento en pruebas suministradas por las partes o por el órgano jurisdiccional, sin que el juez pueda suplirlas con su conocimiento personal privado.

Otros autores, tales como Leone<sup>46</sup>, Lessona<sup>47</sup>, Florian<sup>48</sup>, Sentis Melendo<sup>49</sup>, Devis Echandía<sup>50</sup>, Carnelutti<sup>51</sup>, Palacio<sup>52</sup>, arriban a conclusiones similares a las anteriores, en las que establecen que el perito no es un auxiliar de juez, y por esto la realización de la pericia no es prescindible.

---

<sup>45</sup> De Santo, Víctor, Óp. Cit.

<sup>46</sup> Leone, Tratado de derecho procesal penal, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 30.

<sup>47</sup> Lessona, Teoría general de la prueba, Tomo IV. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 31.

<sup>48</sup> Florian, Delle provi penali, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 31.

<sup>49</sup> Sentis Melendo, Teoría y práctica del proceso, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 31.

<sup>50</sup> Devis Echandía, Teoría general de la prueba judicial, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 32.

<sup>51</sup> Carnelutti, Sistema de derecho procesal civil, Tomo II. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 32.

<sup>52</sup> Palacio, Derecho procesal civil, Tomo IV. Citado por De Santo, Víctor. Óp. Cit. Pág. 33.

En nuestro país la prueba pericial se encuentra regulada en el Título IV del Libro Tercero del Código Procesal Penal, específicamente a partir del artículo 213, el cual indica que *“podrá ordenarse un peritaje cuando, para descubrir o valorar un elemento de prueba, sea necesario poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica”*.<sup>53</sup> De la lectura de dicho artículo se desprende que no se debe nombrar un perito cuando lo que se busca esclarecer forma parte del conocimiento de la cultura general que debe poseer un juez medio; sin embargo se ha generado la discusión de cuándo se debe entender que un hecho o circunstancia encuadra dentro del conocimiento de la cultura general de un juez medio.

Ante tal dificultad se ha dicho, por parte de Rodríguez Miranda y Cambronero Delgado<sup>54</sup>, que es imposible contar previamente con una fórmula que indique cuales aspectos, circunstancias o características de un hecho no corresponden al conocimiento de la cultura general que debe poseer un juez medio, debiéndose por lo tanto establecer de una manera casuística y cuando resulte evidente la diferencia.

Por lo tanto, dicha problemática se une a la discusión expuesta en páginas anteriores referida a la necesidad de nombrar o no un perito cuando el juez posee los conocimientos especiales necesarios, a lo que los mencionados autores Rodríguez Miranda y Cambronero Delgado<sup>55</sup> exponen que existen dos caminos posibles ante dichas dificultades: optar por la realización de la pericia, con el control de las partes; o que el juez valore y aporte sus conocimientos propios con absoluta libertad, sin control

---

<sup>53</sup> Código Procesal Penal, Artículo 213.

<sup>54</sup> Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado, José Luis. Óp. Cit. Pág. 19.

<sup>55</sup> *Ibidem*. Pág. 20.

alguno. Ante dicha situación responden que se debe optar por la primera de las posibilidades (posición que es compartida en esta tesis) en vista de la regla interpretativa del artículo 2 del Código Procesal Penal, en conjunto con principios básicos como el de contradicción, el de inmediación de la prueba y el que expresa que ningún juez puede fundamentar sus decisiones con base en los conocimientos individuales que posea.

Ahora bien, dicha discusión no solo se ha mantenido a nivel doctrinal sino también en nuestra jurisprudencia, siendo que ha sido mayoritaria la que se ha inclinado por el criterio de que no puede imponerse el criterio privado del juez. Tanto la Sala Tercera (en sentencias tales como la 00127-2000), como el Tribunal de Casación Penal han defendido dicha posición. Un ejemplo claro de esto lo constituye la sentencia 773-2003 del Tribunal de Casación, la cual dice que “(...) Si el A quo dudaba de los alcances del peritaje podía ordenar su ampliación o bien hacer comparecer a la audiencia al experto, pero no puede emitir conclusiones que requieran un conocimiento especial sobre técnica, porque ello está reservado a los peritos y no es permitido (sic) aplicar directamente el conocimiento privado del juez (art. 213 del Código Procesal Penal). Con tal proceder se está violando el deber de fundamentación contenido en los artículos 142 y 363 del Código Procesal Penal, autorizándose para corregir el vicio la casación (sic)”.<sup>56</sup>

Igualmente, se puede citar la sentencia 690-2007 del Tribunal de Casación, en la cual se señala expresamente que “(...) Esta conclusión del Tribunal no se encuentra

---

<sup>56</sup> Sentencia 00773 del Tribunal de Casación Penal. Del ocho de agosto del dos mil tres.

*debidamente fundamentada, toda vez que se basa en la experiencia de un conocimiento que el Tribunal no ha fundamentado más que en su dicho... El Tribunal se ha basado en un supuesto conocimiento personal de los jueces sobre una materia que es propia de la especialidad médica, sin que tampoco indique de qué fuente probatoria o de conocimiento deriva esa conclusión... La valoración médico-legal de un menor abusado sexualmente, es un elemento de prueba que requiere conocimientos especializados en medicina forense... Compartimos el criterio expuesto en cuanto el juez aun y cuando tuviera los conocimientos especializados en la materia -lo cual en este caso no está demostrado- no puede fundamentar una sentencia en el conocimiento privado de una ciencia que requiere destrezas especiales... Si bien sabemos que todo elemento probatorio debe ser valorado conforme a las reglas de la sana crítica, y de ello, no escapa la prueba pericial, no puede entenderse que la libertad del juez es absoluta ante la peritación... Por su parte el resto de la valoración probatoria que se efectúa en el fallo, no viene a suplir la falta de fundamentación en cuanto a la existencia de la penetración anal”.*<sup>57</sup> En este caso ya existía un dictamen médico-legal, en el cual se descartaba la presencia de lesiones en el ano del menor, pero el Tribunal expresa que “*la experiencia médica ha afirmado que el borrado de pliegues anales no se consigue con pocas penetraciones porque por la forma del músculo éste se expande y luego vuelve a su tonicidad propia*”, sin embargo realiza las anteriores afirmaciones sin fundamentación, puesto que no poseen los conocimientos médicos necesarios y además no indican basados en qué fuente probatoria o de conocimiento llegan a dicha conclusión.

---

<sup>57</sup> Sentencia 00690 del Tribunal de Casación Penal. Del veintidós de junio del 2007.

No obstante, la Sala Tercera de la Corte Suprema de Justicia ha señalado que los juzgadores tienen la potestad de separarse de los dictámenes periciales, sin embargo, dicha separación debe ser debidamente razonada.<sup>58</sup>

Por lo tanto, la realización de una pericia no será necesaria cuando no sea indispensable un conocimiento calificado para resolver el hecho, como sucede con las meras comprobaciones materiales, cuando la cuestión se puede resolver mediante los conocimientos básicos de cualquier persona o a través de valoraciones económicas muy simples que no necesitan realizarse por algún experto o conocedor específico (por ejemplo la regulación prudencial), y esto es así ya que sus conclusiones pueden ser corroboradas por cualquiera de las partes del proceso con relativa facilidad.

Por consiguiente, se puede concluir que la función que cumple un perito es la trasmisión de conocimientos científicos o prácticos al juez, previa solicitud de éste, el cual podrá con esto valorar un medio de prueba o establecer un hecho o circunstancia que anteriormente desconocía. Y la pericia siempre se deberá realizar cuando el común de las personas no esté en condiciones de descubrir o valorar el elemento de prueba con sus propios conocimientos personales, y cuando éstas se refieran a cuestiones de hecho y no de derecho, puesto que estas últimas en definitiva competen al juez resolver.

---

<sup>58</sup> Al respecto ver la Sentencia 106 de la Sala Tercera de la Corte Suprema de Justicia. De la quince horas del dos de febrero del dos mil siete, la cual indica que "(...) *si existe posibilidad del juzgador de apartarse de los dictámenes periciales, sin embargo, cuando tal potestad –que debe ser excepcional-, se ejerza, debe fundarse en criterios razonables que deriven de otras probanzas que vengán a poner en duda el dictamen o a variar las conclusiones del mismo. Por ejemplo, cuando sea evidente que el dictamen contiene un error aritmético, o bien cuando se ha basado en datos erróneos según las tablas oficiales de expectativa de vida, o bien en datos incorrectos sobre la inflación, solo por mencionar algunos supuestos. En fin, deben ser criterios debidamente razonados y conformes a las reglas del correcto entendimiento humano*".

## **2.1 Requisitos de la Pericia**

El autor Víctor De Santo en su libro *La Prueba Pericial*<sup>59</sup> establece una serie de requisitos que se deben cumplir para la existencia, validez y eficacia del dictamen pericial, de los cuales son importantes mencionar algunos brevemente a efectos de esta tesis.

### **A. Requisitos para la existencia jurídica del dictamen pericial**

#### **a. El dictamen debe ser un acto procesal**

Es necesario que el peritaje se realice dentro de un proceso, puesto que es posible que cualquier persona pueda solicitar opiniones a expertos en distintas ciencias, artes o técnicas de forma extraprocesal. Pero estas opiniones no tienen el carácter de pericias procesales puesto que es requisito que se realicen como actividad procesal. Ahora bien, los expertos ajenos al proceso sí pueden ser citados al proceso, pero como testigos-peritos o testigos técnicos como también se les conoce.

#### **b. El dictamen debe ser el resultado de un encargo judicial**

Este requisito es fundamental para distinguir al perito del testigo, puesto que la pericia no puede ser emitida espontáneamente por una persona, como sí lo puede hacer un testigo con su declaración.

---

<sup>59</sup> De Santo, Víctor, Óp. Cit.

Por lo tanto el dictamen debe ser precedido por un encargo judicial, aun cuando ha sido solicitado por una de las partes intervinientes. Es importante hacer notar que se considera obligatorio acudir a este llamado judicial, aun cuando la persona no sea funcionario judicial y no se encuentre inscrito en la lista oficial de peritos del Poder Judicial.<sup>60</sup>

En nuestro país el encargo puede provenir del Ministerio Público o del Tribunal competente, según lo establece el artículo 215 del Código Procesal Penal, el cual reza: *“El Ministerio Público, durante la investigación preparatoria, y el tribunal competente seleccionarán a los peritos y determinarán cuántos deban intervenir, según la importancia del caso y la complejidad de las cuestiones por plantear, atendiendo a las sugerencias de los intervinientes...”*<sup>61</sup>

### **c. El dictamen debe ser personal**

Esto significa que el dictamen es indelegable, siendo que las operaciones periciales deben ser realizadas en forma personal por el experto al cual se le encargó la tarea por parte de la autoridad judicial. Entonces el perito designado deberá realizar el encargo personalmente, e igualmente el dictamen que presente deberá contener conceptos, explicaciones y conclusiones personales del perito.

Por lo tanto, si el perito delega el encargo a otra persona o si consigna en el dictamen opiniones de otras personas, no se tomará como un dictamen y tampoco tendrá

---

<sup>60</sup> Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado, José Luis. Óp. Cit. Pág. 66.

<sup>61</sup> Código Procesal Penal, Artículo 215.

valor de testimonio. Pero, sí puede buscar asesoramiento y realizar consultas con otros expertos con el objeto de obtener conclusiones, opiniones o explicaciones que le ayuden o fortalezcan su criterio, buscando arribar a una conclusión personal mejor fundada.

**d. El dictamen debe versar sobre hechos**

El dictamen debe versar sobre cuestiones o hechos discutidos en el proceso, y que requieran de conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica, con el fin de ayudar a las partes intervinientes, y especialmente al juez, a formarse la convicción mediante su correcta apreciación.

El dictamen no puede ser sobre cuestiones jurídicas, puesto que estas son parte del conocimiento que deben tener los jueces. La autoridad judicial que ordene la pericia deberá indicar sobre qué hechos y aspectos debe versar; el artículo 215, párrafo segundo, así lo establece, al indicar que *“al mismo tiempo, fijarán con precisión los temas de la peritación...”*<sup>62</sup>, refiriéndose al Ministerio Público y al tribunal competente que puede ordenar la prueba pericial.

**e. El dictamen debe ser obra de un tercero**

Lo que se busca con este requisito es que el perito no sea parte principal o coadyuvante, ni interviniente, en el proceso en el cual se le designó. Al respecto de esto nuestra normativa procesal establece en el artículo 215 antes mencionado en el párrafo tercero que *“serán causas de excusa y recusación de los peritos, las establecidas para*

---

<sup>62</sup> Código Procesal Penal, Artículo 215.

*los jueces*”<sup>63</sup>, debiéndose por lo tanto hacer referencia al artículo 55 del mismo cuerpo legal en el cual se establecen una serie de casos en los cuales una persona no puede ser juez en un proceso específico, y por lo tanto tampoco perito.

## **B. Requisitos para la validez del dictamen pericial**

### **a. La prueba debe haber sido decretada en forma legal**

Con respecto a este requisito hay que tener en cuenta el artículo 181 del Código Procesal Penal el cual versa: *“Los elementos de prueba sólo tendrán valor si han sido obtenidos por un medio lícito e incorporados al procedimiento conforme a las disposiciones de este Código”*.<sup>64</sup>

Para que el dictamen tenga validez será necesario que se respeten los requisitos establecidos por el ordenamiento procesal en cuanto a su obtención e incorporación, de lo contrario, cuando un juez ordene en forma irregular la realización de una pericia, ésta carecerá de validez.

### **b. El perito debe ser capaz**

El perito encargado de rendir un dictamen debe ser una persona de reconocida idoneidad en el arte, técnica o ciencia sobre la cual se pide su colaboración. Pero esto no significa que siempre debe ser un profesional graduado o especializado en esas

---

<sup>63</sup> *Ibidem*.

<sup>64</sup> Código Procesal Penal, Artículo 181.

especialidades.<sup>65</sup> Al respecto de esto el artículo 214 del Código Procesal Penal establece que *“los peritos deberán poseer título habilitante en la materia relativa al punto sobre el cual dictaminarán, siempre que la ciencia, el arte o la técnica estén reglamentadas. En caso contrario, deberá designarse a una persona de idoneidad manifiesta”*.<sup>66</sup>

El título habilitante se entiende como el certificado o diploma oficial otorgado que acredita que la persona tiene los conocimientos o cualidades necesarias, y en principio, es la manera de determinar la idoneidad de una persona; sin embargo, en los casos en que el conocimiento especializado no se encuentra oficialmente reglamentado, se acepta que se nombre a un perito basándose en que cuenta con las características necesarias, experiencia, referencias y cualquier otro elemento de juicio que permita acreditar sus conocimientos.

Ahora bien, este requisito no solamente se refiere al título habilitante del perito, sino también al hecho de que éste cuente con una disminución transitoria o permanente de sus capacidades mentales o físicas que evite que emita el dictamen.

**c. El perito debe tomar posesión del cargo en debida forma**

Este requisito lo que contempla es el juramento para la posesión del cargo como perito, el cual tiene como finalidad revestir al dictamen de seriedad y otorgar mayor garantía en cuanto al desempeño de la función por parte del perito.

---

<sup>65</sup> Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambrónero Delgado José Luis. Óp. Cit. Pág. 35.

<sup>66</sup> Código Procesal Penal, Artículo 214.

El artículo 4 inciso 11) de la Ley Orgánica del Organismo de Investigación Judicial establece que: *“El Organismo tendrá, entre otras que legalmente le sean señaladas, las siguientes atribuciones: ... 11) Practicar peritaciones de toda naturaleza, solicitando la colaboración de técnicos foráneos, cuando se requieran conocimientos científicos especiales, los cuales no podrán negar su cooperación. Asimismo, puede solicitar la asistencia de intérpretes, cuando fuere necesario, los que tampoco podrán negar su colaboración. Tales técnicos e intérpretes prestarán juramento de bien y lealmente su encargo, y de guardar secreto sobre la materia en que intervinieron...”*<sup>67</sup>

Sin embargo, nuestra normativa procesal actual no indica al juramento como un requisito para el cumplimiento del cargo de perito. Esto en parte es consecuencia del hecho de que todos los servidores judiciales asumen sus funciones bajo juramento y por otro lado, los peritos de las listas oficiales del Poder Judicial también han asumido la obligación de cumplir fielmente su función bajo juramento.

#### **d. El perito debe presentar o rendir el dictamen en forma legal**

En los casos en que el dictamen es presentado de manera escrita (existe la posibilidad de que se realicen en forma oral en las audiencias públicas o que se convoquen con ese fin) deberá cumplir con ciertas formalidades, como estar firmado y fechado. Igualmente, deberá contener *“de manera clara y precisa, una relación*

---

<sup>67</sup> Ley Orgánica del Organismo de Investigación Judicial, Artículo 4.

*detallada de las operaciones practicadas y de sus resultados, las observaciones de las partes o las de sus consultores técnicos y las conclusiones debidamente fundadas”.*<sup>68</sup>

**e. Notificación previa a las partes**

Este requisito se encuentra establecido en el artículo 216 párrafo primero del Código Procesal Penal al decir que “*antes de comenzar las operaciones periciales, se notificará en su caso, al Ministerio Público y a las partes la orden de practicarlas, salvo que sean sumamente urgentes o en extremo simples*”.<sup>69</sup>

Lo que se busca con esta norma es permitirle a las partes que ejerzan sus facultades, como lo son objetar la pericia, proponer otro perito, conocer el día y hora de su realización, proponer puntos o cuestiones de interés, participar personalmente o asistido por un consultor técnico, etc.

Sin embargo, la misma normativa establece una excepción a la regla, siendo que en casos de extrema urgencia no es obligatorio notificarle a las partes con antelación a su realización, pero si se debe asegurar el derecho de defensa de las partes notificándoles los resultados posteriormente, así establecido en el artículo 222 del mismo cuerpo legal.

---

<sup>68</sup> Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado José Luis. Óp. Cit. Pág. 83.

<sup>69</sup> Código Procesal Penal, Artículo 216.

## **II. Principios probatorios**

Toda la actividad probatoria se ve regida por una serie de conceptos y principios generales, sin importar la naturaleza y características específicas de cada medio probatorio. Siendo entonces que estos principios rectores se aplican sin importar el tipo de proceso al que se refiera, ya sea penal, civil, administrativo, etc., manteniendo aun así, ciertos aspectos diferenciadores. Para efectos del presente trabajo, se van a analizar brevemente ciertos principios probatorios: son estos la libertad probatoria, el principio de legalidad, principio de contradicción de la prueba, el de comunidad de la prueba y el de publicidad de la prueba.

### **1. Libertad probatoria**

La libertad probatoria en el proceso penal ha sido caracterizado como la posibilidad genérica de que todo puede ser probado y por cualquier medio de prueba<sup>70</sup>, teniendo en cuenta que se deben respetar ciertos lineamientos preestablecidos en la normativa procesal y otras limitaciones derivadas de derechos y garantías concedidas por el orden jurídico.

Este principio existe por la necesidad de alcanzar la verdad de los hechos sometidos a un proceso penal, y se aplica tanto al objeto como a los medios de prueba. Pero, como ya se mencionó anteriormente, no es un principio absoluto, puesto que es restringido por distintas limitaciones.

---

<sup>70</sup> Jauchen, Eduardo M. (1992) La prueba en materia penal. Rubinzal-Culzoni Editores, Santa Fe, Argentina.

De acuerdo a Llobet<sup>71</sup>, con este principio se rechaza el sistema de prueba tasada que se establecía en el proceso inquisitivo, puesto que se elimina la dependencia que tenía este sistema en la confesión, y al permitir la utilización de cualquier medio probatorio para confirmar o desvirtuar los hechos es necesaria la aplicación de un sistema de libre valoración de la prueba. Ahora bien, este sistema puede ser de dos formas: el de íntima convicción, en el cual no se requiere de ninguna fundamentación, o el de la sana crítica (utilizado en Costa Rica), según el cual el juez debe motivar las razones de su sentencia. Por lo tanto, dentro del sistema de libre valoración de la prueba se admite que se dicte una sentencia con base en cualquier medio de prueba, con tal de que se expresen los motivos debidamente y que no sean contrarios a las reglas de la sana crítica.

En Costa Rica este principio se encuentra estipulado en el artículo 182 del Código Procesal Penal, el cual establece que *“podrán probarse los hechos y las circunstancias de interés para la solución correcta del caso, por cualquier medio de prueba permitido, salvo prohibición expresa de la ley”*.<sup>72</sup>

Se puede ver que el artículo anteriormente citado establece claramente lo que se ha mencionado del principio de libertad probatoria, siendo que todo se puede probar por cualquier medio, siempre que éste no sea ilegal. La pregunta que surge con respecto a lo anterior es: ¿cuáles son las limitaciones de este principio?; para responder esto se debe

---

<sup>71</sup> Llobet Rodríguez, Javier. Óp. Cit. Pág. 288.

<sup>72</sup> Código Procesal Penal, Artículo 182.

hacer primero la diferencia entre la libertad probatoria en relación con el objeto de la prueba y en relación con los medios de prueba.<sup>73</sup>

Cuando nos referimos a este principio *en relación con el objeto de la prueba*, hay que establecer que es posible hacer prueba sobre cualquier hecho o circunstancia de importancia para la investigación.<sup>74</sup> Es por esto que las limitaciones que existen a la libertad probatoria en este sentido tienen que ver con la relación que existe entre lo que se quiere probar y los hechos de la causa, entendiéndose esto como la pertinencia de la prueba. Por lo tanto, la prueba no puede versar sobre hechos que no estén relacionados con la hipótesis que generó el proceso, además de ciertos temas que tienen prohibición expresa en la ley.

Con respecto a la libertad probatoria *en relación con los medios de prueba*, es necesario aclarar que éste tiene distintos significados<sup>75</sup>:

- No hay obligación de utilizar un medio determinado para probar un objeto específico, aunque es común que se utilice el que ofrezca mayores garantías de eficacia.
- Para hacer prueba no hay que limitarse únicamente a los medios establecidos en la ley, sino que se puede utilizar cualquier otro medio no reglamentado, siempre que sea adecuado para descubrir la verdad. En otras palabras, los medios probatorios expresados en la ley no son taxativos, y esto ha sido

---

<sup>73</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit.

<sup>74</sup> Ibidem. Pág. 30.

<sup>75</sup> Ibidem

determinado por el artículo 234 del Código Procesal Penal, el cual establece que *“además de los medios de prueba previstos en este Código, podrán utilizarse otros distintos, siempre que no supriman las garantías y facultades de las personas ni afecten el sistema institucional. La forma de su incorporación al procedimiento se adecuará al medio de prueba más análogo de los previstos”*.<sup>76</sup>

La libertad probatoria en relación con los medios de prueba se puede manifestar de cualquiera de las dos formas anteriores, pero como se ha venido explicando ésta tiene limitaciones a tomar en cuenta. La primera limitación que se debe mencionar es que este principio no debe permitir que se llegue a la admisión de todo tipo de prueba, sin importar su forma de obtención. Esta debe ser obtenida e incorporada al proceso respetando ciertas formalidades que buscan garantizar los derechos de las partes que intervienen. Esto último también implica que no existe una libertad de procedimiento de la recepción de la prueba, puesto que la ley establece un procedimiento para los medios de prueba que se encuentran regulados, y una necesidad de aplicar analógicamente el más adecuado para los medios no reglamentados.

Otra limitación que existe y se encuentra muy relacionada con lo anterior es que no se pueden admitir medios de prueba que afecten la moral o que se encuentren expresamente prohibidos o incompatibles con el ordenamiento jurídico; un ejemplo claro de esto lo es la tortura.

---

<sup>76</sup> Código Procesal Penal, Artículo 234.

Una última limitación que se puede mencionar es el hecho de que pueden existir ciertos medios probatorios obligatorios para acreditar cierto objeto de prueba. En otras palabras, la ley puede establecer ciertos medios específicos que se deben utilizar de manera obligatoria para probar objetos determinados.

## 2. Principio de legalidad

El Código Procesal Penal costarricense contiene este principio en el artículo 181 al establecer que “*los elementos de prueba sólo tendrán valor si han sido obtenidos por un medio lícito e incorporados al procedimiento conforme a las disposiciones de este Código*”.<sup>77</sup> Se puede apreciar que el principio de legalidad tiene una gran conexidad con la libertad probatoria anteriormente expuesta, puesto que constituye una de sus limitaciones, siendo que todo elemento de convicción que se incorpore a un proceso debe respetar las normas constitucionales y procesales para su obtención y producción.<sup>78</sup>

La violación de este principio se puede realizar de maneras diferentes, siendo la primera la *obtención ilegal* del elemento de prueba. Esto se da cuando un elemento probatorio se obtiene por una violación de una garantía individual reconocida en la Constitución Política del país. Ahora bien, es posible que la ilegalidad alcance no solamente a las pruebas obtenidas en violación a las garantías constitucionales, sino que también existe la posibilidad de que afecte a las pruebas que sean consecuencia

---

<sup>77</sup> Código Procesal Penal, Artículo 181.

<sup>78</sup> Jauchen, Eduardo M. Óp. Cit. Pág. 34.

inmediata de las primeras, cuando estas no se hubieren podido obtener igualmente sin dicha vulneración.

Existe la posibilidad de que el ordenamiento jurídico preestablezca cuáles métodos de obtención de la prueba se encuentran prohibidos, especialmente todos aquellos que vulneren la dignidad e integridad física de la persona. Y es que se considera que la protección de ciertos derechos e intereses es más importante que el descubrimiento de la verdad y el posible “castigo” contra el culpable de la comisión de un delito. Al respecto de este punto ha dicho Jauchen que *“el Estado de Derecho impone necesariamente el reconocimiento de los derechos esenciales del individuo y el respeto a la dignidad humana cuya tutela es axiológicamente más importante para la sociedad que el castigo al autor del delito. La responsabilidad de este último es siempre incierta hasta su firme declaración de culpabilidad, culminación a la que no se puede pretender arribar mediante la inobservancia de las garantías individuales”*.<sup>79</sup>

Igualmente, se puede dar una violación al principio de legalidad cuando se da una *incorporación* irregular, entendiéndose esto como el hecho de que se dé el ingreso de un dato probatorio sin respetar los modos previstos para hacerlo en la normativa procesal establecida para los distintos medios de prueba

También es posible que se dé una incorporación irregular si la ley ha establecido una formalidad especial para su producción, relacionada con el derecho de defensa de las partes, o dependiendo de las características de la etapa procesal en que se vaya a

---

<sup>79</sup> *Ibidem*. Pág. 36.

recibir, siendo que su observancia es un requisito esencial para que se tenga como debidamente incorporada.<sup>80</sup>

El efecto que genera una violación a este principio de legalidad es la pérdida de poder conviccional que envuelve al elemento probatorio, no debiendo por lo tanto el juzgador utilizarlos para fundamentar resolución alguna, especialmente la sentencia definitiva.

Como se dijo anteriormente, este principio tiene gran relación con el de la libertad probatoria, pero es importante hacer notar que la exigencia de legalidad no va en contra de dicho principio, sino que establece un marco ético-jurídico en torno al cual debe expresarse.

### **3. Principio de contradicción de la prueba**

Este principio deriva de una garantía fundamental de inviolabilidad de la defensa y del principio de contradicción del proceso en general.<sup>81</sup> Específicamente este principio se entiende como el derecho de las partes de tener una oportunidad procesal de conocer y discutir la prueba que se ha ofrecido en su contra.

Ahora bien, este principio no solamente debe entenderse como el derecho que tiene la parte a la cual va a perjudicar la producción de la prueba o en contra de la cual se está ofreciendo, sino que la contradicción debe entenderse que se aplica a todas las partes intervinientes en el proceso, aún cuando la prueba no les “afecte” directamente.

---

<sup>80</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 24.

<sup>81</sup> Jauchen, Eduardo M. Óp. Cit. Pág. 31.

La razón de esto es la relación que tiene este principio con otro que se va a explicar más adelante, siendo éste el principio de comunidad de la prueba.

Para cumplir con este principio es fundamental que se notifique el ofrecimiento de la prueba, así como el día, hora y método para su producción. Este requisito es fundamental cuando se refiere a prueba pericial, tal como se ha mencionado páginas atrás. Recordemos que el artículo 216 párrafo primero del Código Procesal Penal reza que *“antes de comenzar las operaciones periciales, se notificará en su caso, al Ministerio Público y a las partes la orden de practicarlas, salvo que sean sumamente urgentes o en extremo simples”*.<sup>82</sup> Lo anterior se ve complementado con el artículo 222 que establece que *“cuando no se haya notificado previamente la realización del peritaje, sus resultados deberán ser puestos en conocimiento del Ministerio Público y de las partes, por tres días, salvo que por ley se disponga un plazo diferente”*.<sup>83</sup> La justificación de este último artículo es exactamente el respeto al derecho de defensa de las partes manifestándose en el principio de contradicción de la prueba. Es necesario que los intervinientes conozcan los datos probatorios que existan dentro del proceso, ya sea de forma anticipada como establece el principio de contradicción y el artículo 216, o en forma posterior a su realización (solamente en casos de extrema urgencia) que es la excepción a la regla.

Este principio lo que busca es permitirle a las partes conocer la naturaleza e identidad del medio probatorio, el órgano que la practicará, la oportunidad de su

---

<sup>82</sup> Código Procesal Penal, Artículo 216.

<sup>83</sup> Código Procesal Penal, Artículo 222.

producción y las condiciones en que se hará<sup>84</sup>, generando con esto la posibilidad de que éstas realicen su oposición mediante las instancias pertinentes; al igual que discutirla cuando ya ha sido producida, buscando desvirtuarla en cuanto a su poder de convicción.

#### 4. Principio de comunidad de la prueba

Este principio implica que la prueba no pertenece a la parte que la aporta y que no es posible pretender que solamente ésta se beneficie de ella. Cualquier medio de prueba ofrecido e incorporado legalmente a un proceso debe valorarse para determinar la existencia o no del hecho o circunstancia a que se refiere, ya sea que beneficie a la parte que la introdujo o a la parte contraria, quien también puede invocarla en su beneficio.<sup>85</sup>

Por lo tanto, toda prueba que haya sido ofrecida debe ser realizada y posteriormente valorada en la sentencia definitiva por parte de los jueces, dejando de lado la voluntad de las partes, puesto que este principio determina la inadmisibilidad de la renuncia o desistimiento a la prueba una vez ofrecida y recibida. Es claro que esta obligación del órgano jurisdiccional de valorar los datos probatorios en la sentencia no tiene cabida cuando se trata de pruebas nulas o evidentemente inapropiadas para decidir sobre la causa.

Sobre este principio Jauchen ha dicho que el término de comunidad conlleva a *“la idea de que las pruebas pertenecen al proceso y no a las partes, y que su resultado*

---

<sup>84</sup> Ibidem.

<sup>85</sup> Devis Echandía, Hernando (2000) Compendio de la Prueba Judicial. Rubinzal-Culzoni Editores, Buenos Aires, Argentina. Pág. 34.

*perjudica o favorece indistintamente a cualquiera de ellas, con prescindencia de quién haya sido la oferente del medio*".<sup>86</sup> Es por esto que cuando se hizo referencia al principio de contradicción de la prueba se dijo que estos principios tienen una gran relación, puesto que todas las partes deben tener el derecho de apreciar y referirse a todos los medios probatorios ofrecidos e incorporados al proceso, aún cuando no han sido ofrecidos por ellos, ya que todos van a ser valorados por el juez y no se sabe si en la sentencia estos van a beneficiarles o no.

### **5. Principio de publicidad de la prueba**

Este es un principio que es consecuencia de muchos otros principios probatorios, incluyendo el de contradicción y el de comunidad de la prueba anteriormente descritos. Es un principio que se manifiesta de dos formas distintas: con respecto a las partes y con respecto a la sociedad.

Al hablar del principio de publicidad de la prueba con respecto a las partes, se hace referencia al hecho de que éstas tienen el derecho de conocer las pruebas, intervenir en su recepción, objetarlas si les parece necesario, discutir las y analizarlas con el fin de alegar ante el juez cuál debe ser el valor que deben recibir.<sup>87</sup> Como se puede ver, en este aspecto, el principio de contradicción y el de comunidad influyen notoriamente en el de publicidad, y se puede decir que éste último debe entenderse como el derecho que las partes tienen de que las pruebas sean "públicas" para ellos y de esta forma ejercer debidamente su respectivo derecho de defensa.

---

<sup>86</sup> Jauchen, Eduardo M. *Óp. Cit.* Pág. 34.

<sup>87</sup> Devis Echandía, Hernando. *Óp. Cit.* Pág. 37.

La segunda manifestación de este derecho, con respecto a la sociedad, es lo que se conoce como “*sociabilidad del convencimiento judicial*” o simplemente “*carácter social*”. En este sentido, el principio de publicidad presupone la posibilidad de que la sociedad pueda controlar la decisión judicial sobre la existencia, naturaleza, causas o efectos de los hechos, mediante su opinión, ya que es requisito que las conclusiones del juez sobre la prueba sean conocidas por las partes y se encuentren también al alcance de cualquier persona que se interese en el asunto.

Este principio se cumple en el Código Procesal Penal al establecer el artículo 330 que “*el juicio será público...*”.<sup>88</sup> Es claro que este artículo no se refiere específicamente a la publicidad de la prueba, sino a un principio general del proceso penal que debe ser oral y público, pero al cumplirse con esto también se logra la publicidad de la prueba.

Este principio es fundamental cuando se trata de prueba pericial, puesto que como se ha dicho páginas atrás, el juez debe ordenar la realización del peritaje aún cuando él tenga conocimientos sobre la técnica, arte o ciencia sobre la cual va a versar la prueba.

---

<sup>88</sup> Código Procesal Penal, Artículo 330.

## CAPITULO II: PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA

### I. Definición y Clasificación de la Balística

#### 1. Concepto

Para tener una mejor comprensión de la materia y fines de la balística, es importante hacer referencia primero a la ciencia de la criminalística. Diversos autores han definido lo que es la criminalística, entre ellos López Rey Arrojo ha dicho que la *“la criminalística es la disciplina auxiliar del derecho penal y del proceso penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito y del delincuente”*.<sup>89</sup>

Otros han dicho que es un conjunto de conocimientos técnico-científicos, que son ajenos a la ciencia médica, utilizados con el fin de lograr la resolución del proceso penal y civil<sup>90</sup>; así como han dicho que es la aplicación de diversos recursos, métodos y procedimientos suministrados por la ciencia a las investigaciones policiales, buscando confirmar la existencia de los delitos y la identificación de los autores.

Una de las definiciones con mayor aceptación en la doctrina es la ofrecida por el mexicano Montiel Sossa, quien la define como *“una ciencia penal auxiliar, que mediante la aplicación de sus conocimientos, metodología y tecnología, al estudio de las evidencias materiales, descubre y verifica científicamente un hecho presuntamente*

---

<sup>89</sup> López Rey, Arrojo, citado por López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro (2003) Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis S.A., Bogotá, Colombia 2.ed. Pág. 152.

<sup>90</sup> Ibidem. Pág. 151.

*delictuoso y al, o a los presuntos autores, aportando las pruebas a los organismos que procuran y administran justicia”.*<sup>91</sup>

Por su parte Zajaczkowski<sup>92</sup>, explica que la criminalística no es una ciencia auxiliar del derecho, sino que es autónoma. Por lo tanto, al definirla dice que es una disciplina autónoma que ayuda al proceso judicial mediante la utilización de técnicas, procedimientos y métodos brindados por las ciencias auxiliares, que permiten identificar y esclarecer los distintos indicios con los cuales se conecta al autor con el hecho.

Nieto Alonso ha definido criminalística como *“aquella disciplina encaminada a la determinación de la existencia de un hecho criminal, a la recogida de pruebas e indicios y a la identificación de los autores mediante la aplicación de métodos científicos de laboratorio, así como a la elaboración de los informes periciales correspondientes”.*<sup>93</sup>

Se puede extraer de las anteriores definiciones que la criminalística es una ciencia multidisciplinaria autónoma que funciona como auxiliar del derecho (especialmente del derecho penal, pero no exclusivamente), que se basa en la utilización de recursos y avances técnico-científicos en la búsqueda y análisis de los elementos materiales de prueba, para establecer si hubo o no delito, otorgando a sus vez a los

---

<sup>91</sup> Juventino Montiel, Sossa, citado por Abdalá Ricaurte, Ricardo (2006) Manual de Medicina Legal y Técnica Criminalística. Biblioteca Jurídica Diké, Medellín, Colombia 3.ed. Pág. 23.

<sup>92</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique (1998) Manual de Criminalística. Buenos Aires, Argentina. Editoriales Ciudad Argentina.

<sup>93</sup> Nieto Alonso, Julio (2002) Apuntes de Criminalística. Madrid, España. Editorial Tecnos. Pág. 17.

investigadores bases sobre el análisis del lugar de los hechos y determinar las posibles causas o móviles de lo sucedido.<sup>94</sup>

Aquí es importante tomar en cuenta que el objetivo de la criminalística es ayudar mediante los resultados de los análisis técnico-científicos a los órganos que administran justicia, buscando procurarles los elementos probatorios que conduzcan al establecimiento de la convicción sobre los hechos que se investigan. Es necesario recordar lo que se explicó en el capítulo pasado, acerca de que los funcionarios judiciales y demás intervinientes de un proceso judicial normalmente no tienen los conocimientos técnico-científicos necesarios para comprender y resolver sobre ciertos elementos probatorios, y es por esto que deben recurrir a los peritos que son quienes conforman el cuerpo de la criminalística.

Es necesario diferenciar entre criminología y criminalística, puesto que es común que exista una confusión entre ellas por parte de los que no conocen sobre el tema. Por lo tanto, se puede decir que la primera es aquella que pretende informar por qué causa se cometió un delito y como pueden prevenirse futuras actividades delictivas, mediante diversas estrategias de política criminal; mientras que la segunda se entiende como la ciencia que se ocupa de cómo se cometió un delito.<sup>95</sup>

Habiéndose aclarado la diferencia entre la criminología y criminalística hay que indicar que son varias las disciplinas que integran a esta última, siendo algunas de ellas la balística forense, criminalística de campo, documentología, fotografía forense,

---

<sup>94</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit.

<sup>95</sup> Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit. Pág. 23.

dactiloscopia, sistemas de identificación de personas, entre otras. Para efectos de este trabajo solamente nos vamos a concentrar en la balística.

Como se dijo, la balística es una de las disciplinas que integran la criminalística, y por lo tanto es uno de los conocimientos técnicos que son objeto de peritaje. Esta disciplina es de gran importancia, por la incidencia de armas de fuego en la comisión de gran cantidad de delitos. Nuestra realidad actual indica que hay un aumento en la posesión, ya sea lícita o ilícita, de armas de fuego, y junto con esto también ha crecido su utilización a la hora de perpetrar distintos tipos penales, siendo muy común su uso en la comisión de delitos contra la integridad física y contra la vida, tales como homicidios y lesiones; igualmente son usadas como agentes intimidatorios en la comisión de delitos contra la propiedad, como los robos agravados.

Etimológicamente la palabra balística deriva del latín *ballistam* que es una especie de catapulta, y ésta a su vez tiene su origen en la palabra griega *ballein*, que significa lanzar o arrojar.<sup>96</sup>

Existen diversas definiciones de la balística, entre estas la ofrecida por Alfredo Achával quien se refiere a ella como “*la que estudia los movimientos de los proyectiles, dentro y fuera del arma*”.<sup>97</sup> Lamentablemente, la anterior es una definición muy simple, ya que solamente se refiere al movimiento de los proyectiles y no se refiere a otras

---

<sup>96</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas.

<sup>97</sup> Alfredo Achával, citado por Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 48.

partes componentes de la balística. Gaspar define la balística como *“la ciencia que estudia el alcance, dirección y efectos de los proyectiles”*.<sup>98</sup>

Por su parte, Echeverry<sup>99</sup> explica que es una ciencia que estudia los fenómenos que se originan a partir del disparo de un arma de fuego, pero al igual que Achával se queda corto, puesto que limita esta disciplina a los efectos del disparo. Muy similar a la definición ofrecida por Echeverry es la que da Horacio Igarzábal quien dice que la *“balística estudia todos los fenómenos que se producen en el disparo de un arma de fuego”*.<sup>100</sup>

Más completa es la definición aportada por Roberto Albarracín, quien explica que es *“la ciencia y el arte que estudia integralmente las armas de fuego, dirección de los proyectiles que disparan y los efectos que producen”*.<sup>101</sup>

Hay quienes la definen como una ciencia que estudia el disparo, integrando todo lo relativo a éste: cartuchos, preparación y ejecución del disparo, así como sus consecuencias y efectos del impacto sobre el lugar apuntado y en el proyectil.

Tomando en consideración las anteriores definiciones, se puede establecer que la balística es la ciencia o arte que, mediante la utilización de técnicas predeterminadas, estudia todo lo referente a las armas de fuego, incluyendo el movimiento de los proyectiles como consecuencia de su uso y los resultados generados a partir de esa

---

<sup>98</sup> Gaspar, Gaspar (1993) Nociones de criminalística e investigación criminal. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universidad. Pág. 253.

<sup>99</sup> Pedro T. Echeverry, citado por López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 233.

<sup>100</sup> Horacio Igarzábal, citado por Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 47.

<sup>101</sup> Roberto Albarracín, citado por Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 47.

circunstancia. O también se puede definir como una rama de la criminalística que se ocupa del análisis de las armas de fuego en general, determinando sus características, funcionamiento, efectos que producen al ser accionadas y estudio de sus proyectiles o cartuchos.<sup>102</sup>

Por lo tanto, la balística es una ciencia que estudia varios aspectos relativos a las armas de fuego y sus proyectiles (balas). Es así que analiza primeramente lo que ocurre en el interior de las armas de fuego, empezando con el proyectil o bala en reposo dentro del arma y continuando con los fenómenos que conllevan a su movimiento dentro del cañón y salida al exterior; igualmente estudia lo que sucede durante su desplazamiento y recorrido por el aire; terminando con el impacto y los efectos de esta acción sobre el blanco impactado.

También se puede hablar de la *Balística Forense*, la cual se ha considerado como una rama especial de la ciencia balística. Sin embargo, la verdad es que la balística forense es la propia ciencia balística en sí, simplemente que desde una perspectiva distinta. Lo anterior por cuanto la balística clásica lo que plantea es qué arma y qué munición emplear para, efectuando un disparo desde una distancia determinada y con un ángulo de tiro específico, lograr ciertos efectos en un determinado blanco; mientras que la balística forense actúa en sentido inverso, ya que teniendo en cuenta los efectos producidos en un blanco concreto, debe determinar el tipo de arma y munición utilizados, la distancia y el ángulo del tiro, la cantidad de disparos realizados, y si el casquillo y bala recogidos han sido percutido y disparada por el arma sospechosa

---

<sup>102</sup> Ibidem.

u otra distinta.<sup>103</sup> Entonces se puede decir que la balística forense orienta el estudio de la balística pura hacia la administración de la justicia, y por lo tanto debe amoldarse a los principios y normas del Derecho Penal y Derecho Procesal Penal.

La balística forense tiene amplia aplicación como auxiliar de la justicia en aquellos casos en que el empleo de un arma de fuego tiene que ver con la comisión de una conducta punible para determinar su naturaleza, los mecanismos del disparo, la identidad de los sujetos involucrados y su participación en los hechos.<sup>104</sup>

## 2. Armas de fuego y sus partes

Antes de continuar con el estudio de la clasificación de la balística y con el fin de lograr una mayor comprensión de dichos temas que posteriormente se desarrollaran, es necesario realizar un breve examen de lo que son las armas de fuego y todos sus componentes.

Primeramente es importante definir la palabra *arma*, la cual según el Diccionario de la Real Academia Española se define como un “*instrumento, medio o maquina destinados a atacar o defenderse*”.<sup>105</sup> De la anterior definición se puede entender como arma cualquier objeto que aumente la fuerza humana; aún así, cuando se hace referencia a un arma es común que se mencionen aquellos objetos que hayan sido concebidos como tal, por ejemplo un puñal, revolver, etc.

---

<sup>103</sup> Nieto Alonso, Julio. Óp. Cit. Pág. 99.

<sup>104</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 47.

<sup>105</sup> [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=arma](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=arma), 18 de abril del 2009.

Habiendo aclarado lo anterior, es necesario dar una definición por aparte de lo que son *armas de fuego*. Guzmán ha definido las armas de fuego como las “*que utilizan la energía de los gases producidos por la deflagración de pólvoras para lanzar un elemento sólido, generalmente metálico, denominado proyectil, a distancia*”.<sup>106</sup>

Muy similar es la definición que aporta Nieto Alonso, pero éste le agrega ciertos aspectos, diciendo que un arma de fuego es una máquina, artefacto o instrumento creado con el fin de lanzar proyectiles al espacio aprovechando la fuerza propulsora de los gases producidos por la deflagración de la pólvora, con la finalidad de alcanzar un objetivo y producir en él determinados efectos.<sup>107</sup>

Por lo tanto, teniendo en cuenta las anteriores definiciones, se puede decir que un arma de fuego es un instrumento o máquina térmica que, mediante una acción de una carga explosiva u otra energía de impulso, dispara un objeto denominado proyectil a través de un cilindro metálico, el cual se desplaza a distancia para alcanzar un blanco determinado, con la fuerza suficiente y necesaria para lograr ciertos efectos en dicho blanco.

Habiéndose definido arma de fuego, es necesario describir algunas de las partes importantes que las componen, para lo cual se toma como base lo expuesto en el libro *Manual de Medicina Legal y Técnica Criminalística de Abdalá Ricaurte*<sup>108</sup>:

---

<sup>106</sup> Guzmán, Carlos A. (1997) Manual de Criminalística. Buenos Aires, Argentina. Ediciones La Rocca. Pág. 330.

<sup>107</sup> Nieto Alonso, Julio. Óp. Cit. Pág. 102.

<sup>108</sup> Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

*El cañón*, es un tubo metálico por el cual se desplaza el proyectil. Su parte interna se conoce como ánima, la cual tiene una forma ligeramente cónica puesto que su parte posterior o recámara es más ancha que el orificio donde termina el ánima o boca de fuego.

El ánima, que es la superficie interior del cañón, puede ser de dos clases. Pueden ser de *ánima lisa*, que es cuando el interior del cañón es liso; este tipo de armas no disparan un único proyectil, sino varios perdigones o postas. Por otro lado, la gran mayoría de las armas son de *ánima estriada* y se caracterizan porque tienen estrías o hendiduras que recorren en forma espiral el ánima. La función de este estriado es imprimirle al proyectil un movimiento de giro alrededor de su eje, con la finalidad de que éste pueda romper más fácilmente la resistencia al aire durante su trayectoria, logrando con esto mayor estabilidad y precisión. Las armas de ánima estriada solamente disparan un solo proyectil.<sup>109</sup>

El número y dirección de las estrías varía dependiendo del arma. Actualmente la cantidad de estrías depende de si es corta o larga, oscilando entre tres y dieciséis. Por su parte, la dirección puede ser de rotación hacia la derecha o hacia la izquierda, siendo más común la primera inclinación.<sup>110</sup>

La recámara también posee estrías, pero en este caso son rectas y tienen como función permitirle al casquillo “flotar” en un colchón de gases, para que no se funda al cuerpo de la recámara por acción del calor.

---

<sup>109</sup> Al respecto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro, y Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

<sup>110</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 236.

Con el accionamiento del arma y desplazamiento del proyectil por el ánima, las estrías del ánima quedan grabadas en el proyectil y las de la recámara en el casquillo. Lo anterior permite identificar el arma que realizó el disparo, puesto que se puede realizar la confrontación de casquillos y proyectiles indubitados con aquellos que fueron encontrados en el lugar de los hechos.

Además de las estrías, las ánimas tienen otras características específicas para cada arma en particular. Consisten en pequeñas partículas de metal o excoriaciones que quedan al momento de fabricarse el cañón, por lo tanto existen ciertas protuberancias que hacen única a cada ánima.<sup>111</sup>

*Los mecanismos de eyección*, son distintas piezas que se unen para expulsar el casquillo después de producido el disparo. La *uña extractora* es una pieza que prensa y sostiene el casquillo por su borde, el cual por la acción de los gases y de la *uña* es impulsado hacia atrás hasta chocar contra el tope de expulsión. Este *tope de expulsión* es un dispositivo metálico con el que choca el casquillo en su recorrido hacia atrás y desvía su dirección hacia un lado, siendo entonces que con dicha acción y la fuerza ejercida por la *uña extractora* el casquillo sale del arma por la *ventanilla de eyección*.

Estos mecanismos son únicos en todas las pistolas, ya que la *uña extractora* se marca en el borde del casquillo y el punto de impacto del tope de expulsión en la base, lo que permite identificar al arma. Sin embargo, dichos mecanismos solo existen en

---

<sup>111</sup> Ibidem.

pistolas y no así en revólveres, puesto que las primeras son armas de preparación automática y las segundas manuales.

*Los mecanismos de disparo* son el conjunto de piezas que permiten efectuar el disparo. Entre los mecanismo de disparo se encuentran el disparador (el cual comúnmente y en forma errónea se conoce como gatillo), el guardamonte y el percutor.

El *disparador* es la parte del mecanismo que suelta el percutor. Por su parte el *guardamonte* es una pieza de metal redondeado que se encuentra alrededor del gatillo, con el fin de protegerlo.

El *percutor*, que es conocido también como la aguja percutora, es la pieza que impacta a la capsula que contiene el fulminante produciendo la chispa que conlleva a la combustión de la pólvora. El punto de impacto del percutor también se puede utilizar como un medio para identificar el arma, puesto que es característico de cada arma el sitio y la forma del impacto.

*Los aparatos de puntería.* Se encuentran conformados por el alza y la mira, que buscan ayudarle al tirador a tener mayor precisión para impactar en el sitio escogido.

El *alza* puede ser de dos tipos, fija o móvil, y se encuentra en la parte posterior del cañón. Por su parte, la *mira* se ubica en la parte superior de la boca de fuego, y existe una variedad de formas posibles, ya sea apenas un punto que sobresale o un pivote.

Existen otras partes de las armas de fuego, pero para efectos de este trabajo resulta innecesario detallar cada uno de estos componentes.

## 2.1 Calibre

El calibre es una característica fundamental de las armas, que permite diferenciar una de otra. Corresponde al diámetro del interior del cañón o ánima, entre dos posiciones encontradas.<sup>112</sup> Con respecto a esto, Guzmán ha dicho que “*el calibre es la característica más relevante y distintiva de las armas de fuego que emplean un tubo cañón para proyectar la munición*”.<sup>113</sup>

Para poder comprender mejor el calibre en las armas de cañón estriado, es necesario establecer que este tipo de cañones tienen tres partes diferenciadas en su ánima, que son el macizo, el campo y la meseta.

El *macizo* o cresta es la parte original del cañón, la cual no ha sido troquelada al confeccionarse las estrías, que una vez realizado el reborde queda como superficie del interior del cañón en forma saliente.<sup>114</sup>

El *campo*, que también es conocido como el valle, es lo contrario al macizo o cresta. Es la porción hundida del ánima, que se forma al producirse el troquelado del mismo.<sup>115</sup>

---

<sup>112</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 52.

<sup>113</sup> Guzmán, Carlos A. Óp. Cit. Pág. 375.

<sup>114</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 53.

<sup>115</sup> Ibidem.

La *meseta* o flanco como también se le conoce, es el espacio de unión del macizo y el campo, y se encuentra en posición perpendicular a éstos.<sup>116</sup> Por lo tanto, el ánima es troquelada por el fabricante del arma, el cual le crea ciertas hendiduras conocidas como el campo, siendo entonces que el macizo es la superficie original que queda en forma saliente, y la parte que une estos dos es la meseta.

Teniendo en cuenta las diferentes partes del ánima en las armas de cañón estriado, el calibre corresponde al espacio o diámetro interno del cañón, medido de macizo a macizo. Igualmente, el calibre se puede establecer con el proyectil disparado, en cuyo caso se debe medir de campo a campo.<sup>117</sup>

En las armas de cañón liso también es posible realizar la medición del calibre, siendo que se puede hacer en cualquier posición del interior del cañón. Pero en este caso se establece por la libra de plomo inglesa, la cual se subdivide en partes iguales, una de las cuales se convierte en esfera; ésta se mide y del diámetro resultante se fabrica el cañón correspondiente; si el divisor es 12, el diámetro del cañón será calibre 12; si es 16, será calibre 16 y así sucesivamente. A medida que se incrementa el divisor, disminuye en forma sustancial el calibre, es decir que el calibre 12 equivale a 12 balas esféricas del calibre del ánima, que pesan una libra.<sup>118</sup>

---

<sup>116</sup> *Ibidem*.

<sup>117</sup> Sobre este punto ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. *Óp. Cit.*, Guzmán, Carlos A. *Óp. Cit.* y López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. *Óp. Cit.*

<sup>118</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. *Óp. Cit.* Pág. 53.

Por lo tanto, los métodos más comunes para establecer el calibre de un arma son el de pulgadas, de milímetros y gauge.<sup>119</sup>

El sistema de *milímetros* se utiliza en armas de cañón estriado; es el diámetro entre dos macizos opuestos, medido a través del sistema métrico y dado en milímetros. Ejemplos de este método son los calibres 8,0 mm y 9,3 mm. Igualmente se le agregan los términos AUTO, corto, Makarov, entre otros, los cuales determinan la longitud del casquillo.

El sistema de *pulgadas* también se utiliza para armas de cañón estriado, pero es más común en países de influencia anglosajona, a diferencia del anterior. Establece la distancia entre macizos opuestos en centésimas de pulgada e igualmente puede determinar la longitud del casquillo mediante términos como corto, largo, SPL, etc. Un calibre establecido en el sistema de milímetros puede convertirse al de pulgadas, mediante una figura convencional obtenida a través de la multiplicación del calibre del arma en milímetros por un número fijo que es 0,03937, cuyo resultado redondeado nos da lo que es conocido como el calibre real del arma. Un ejemplo de esto es  $11,25 \text{ mm} \times 0,03937 = 0,44$  que redondeado es 0,45.

El sistema *gauge* se utiliza en armas de cañón liso, y como se mencionó anteriormente, se determina a través del peso relativo del proyectil en relación con la libra (453,59 gramos).

---

<sup>119</sup> Ibidem.

## 2.2 Cartuchería

Hay quienes dan una definición bastante simple, pero muy acertada de lo que se entiende por cartucho; por ejemplo, Moreno González dice que es *“la pieza completa con que se carga toda arma de fuego”*.<sup>120</sup>

La anterior definición resume muy bien lo que es el cartucho, pero hay que complementarlo con otros puntos; por lo tanto, según López Calvo y Gómez Silva, el cartucho se puede definir como *“una de las dos partes de una máquina mecánico-térmica que tiene por objeto situar un proyectil con precisión suficiente a una distancia determinada, y con una energía remanente necesaria para producir el efecto esperado”*.<sup>121</sup>

Cartucho también se entiende como una pieza o elemento íntegro, conformado por varios elementos con características propias, que es utilizado en un arma de fuego buscando hacer posible el comportamiento balístico para el cual fue diseñada<sup>122</sup>. Esto último hay que relacionarlo con la definición que anteriormente se aportó de López Calvo y Gómez Silva, ya que la finalidad principal del cartucho es lograr que la bala (uno de sus elementos integrantes) pueda ser situada en el punto preciso y a la distancia deseada portando una energía remanente preestablecida.<sup>123</sup>

---

<sup>120</sup> Moreno González, L. Rafael (1979) Balística Forense. México. Editorial Porrúa, S.A. Pág. 28.

<sup>121</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 238.

<sup>122</sup> Sobre el punto ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. y el Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 10.

<sup>123</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 10.

Por lo tanto, cartucho es la pieza íntegra con la cual se carga un arma de fuego y que es conformada por varios elementos, los cuales cumplen una función específica con el fin de cumplir el objetivo principal, que es lograr que la bala impacte al blanco deseado.

Como se mencionó anteriormente el cartucho está compuesto por los elementos que producen el fenómeno del disparo, los cuales generalmente son la bala o proyectil, el casquillo, la cápsula iniciadora o primer y la pólvora o carga de proyección.<sup>124</sup>

Como las armas de ánima estriada disparan un solo proyectil por tiro y las armas de ánima lisa disparan varios proyectiles, la munición o cartuchos tienen ciertas diferencias dependiendo de cuál se trate. Primeramente se van a mencionar los cuatro elementos que componen la cartuchería metálica o de armas de ánima estriada.<sup>125</sup>

*Capsula iniciadora o primer.* Es la parte del cartucho que contiene en su interior la carga explosiva que al ser percutida, explota e impulsa la ignición de la pólvora.<sup>126</sup> Como lo indican López Calvo y Gómez Silva “*es el alma del cartucho, pues lo transforma en un conjunto vivo merced a la composición de su mezcla iniciadora y a su meticuloso proceso de fabricación*”.<sup>127</sup>

Lo indicado por López Calvo y Gómez Silva es de suma importancia, y además si se le agrega el hecho de que las composiciones del iniciador son diversas y que se

---

<sup>124</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 238.

<sup>125</sup> Sobre el punto ver Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas.

<sup>126</sup> Moreno González, L. Rafael Óp. Cit. Pág. 29.

<sup>127</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 240.

debe tener especial cuidado con esto, porque se debe garantizar que se mantenga un comportamiento homogéneo en la temperatura de su detonación y la longitud de la llama, ya que un error en esto puede producir fallos en el disparo.<sup>128</sup>

La cápsula iniciadora o primer se compone de dos partes que son la *cápsula* propiamente dicha y la *mezcla iniciadora o primer* (por su nombre en inglés)<sup>129</sup>. El primero de estos elementos es un recipiente metálico compuesto de latón 72/28 (72% de cobre y 28% de cinc); es un pequeño cilindro abierto por un extremo donde se aloja la sustancia explosiva que va a detonar, lo cual se debe tapar para aislar su contenido de la pólvora.<sup>130</sup>

Por otro lado, la mezcla iniciadora o primer es una sustancia química o mezcla de sustancias que son muy sensibles a detonar con la fricción, choque, llama o chispa eléctrica, con el fin de transmitir la deflagración de las pólvoras.<sup>131</sup>

El iniciador o primer actualmente contiene cuatro componentes que son: un *explosivo iniciador*, el cual puede ser fulminato de mercurio, estifnato de plomo, azida de plomo, dinol, etc.; un *agente oxidante*, que puede ser nitrato de bario, nitrato de plomo, peróxido de bario o peróxido de plomo; un *combustible*, que generalmente es sulfuro de antimonio, polvo de aluminio, zirconio, titanio, magnesio o tiocianato de

---

<sup>128</sup> Más sobre este punto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit., Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. y Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit.

<sup>129</sup> Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez, Químico de la Unidad de Pólvora y Explosivos de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J.; el 17 de abril del 2009.

<sup>130</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 240.

<sup>131</sup> *Ibidem*. Pág. 240.

plomo; y un *sensibilizador*, que puede ser tetraceno, PETN, TNT o tetril.<sup>132</sup> Cada uno de estos componentes cumple una función específica dentro del iniciador; dicha explicación resulta innecesaria para fines de este trabajo, pero sí es importante mencionar que los químicos mencionados son de gran interés a la hora de determinar la existencia o no de residuos de disparo de arma de fuego, lo cual se explicará en la siguiente sección en la cual se detallan las pericias de balística realizadas en Costa Rica.

El primer o iniciador puede ubicarse en el centro de la base del cartucho (de percusión central) o en los bordes (de percusión lateral), e igualmente su velocidad de detonación y la energía de la percusión son fundamentales para evitar que existan fallos en la explosión y subsiguiente disparo.<sup>133</sup>

***La pólvora o carga de proyección.*** También conocido como propelente, es un compuesto que se encarga de propulsar la bala al exterior<sup>134</sup> mediante la deflagración, que “*consiste en una explosión de naturaleza química en que la zona de reacción que se propaga en el medio inicial por conductividad térmica, de tal manera que al reaccionar una partícula, se calientan sus vecinas y aumenta su temperatura hasta alcanzar su autoinflamación*”.<sup>135</sup> En otras palabras, la deflagración es una combustión más lenta que una detonación, ya que no es una transformación inmediata al estado

---

<sup>132</sup> Wallace, James Smyth (2008) Chemical Analysis of Firearms, Ammunition, and Gunshot Residue. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, U.S.A. Pág. 42. Traducción libre del autor.

<sup>133</sup> Sobre el punto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit., Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit.

<sup>134</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 11.

<sup>135</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 241.

gaseoso, sino que cada partícula se quema o arde mas lentamente (téngase en cuenta que este proceso se da en menos de un segundo).<sup>136</sup>

Por lo tanto, lo que empieza en la cápsula iniciadora con el iniciador continúa con la pólvora, cuya combustión genera una gran cantidad de calor y gases que se transforman en fuerza de proyección por presión dentro del casquillo.<sup>137</sup> Esto es muy importante ya que la pólvora debe deflagrar y no detonar, si no el arma reventaría, y por esto es que existen diversos tipos de pólvora como lo son las pólvoras con humo, de base simple, de doble base y de triple base; al igual, la forma y dimensiones del grano de pólvora utilizado varían.<sup>138</sup> Igual que la carga iniciadora o primer, sus componentes son importantes para determinar la existencia o no de residuos de disparo de arma de fuego.

*El casquillo.* Es el elemento que contiene a las demás partes del cartucho, y por lo tanto debe asegurar una perfecta retención del proyectil, y cohesión de la pólvora y de la cápsula iniciadora buscando evitar fugas.<sup>139</sup> Además de lo anterior, su función principal es expandirse y sellar la cámara para evitar que los gases escapen cuando se realiza el disparo.<sup>140</sup>

---

<sup>136</sup> Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez. Óp. Cit.

<sup>137</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 11.

<sup>138</sup> Sobre el punto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. y Smyth Wallace James. Óp. Cit.

<sup>139</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 239.

<sup>140</sup> Heard, Brian J. (2008) *Handbook of Firearms and Ballistic*. Wiley-Blackwell, West Sussex, UK. Pág. 52. Traducción libre del autor.

Por lo tanto, el casquillo consta de una base, cuerpo y la boca.<sup>141</sup> *La base* es la parte más consistente del casquillo, que tiene un pequeño alojamiento para la cápsula iniciadora. En su parte exterior tiene un troquelado que aporta información acerca del calibre, del fabricante y año de fabricación. Además, la base del casquillo tiene un borde o pestaña, cuyo diámetro puede ser mayor, menor o igual (en este caso se precede de un hundimiento) que el del cuerpo del casquillo<sup>142</sup>, que sirve para su extracción y es muy importante a la hora de identificar casquillos, ya que en pistolas se realiza por los mecanismos de eyección y no así en los revólveres.

Por otra parte, *el cuerpo* es la parte cilíndrica o troncocónica y se compone de una pared cuyo espesor disminuye según se aproxima a la boca.

Por último, *la boca* es la que se encarga de sujetar la bala y darle la estanqueidad requerida a la carga de proyección.

Ahora bien, también existen dos elementos no comunes de todos los casquillos, sino solo para aquellos que forman parte de munición de alta velocidad, que son la gola y el gollete. *La gola* es la parte que une el cuerpo con el gollete y tiene la función de disminuir el diámetro del casquillo, con lo cual se logra aumentar la presión de los gases conllevando esto a una mayor velocidad de la bala. Por su parte, *el gollete* es la parte cilíndrica del casquillo golleteado que contiene la boca, el cual determina el calibre de la bala.<sup>143</sup>

---

<sup>141</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 15.

<sup>142</sup> Mas respecto a este punto ver Heard, Brian J. Óp. Cit. Pág. 54.

<sup>143</sup> Al respecto ver Heard, Brian J. Óp. Cit. y Wallace, James Smyth. Óp. Cit.

*La Bala o proyectil.* Hay quienes consideran al proyectil como la parte más importante del cartucho y además es imprescindible para lograr el objetivo deseado con el disparo.<sup>144</sup>

La bala o proyectil es el cuerpo compacto que forma parte de la munición o cartucho que abandona el cañón al momento del disparo, y es lanzada al espacio por la acción de los gases de deflagración de la pólvora. La función que tiene el proyectil es dirigirse al blanco y cederle su energía residual, y es por esto que es fundamental en el desarrollo de la balística exterior y la de efectos.<sup>145</sup>

Comúnmente la bala es metálica, pesada y con un diámetro superior al calibre del arma con el fin de aprovechar mejor la energía de proyección y una idónea estabilización giroscópica en su vuelo. Hay que distinguir entre la envoltura o camisa y el núcleo del proyectil. La primera es la parte exterior o envoltura de la bala y suele ser de latón 90/10 (90% de cobre y 10% de cinc o bimetal). Por otra parte el núcleo, que es lo interior del proyectil, se compone generalmente de una aleación de plomo y antimonio, con el fin de proveerle el peso adecuado y la dureza necesaria para la correcta ejecución del disparo e impacto.<sup>146</sup>

Los proyectiles pueden ser de distintas formas, buscando lograr mayor estabilidad en la trayectoria, mayor expansión, resistencia a los impactos y otras cualidades, por lo que pueden ser ojivales, cónicos, redondeados o planos. Sin embargo

---

<sup>144</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 238.

<sup>145</sup> Sobre estos puntos ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. y Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas.

<sup>146</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 238.

para fines de esta investigación no es necesario detallar cada uno de ellos; lo que si hay que mencionar es que comúnmente la forma del proyectil puede indicar las características del cartucho y el arma de la que proviene.<sup>147</sup>

Salvo las balas esféricas, todas las demás poseen cuatro partes esenciales que son la punta o nariz, la ojiva, el cuerpo y la base. *La punta* es la parte que hace contacto con el blanco, y por esto comúnmente conserva adherencias de los blancos que impacta brindando así información valiosa.<sup>148</sup>

*La ojiva*, porción curva de la bala que cuanto más chata mayor resistencia opone al aire, conllevando a tener menor velocidad. Esta parte no tiene contacto con el estriado del cañón.<sup>149</sup>

*El cuerpo*, es la parte que tiene contacto con las estrías del ánima del arma, ya que es la parte recta de la bala. Por lo tanto el estriado del cañón queda impreso en el cuerpo de la bala, constituyendo un punto importante de comparación balística.<sup>150</sup>

Por último, *la base* es el extremo opuesto de la punta. Normalmente la bala puede ser marcada e identificada en esta parte, sin dañar o alterar el rayado balístico o cualquier otro elemento importante.<sup>151</sup>

---

<sup>147</sup> Ver Moreno González, L. Rafael Óp. Cit., Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. y Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas Óp. Cit.

<sup>148</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas Óp. Cit. Pág. 11.

<sup>149</sup> *Ibidem*. Pág. 12.

<sup>150</sup> *Ibidem*. Pág. 12.

<sup>151</sup> *Ibidem*. Pág. 12

Es importante indicar que los proyectiles pueden ser *comunes o especiales*, siendo los primeros aquellos que no tienen ninguna característica o particularidad fuera de lo normal. Mientras que los segundos son aquellos que han sido fabricados con características que les permita, al desplazarse o al chocar contra el blanco, producir un efecto determinado o acrecentar el que se obtiene con los proyectiles comunes. Entre los proyectiles especiales podemos mencionar la bala perforante, la bala trazadora, la bala explosiva, la bala expansiva, etc.<sup>152</sup>

Como se mencionó anteriormente, la munición de las armas de ánima lisa tiene ciertas características diferenciadores, por lo que a continuación se van a explicar los componentes de la cartuchería semimetálica.

Primeramente, hay que indicar que se le conoce como cartuchería semimetálica porque comúnmente el casquillo está formado por una base metálica y el cuerpo de cartón o plástico. Igualmente es importante indicar que entre sus elementos se encuentran el casquillo, la cápsula iniciadora, la pólvora, el taco y los proyectiles, cumpliendo los primeros tres las mismas funciones que en la cartuchería metálica.<sup>153</sup>

**Taco.** Es una pieza que se interpone entre la pólvora y los perdigones; comúnmente son de plástico, con forma de copa y de una sola pieza.<sup>154</sup> Su función es

---

<sup>152</sup> Al respecto ver Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas.

<sup>153</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 16.

<sup>154</sup> *Ibidem.* Pág. 16

cerrar herméticamente el cartucho y evitar la fuga de gases, permitiendo que los perdigones o postas sean expulsados con mayor fuerza.<sup>155</sup>

**Proyectiles.** Como se ha mencionado anteriormente, las armas de ánima lisa no disparan comúnmente un solo proyectil, sino varios, por lo que estos pueden ser de tres tipos: perdigones, postas o balas. *Los perdigones* son pequeñas esferas cuyo diámetro es inferior a los 5 milímetros y su distribución dentro del cartucho es aleatoria. Por su parte, *las postas* son esferas que superan los 5 milímetros de diámetro, y su distribución en el interior del cartucho se realiza con base en capas o estratos superpuestos. Por último, puede utilizar un solo proyectil o *bala* que actualmente son similares a la munición común, incluyendo la presencia del estriado; sin embargo son muy imprecisas a la hora del disparo.<sup>156</sup> Cuando se trata de un cartucho compuesto por perdigones o postas, siempre tienen internamente polvo de polietileno para evitar que existan vacíos y que se peguen entre sí.<sup>157</sup>

### 3. Clasificación de la Balística

Como se dijo páginas atrás, la balística forense estudia las armas de fuego y los elementos que contribuyen a producir el disparo, así como los efectos de éste dentro del arma, durante la trayectoria del proyectil y en el objetivo impactado. Es por esto que la balística se divide en tres partes: balística interior, balística exterior y balística de efectos.

---

<sup>155</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 234.

<sup>156</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 17.

<sup>157</sup> Ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit.

### 3.1 Balística Interior

El estudio de la balística interior se inicia cuando una persona utiliza un arma de fuego, presionando la cola del disparador cuya fuerza se transmite al fiador que está reteniendo el percutor o martillo, éste golpea fuertemente contra la capsula iniciadora que contiene el iniciador, produciendo un fuego que se transmite a la carga impulsora o pólvora, que se incendia liberando gases de gran volumen y de extraordinaria potencia, los que se propagan en todas direcciones haciendo que el cartucho se expanda y genere presión en la boca del casquillo donde se encuentra alojado el proyectil; esto inicia el desplazamiento de la bala a través del ánima o interior del cañón, efectuando un movimiento de rotación en virtud de las estrías que posee el ánima, hasta que sale por la boca en dirección del objetivo.<sup>158</sup>

De la anterior explicación hay que destacar un par de subprocesos que se desarrollan, que son la percusión y la ignición. La *percusión* se da cuando al presionar la cola del disparador se ponen en movimiento sus mecanismos, dejando en libertad el percutor que hace contacto con la capsula iniciadora, haciendo que explote.<sup>159</sup>

Por su parte, la *ignición* se da justamente como continuación de la percusión, ya que al golpear la cápsula iniciadora contra el yunque se genera una chispa que produce la combustión y deflagración de la pólvora o carga propulsora, la cual con sus gases

---

<sup>158</sup> Gaspar, Gaspar. Óp. Cit. Pág. 253.

<sup>159</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 234.

expande el casquillo y genera presión hasta el momento en que el proyectil inicia su recorrido.<sup>160</sup>

Ahora bien, todo este proceso está caracterizado por varios fenómenos que conllevan a grandes variaciones de presión y temperatura, en un periodo de tiempo sumamente corto.<sup>161</sup> Por lo anterior es que esta rama de la balística debe complementarse con ciencias como la física, la química y la electromecánica.<sup>162</sup>

Teniendo en cuenta todo lo indicado anteriormente, la balística interior se entiende como la parte de la balística forense que comprende el estudio del arma de fuego, incluyendo su diseño, mecanismo, características, funcionamiento, lo referente a los disparos realizados con la misma y todos los fenómenos que se producen al interior del arma durante el disparo.<sup>163</sup>

### **3.2 Balística Exterior**

Cuando el proyectil ha abandonado el cañón y ha iniciado su recorrido por el exterior avanza y adquiere un movimiento angular o de rotación por las estrías del ánima. Al abandonar el arma el proyectil adquiere su máxima velocidad en la boca de fuego e igualmente los gases producidos durante el disparo arrastran granos de la

---

<sup>160</sup> *Ibidem*. Pág. 234.

<sup>161</sup> *Ibidem*. Pág. 233.

<sup>162</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. *Óp. Cit.* Pág. 49.

<sup>163</sup> Ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. *Óp. Cit.*, Moreno González, L. Rafael *Óp. Cit.* y López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. *Óp. Cit.*

pólvora y residuos volátiles del iniciador que arden en este momento originando un fogonazo.<sup>164</sup>

Por lo tanto, la balística exterior se entiende como el estudio de la trayectoria del proyectil desde que abandona la boca del cañón, hasta que hace contacto con el blanco. Entre los aspectos que se pueden estudiar se encuentran la línea de tiro, el ángulo de disparo, la velocidad en boca de fuego, la trayectoria del proyectil, el alcance máximo y la energía a lo largo de su trayectoria o en punto determinado.<sup>165</sup>

**Línea de tiro.** Es la prolongación del centro del ánima. El proyectil realiza un leve movimiento curvilíneo o parabólico, por la resistencia del aire, el peso y forma de la bala, hasta encontrarse con un objeto. Por lo tanto, la línea de tiro es la dirección que lleva el proyectil al principio de su trayectoria.<sup>166</sup> En otras palabras, es una línea imaginaria horizontal y recta, como si el proyectil no tuviera un movimiento parabólico.

**Ángulo de tiro.** Se forma por la línea de tiro y la línea horizontal que pasa por la base de la trayectoria.<sup>167</sup>

**Trayectoria.** Es la dirección o recorrido que ha realizado, realiza o ha de realizar el proyectil. Como ya se mencionó anteriormente, la línea que dibuja el proyectil es una curva parabólica, debido a diversos factores.<sup>168</sup>

---

<sup>164</sup> Sobre el punto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit.

<sup>165</sup> Ibidem. Pág. 236.

<sup>166</sup> Ibidem. Pág. 236.

<sup>167</sup> Ibidem. Pág. 236.

<sup>168</sup> Ibidem. Pág. 236.

**Tensión de la trayectoria.** “Es la cantidad de espacio recorrido por el proyectil respecto al que ha descendido por la fuerza de la gravedad y la resistencia del aire”.<sup>169</sup>

**Movimientos del proyectil.** Primeramente está el *movimiento de traslación*, que es aquel que realiza el proyectil obra de las fuerzas de propulsión ejercidas por los gases de la combustión de la gasolina, siendo desde el momento en que se desprende del casquillo hasta su caída o impacto con un objeto. Por otro lado, *el movimiento de rotación* se ejecuta alrededor de su eje longitudinal y se da por las estrías del ánima. El *movimiento giroscópico* es un movimiento pendular cónico debido al desequilibrio del centro de gravedad, por descompensación entre los movimientos de traslación y de rotación. Por último, el *movimiento de parábola* es aquel que se produce por la gravedad y la resistencia al aire.<sup>170</sup>

**Velocidades.** Puede ser de dos clases. La *velocidad inicial* es la que lleva el proyectil al momento de salir de la boca del cañón. La *velocidad remanente* es la medida en cualquier momento de la trayectoria del proyectil.<sup>171</sup>

**Rebotes.** Son cambios bruscos e inesperados en la dirección de los proyectiles, generados por obstáculos que se interponen en la trayectoria prevista.<sup>172</sup> Entonces, son desviaciones en la trayectoria del proyectil.

---

<sup>169</sup> Ibidem. Pág. 237.

<sup>170</sup> Ibidem. Pág. 237.

<sup>171</sup> Ibidem. Pág. 237.

<sup>172</sup> Ibidem. Pág. 237.

Por lo tanto, siempre teniendo en cuenta los puntos anteriores, se puede indicar de una manera simple que la balística exterior es la que se ocupa del estudio de los fenómenos que ocurren desde el momento en que el proyectil abandona la boca del cañón del arma, su trayectoria hasta cuando aquel alcanza el blanco o en algún cuerpo que se interponga, tomando en cuenta todos los factores que influyen sobre su vuelo.<sup>173</sup>

### 3.3 Balística de Efectos

Por último, la balística de efectos o balística terminal estudia el comportamiento del proyectil desde el momento en que llega al blanco hasta cuando se detiene<sup>174</sup>, y puede analizar cuestiones tales como el orificio de entrada, la trayectoria, el orificio de salida, y sus respectivos detalles dependiendo de si fue un disparo a contacto, a corta distancia o a mayor distancia.<sup>175</sup>

La distancia del disparo se entiende como la separación que existe entre la boca de fuego del arma y el blanco impactado<sup>176</sup>, por lo tanto un *disparo a contacto* se da cuando la boca de fuego del arma está en contacto con el cuerpo, y puede tener una distancia máxima de un centímetro. Por su parte, el *disparo a corta distancia* es el que se conoce como a “boca de jarro” o a “quemarropa”, y es aquel que se realiza aproximadamente entre uno y cuarenta centímetros del objeto. Por último, el *disparo a mayor distancia*, que comprende los que se conocen como medios y lejanos, y que se realizan a una separación mayor a los cuarenta centímetros, siendo los medios los que se

---

<sup>173</sup> Al respecto ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit., Moreno González, L. Rafael Óp. Cit. y Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit.

<sup>174</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 244.

<sup>175</sup> Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

<sup>176</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 244.

dan a una distancia entre los cuarenta centímetros y un metro aproximadamente; y los lejanos los que se realizan a una distancia superior de un metro aproximadamente.<sup>177</sup>

Sin importar la distancia, siempre que un proyectil impacte y penetre un cuerpo humano, se va a dar un orificio de entrada, un anillo de suciedad o enjugamiento y un anillo de contusión.<sup>178</sup>

**Orificio de entrada.** Es donde se produce el impacto del proyectil sobre el cuerpo humano; comúnmente es circular si el proyectil ingresa de manera perpendicular, pero si la entrada se da de manera oblicua es ovalado según el ángulo de incidencia. Su diámetro es levemente menor al calibre del proyectil, y si su punta es aguda es más marcada la diferencia con el calibre.<sup>179</sup>

**Anillo de suciedad o enjugamiento.** Es un anillo o corona que se forma de partículas de óxido, metálicas, residuos de pólvora, polvo y suciedad que había en el ánima antes del disparo y en el aire durante su trayectoria. Por lo tanto, al hacer contacto con la piel el proyectil, deja en el borde del orificio de entrada o en la ropa que lo cubre todas esas partículas que arrastraba. Una vez más, si el proyectil ingresa de manera oblicua, el anillo se convierte en una media luna por el lado del ángulo obtuso.<sup>180</sup>

---

<sup>177</sup> Sobre el tema ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. y Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

<sup>178</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 244.

<sup>179</sup> Al respecto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. y Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

<sup>180</sup> Ibidem.

**Anillo de contusión.** Se produce por el impacto y ruptura de la piel, que conlleva que se dé una zona equimótica por la ruptura de vasos capilares de la epidermis. Es un anillo rojizo formado por la anterior situación, y es de un diámetro mayor que el anillo de enjugamiento. Cuando se presentan ambos anillos (de enjugamiento y de contusión) se conoce como el halo de Fisch.<sup>181</sup>

Además de los tres anteriores caracteres hay otros que se pueden generar dependiendo de la distancia del disparo, específicamente a corta distancia, produciendo la estrella, mancha o ahumamiento, el tatuaje, y el orificio de salida que no es exclusivo de ninguna distancia de disparo.<sup>182</sup>

**Estrella.** También conocida como boca de mina, se da cuando el disparo se hace de uno a tres centímetros de distancia. Es un aspecto desgarrado de bordes irregulares y ennegrecidos del orificio de entrada, que se da por la presión de los gases que se acumulan debajo de la piel.<sup>183</sup>

**Mancha o ahumamiento.** Es un ennegrecimiento circular alrededor del orificio de entrada que se da por el humo de la deflagración de la pólvora.<sup>184</sup>

**Tatuaje.** Es formado por partículas de pólvora no deflagrada que arrastra el proyectil, que se incrustan en la piel. Estas partículas son consecuencia de una combustión incompleta de la carga de proyección y siguen al proyectil más que los

---

<sup>181</sup> Ibidem.

<sup>182</sup> Ibidem.

<sup>183</sup> López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. Pág. 245.

<sup>184</sup> Al respecto ver López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro. Óp. Cit. y Abdalá Ricaurte, Ricardo. Óp. Cit.

gases, humos y productos no volátiles. Puede haber confusión entre la mancha y el tatuaje, pero se diferencia en que la primera se puede remover con mayor facilidad.<sup>185</sup>

***Orificio de salida.*** Es el punto por el cual el proyectil abandona el cuerpo, dado el caso. Sus principales características son que es mayor que el orificio de entrada, tiene bordes evertidos y no tiene halo de Fisch.<sup>186</sup>

En resumen, la balística de efectos se encarga de estudiar todos los fenómenos que genera la bala sobre el blanco al impactarle, por lo tanto analiza lo referente a los orificios generados por el impacto y sus características.

## **II. Pericias de Balística que se practican en Costa Rica**

Actualmente el Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial cuenta con siete secciones que se encargan de realizar diferentes tipos de estudios técnicos y científicos. Dentro de estas se encuentra la Sección de Pericias Físicas, la que a su vez está subdividida en cuatro unidades, de las cuales son de interés para este trabajo la Unidad de Balística, la que para efectos laborales se compone de Balística Comparativa y Balística Operativa, y la Unidad de Pólvora y Explosivos.<sup>187</sup>

Lo que se conoce como Balística Comparativa se encarga de realizar las distintas comparaciones entre casquillos percutidos y proyectiles disparados durante los hechos

---

<sup>185</sup> *Ibidem.*

<sup>186</sup> Abdalá Ricaurte, Ricardo. *Óp. Cit.* Pág. 80.

<sup>187</sup> Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez. *Óp. Cit.*

con una cierta arma de fuego, y casquillos y proyectiles obtenidos de ésta como muestras; por su parte, Balística Operativa se encarga de realizar pruebas que son básicas del funcionamiento del arma.<sup>188</sup> Por último, la Unidad de Pólvora y Explosivos se encarga del estudio químico de las armas de fuego y otros materiales explosivos, y es por estas razones (pertenecer al estudio químico y no enfocarse únicamente en armas de fuego) que se encuentra fuera de la Unidad de Balística, siendo además la unidad que se encarga del estudio de la balística terminal o de efectos y los residuos de disparo.<sup>189</sup>

Teniendo en cuenta lo indicado en los párrafos anteriores y los puntos desarrollados en la sección anterior, específicamente la clasificación de la balística, hay varios análisis que se pueden realizar a partir de una pericia de esta técnica. Durante el transcurso de esta sección se van a desarrollar algunos de los análisis más comunes y la manera en que se realizan en Costa Rica por parte de dichas unidades de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial. Es importante indicar que este estudio se realiza de acuerdo a información encontrada en libros de texto y diversas entrevistas con funcionarios de la Unidad de Balística y Unidad de Pólvora y Explosivos de la Sección de Pericias Físicas; sin embargo, se desarrolla de una manera breve y sin entrar a analizar muy detalladamente ciertos aspectos científicos de las pruebas que se realizan, por carecer de relevancia en cuanto a la comprensión de este trabajo en su generalidad.

---

<sup>188</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 20 de abril del 2009.

<sup>189</sup> Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez. Óp. Cit.

## 1. Aptitud para el disparo

Esta prueba es muy común que se solicite, especialmente en delitos de portación ilícita de arma permitida, y se realiza por la Unidad de Balística Operativa.<sup>190</sup> Con esta prueba lo que se busca determinar es si un arma de fuego funciona realmente, pudiendo ser utilizada para realizar disparos, ya sea en el lugar de los hechos (cuando se vincule el arma a un hecho ya consumado), o en el futuro (caso de delitos de portación ilícita de arma permitida o portación de arma no permitida). Consiste en verificar si todas las piezas que componen los mecanismos del arma se encuentran aptas para permitir su funcionamiento y por lo tanto la ejecución de un disparo, al igual que su estado de conservación.<sup>191</sup>

## 2. Celosidad del arma de fuego

Es una prueba que se solicita frecuentemente a Balística Operativa en los casos de supuesto disparo involuntario, y busca determinar la posibilidad de que éste se haya dado de manera *fortuita* o *accidental*.<sup>192</sup> Se debe aclarar que un disparo *fortuito* se entiende como aquel que se produce por un fallo mecánico del arma de fuego, mientras que *accidental* se refiere a un disparo producido por la incorrecta manipulación del arma.<sup>193</sup>

---

<sup>190</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 30 de marzo del 2009.

<sup>191</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 30 de marzo del 2009 y Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 60.

<sup>192</sup> Ver Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. y Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit.

<sup>193</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 18.

Es una prueba muy similar a la anterior, ya que se debe revisar si el arma de fuego funciona o no, si sus mecanismos de funcionamiento están bien y su estado de conservación en general.<sup>194</sup> Sin embargo, también se realizan pruebas específicas y dinámicas tendientes a determinar la fuerza necesaria que se debe utilizar para que se accione el mecanismo de disparo, por ejemplo la utilización de un medidor de presión, el cual establece cuantas libras de presión se necesitan para que el arma se dispare.<sup>195</sup>

### **3. Calibre del arma empleada**

La manera más sencilla de determinar el calibre de un proyectil es cuando se hallan casquillos y proyectiles en el lugar de los hechos, en cuyo caso lo que se debe hacer es tomar la dimensión de estos para determinarla.<sup>196</sup> Al ser el calibre una característica de clase de los proyectiles, una persona experta en la materia puede determinarlo con solo ver la bala; pero si fuere necesario se puede realizar con un método rápido y sencillo, midiendo la base mediante la utilización de una regla que tenga milímetros o centésimas de pulgada.<sup>197</sup> Es importante indicar que actualmente en Costa Rica se trabaja con el sistema de milímetros, mientras que hace unos años atrás era con el de centésimas de pulgada (por la influencia que se tuvo en el momento del gobierno de Estados Unidos).<sup>198</sup>

---

<sup>194</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 20 de abril del 2009. Óp. Cit.

<sup>195</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 20 de abril del 2009. Óp. Cit. y Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 62.

<sup>196</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 62.

<sup>197</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 20 de abril del 2009. Óp. Cit.

<sup>198</sup> *Ibidem*.

Además de lo anterior, existen otras posibilidades que se dan si no se ubican los casquillos percutidos o los proyectiles disparados, o estos han sufrido deformaciones graves por el impacto. Primeramente con las heridas halladas en el cuerpo humano, ya que como se mencionó en la sección anterior al entrar el proyectil se genera un orificio de entrada ligeramente de una dimensión menor que el calibre real del arma debido a la elasticidad de la piel. Por lo tanto, al verificar el orificio de entrada hay que analizar también la zona de enjugamiento y contusión, ya que con ellas se logrará determinar el límite del diámetro del proyectil<sup>199</sup>; esta sería una labor que se debe realizar en conjunto entre el patólogo forense y el perito balístico.

Por último, cuando existen impactos o perforaciones en una pared, tejido, árbol, etc., ésta siempre va a ser inferior al calibre del arma empleada, excepto cuando se trate de tejidos (por ejemplo telas), en cuyo caso el orificio tiende a ser más grande que el calibre.<sup>200</sup>

Aún cuando existen estas últimas dos opciones, en Costa Rica es más común que se realice la determinación mediante la primera técnica, la cual como se indicó se realiza de una manera sin grandes complicaciones y muy expedita; sin embargo, si la bala ha sufrido grandes deformaciones o se ha quebrado en varias piezas, dicha determinación se vuelve casi imposible.

---

<sup>199</sup>Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 62.

<sup>200</sup>Ibíd. Pág. 62.

#### 4. Recolección de residuos de disparo

Comúnmente cuando se hace referencia a residuos de disparo se comete el error de pensar que la pólvora es el único, sin embargo es importante indicar que esto no es así. Por lo tanto, debe aclararse que residuos de disparo pueden ser partículas de pólvora semideflagradas y sin deflagrar, productos de la deflagración de la pólvora y residuos metálicos de los componentes de la cápsula iniciadora y de la bala.<sup>201</sup>

Plomo, bario y antimonio son elementos importantes porque se van a buscar como residuos de disparo. Estos elementos pueden tener sus orígenes en el iniciador (plomo, bario y antimonio) y en las balas (plomo y antimonio en forma mínima).<sup>202</sup> En la sección anterior se indicó sobre la presencia de estos elementos en los diferentes componentes del cartucho, por lo tanto se debe tener como referencia lo explicado en ese momento para comprender mejor lo que a continuación se desarrolla.

Los residuos de disparo se generan al accionarse un arma de fuego y el consecuente disparo de un proyectil, ya que las reacciones químicas involucradas en éste conllevan a la producción de gases y partículas.<sup>203</sup> Es por esto que a continuación se detallan las distintas pruebas que realizan en la Sección de Pólvora y Explosivos con residuos de disparo.

---

<sup>201</sup> Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez. Óp. Cit.

<sup>202</sup> *Ibidem.*

<sup>203</sup> *Ibidem.*

#### 4.1 En manos

Como se indicó anteriormente, al realizarse el disparo de un proyectil, las reacciones químicas generan la producción de gases y partículas, las cuales normalmente se proyectan en la misma dirección que la bala (pudiendo depositarse en el blanco, dependiendo de la distancia del disparo); sin embargo, otra pequeña parte de estos residuos va a rodear el arma y por ende la mano o manos que la sujetan. Dada la manera en que se sostiene un arma de fuego, se va a dar un mayor depósito de residuos en el dorso o revés de la mano y en menor cantidad en la cara palmar. Pero, antes de realizar el disparo es común que se tenga contacto con el arma y la munición, por lo cual en ese momento también se puede dar un traspaso de residuos a la cara palmar de la mano.<sup>204</sup>

Otro aspecto de importancia a tomar en cuenta es el tipo de arma que se utilizó, puesto que si fue un arma de fuego de cañón largo la mano no hábil tendrá un mayor depósito de residuos por su cercanía a la boca del cañón; además de esto, es posible que se den otros indicios adicionales a los de las manos, ya que los residuos pueden alcanzar la cara, el cabello y la ropa de la persona que acciona el arma. Pero también existen diferencias entre las distintas armas de fuego de cañón corto, puesto que en el caso de una pistola se escapan los residuos por la boca del cañón y en menor cantidad por la ventanilla de eyección del casquillo, mientras que en el caso de un revólver los residuos se escapan de la boca del cañón y en gran cantidad por el espacio que existe entre la

---

<sup>204</sup> Ibidem.

base del cañón y el cilindro; es por esto que los revólveres permiten detectar una mayor cantidad de residuos en las manos que las pistolas.<sup>205</sup>

En las manos podemos encontrar diferentes tipos de residuos y por esto es que se han creado distintas formas de vincular a una persona al accionamiento de un arma. En las manos se pueden encontrar elementos metálicos como el plomo, bario y antimonio, y restos de la deflagración como nitritos y nitratos provenientes de la descomposición de la nitrocelulosa y nitroglicerina, carbón o ahumamiento (especialmente cuando es un revólver) y gránulos de pólvora (no muy común).<sup>206</sup>

Históricamente ha habido varios métodos para la recolección de residuos de disparo de armas de fuego en las manos de los sospechosos de accionarlas. Los primeros eran colorimétricos y se basaban en reacciones químicas que generaban un producto coloreado al hacerse reaccionar con un reactivo revelador; entre estas pruebas se encuentran el Guante de Parafina, la de Walker y la determinación cualitativa de plomo, bario y antimonio. Después se pasa a los métodos instrumentales, ya que no se busca el plomo, bario y antimonio mediante un reactivo que cambia de color, sino una técnica instrumental, como la determinación cuantitativa de plomo, bario y antimonio por espectroscopia atómica (actualmente se utiliza en el país) y la microscopía de barrido electrónico con analizador de rayos x, la cual actualmente no se utiliza en el

---

<sup>205</sup> *Ibidem.*

<sup>206</sup> *Ibidem.*

Laboratorio de Ciencias Forenses aún cuando es la más exacta porque puede dar información confirmatoria.<sup>207</sup>

Para los fines de este trabajo no es necesario explicar cómo se realizaban las pruebas del Guante de Parafina, la prueba de Walker y la determinación cualitativa de plomo, bario y antimonio, por ser obsoletas. Sin embargo, si es necesario indicar que se fueron eliminando porque daban falsos positivos, ya que los elementos que buscaban no son exclusivos de residuos de disparo, además de que los reactivos que usan se basan en el cambio de color; entonces, cuando habían muy pocas cantidades de residuos existía la posibilidad de que hubiera falsos negativos por no poderse detectar el cambio colorimétrico con la vista.<sup>208</sup>

*La espectroscopia atómica* o ICP-OES como también se le conoce, es la prueba que actualmente se utiliza en la Sección de Pólvora y Explosivos para determinar la existencia o no de residuos de disparo en las manos. Este método tiene varias ventajas, en comparación con las pruebas colorimétricas antes mencionadas, como permitir la detección de metales en cantidades muy bajas, resolviéndose por lo tanto el problema de la sensibilidad visual para detectar cantidades bajas de los elementos; pero también tiene el problema de presentar falsos positivos por no poder determinarse de donde vienen esos elementos, pues no son exclusivos de residuos de disparo, pero en general si provee mayor información que las pruebas anteriores.<sup>209</sup>

---

<sup>207</sup> Ibidem.

<sup>208</sup> Ibidem.

<sup>209</sup> Ibidem.

Esta prueba se debe realizar lo más pronto posible, estableciéndose un tiempo de referencia máximo de seis horas. Para su realización se deben tomar cuatro muestras al sospechoso de accionar el arma; las zonas de recolección son la cara palmar y dorsal de ambas manos incluyendo el dedo índice y el pulgar. Se utilizan hisopos de algodón para realizar la prueba, los cuales primeramente se impregnan con ácido nítrico diluido, después se frota fuerte y reiterativamente en la zona correspondiente, y finalmente se guardan cada uno por separado en un vial o recipiente debidamente sellado y rotulado. También se debe tomar una muestra de control, que consta de un par de hisopos a los cuales se les impregna de ácido nítrico y se guardan en el vial correspondiente sin frotarlos en ninguna parte, y su finalidad es garantizar que las manos de la persona que está tomando las muestras no tienen residuos y que durante el análisis el laboratorio tampoco contamina las muestras, y por esta razón siempre deben dar resultado negativo en cuanto a presencia de residuos de disparo.<sup>210</sup>

Después de realizarse la recolección de las muestras al sospechoso, se pasan al laboratorio para que se realice la prueba. El Análisis Instrumental por ICP-OES que se realiza es una prueba sumamente científica, por lo que para efectos de este trabajo no es necesario explicar detalladamente cómo se lleva a cabo; pero es de suma importancia indicar que al terminar dicha prueba se cuenta con un reporte de resultados obtenidos, en el cual se determina la cantidad (en nanogramos) de plomo, bario y antimonio que se

---

<sup>210</sup> Ibidem.

encontraron en cada zona muestreada, siendo estas la mano derecha palma, mano derecha dorso, mano izquierda palma y mano izquierda dorso.<sup>211</sup>

Debido a que esta prueba no logra determinar si los elementos que se encuentran provienen específicamente de residuos de disparo, en Costa Rica se realizaron diversos estudios con personas que llevan a cabo labores que conllevan a que tengan dichos elementos en sus manos, con el fin de establecer una cantidad mínima que debe haber para poder determinar si el resultado es positivo o negativo. Por lo tanto, se establecieron los siguientes montos como límite: en el plomo 800 ng, antimonio 38 ng y bario 150 ng. Entonces cuando la prueba establece que en las manos de la persona existen cantidades mayores a dichos límites, se dice que la prueba tuvo *resultados positivos* de residuos de disparo, y por otro lado, si las cantidades son menores a los límites, son *resultados negativos*. Es importante aclarar que existe la posibilidad de que dos de los elementos sí aparecen por encima del límite, pero otro no, en cuyo caso se tiene como un resultado positivo, y al revés, si hay dos que no aparecen por encima del límite y el otro sí, se tiene como resultado negativo.<sup>212</sup>

Cuando se obtiene un *resultado positivo* esto puede deberse a varias circunstancias: que la persona accionó el arma, que la persona manejó o manipuló objetos contaminados con residuos de disparo, que ejerció una acción defensiva o forcejeó con quien disparó el arma, o que sus manos estaban en proximidad al arma o a la zona de disparo, y por último, que sea un falso positivo por aportes ocupacionales o

---

<sup>211</sup> *Ibíd.*

<sup>212</sup> *Ibíd.*

ambientales, ya que como se ha mencionado anteriormente, dichos elementos se pueden adherir a las manos con distintas actividades ajenas al disparo.<sup>213</sup>

*Resultados negativos* por su parte también pueden deberse a diversas circunstancias: que la persona no accionó el arma o que sí la accionó pero no se produjeron suficientes residuos debido al tipo de munición, armas con buen ajuste o por ser un arma de cañón largo, que el arma sí produjo suficientes residuos pero se perdieron por el roce con las ropas, lavado, etc., o que existió el uso de guantes.<sup>214</sup>

En cuanto a los resultados obtenidos mediante la prueba de determinación cuantitativa de plomo, bario y antimonio por ICP-OES es importante indicar que dichos resultados son presuntivos, por lo tanto cuando se realizan los dictámenes con esta información siempre se incluye lo siguiente: *“la determinación de plomo, bario y antimonio mediante ICP-OES define con certeza si la muestra contiene o no estos elementos, los cuales están relacionados con los residuos de disparo, pero no permiten determinar que éstos se hayan adquirido realmente por disparar un arma de fuego. Por lo tanto, los resultados de estas pruebas no constituyen una plena y única prueba, y debe ser analizada a la luz de todas las circunstancias que rodearon los hechos motivo de la investigación”*.<sup>215</sup> En otras palabras, aunque dicha prueba es un elemento importante a valorar por parte de los intervinientes del proceso penal (especialmente los jueces) no debe dársele un valor de prueba absoluta, sino que debe valorarse a la luz de

---

<sup>213</sup> *Ibidem.*

<sup>214</sup> *Ibidem.*

<sup>215</sup> *Ibidem.*

la reglas de la sana crítica en conjunto con los demás elementos probatorios que se han dado dentro del proceso.

Por último, es importante indicar que en el Departamento de Ciencias Forenses actualmente no se ha implementado la utilización de la prueba de *microscopía de barrido electrónico con analizador de energía dispersiva de rayos x*, aun cuando dicha tecnología es mundialmente la más acertada para realizar el estudio de residuos de disparo en manos, puesto que permite tener imágenes de partículas muy pequeñas y con el equipo de rayos x que tiene permite analizar su composición.<sup>216</sup> En otras palabras, permite identificar partículas únicas de residuos de disparo, dejando de lado los problemas de falsos positivos, además de que permite relacionar a una persona con un disparo de arma de fuego si se le encuentra una sola partícula única de disparo, siendo por lo tanto menos viable su alteración por pérdida por lavado o roce con ropas.

#### **4.2 En ropa y orificios de entrada en piel**

Las prendas de vestir se analizan de una manera distinta a la que se explicó anteriormente. En este caso por lo general se analiza a la persona herida; si los orificios involucran la ropa ésta se debe recolectar, mientras que si las prendas de la persona no se vieron impactados por el proyectil y por lo tanto el orificio fue directo en la piel de la persona, se recolectan los residuos directamente de ella.<sup>217</sup>

---

<sup>216</sup> *Ibidem*.

<sup>217</sup> Entrevista realizada a Andrea Sancho, Química de la Unidad de Pólvora y Explosivos de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 17 de abril del 2009.

Primeramente se deben identificar cuáles son los posibles orificios por proyectiles de armas de fuego, porque no siempre los orificios en la prenda van a ser por éstos. Para lograr lo anterior se deben buscar ciertas características importantes, como la forma del orificio y sus dimensiones, la orientación de las fibras, presencia de fibras quemadas, presencia de halo carbonoso, presencia de anillo de enjugamiento, detección de residuos metálicos (plomo y bario) y detección de partículas de pólvora libre de humo. También es importante identificar cuál orificio es de entrada y cuál de salida, lo cual se logra con el estudio de las mismas características antes mencionadas.<sup>218</sup>

Como se indicó anteriormente, con estas pruebas se busca descubrir elementos metálicos como el plomo y el bario; sin embargo, es más común que se detecte el primero porque es el más abundante.<sup>219</sup> También existen pruebas que permiten la detección de partículas de pólvora libre de humo de forma separada a los elementos anteriores.

Para detectar los elementos antes mencionados, en Costa Rica se utilizan distintos Métodos Quimicográficos, los cuales revelan el patrón de dispersión de los residuos de disparo en la superficie de impacto primario mediante reactivos químicos especiales que generan un resultado colorimétrico. Por lo tanto, para detectar el plomo existe la prueba de *rodizonato*, el cual es un compuesto químico que al tener contacto con dicho elemento metálico se cambia al color rosado. Por su parte, para detectar la pólvora libre de humo y nitritos se utiliza el reactivo *griess*, el que al tener contacto con

---

<sup>218</sup> *Ibidem.*

<sup>219</sup> *Ibidem.*

componentes del grupo nitro sufre una reacción especial que hace que cambie de color a rosado o anaranjado. También existen otros reactivos que permiten detectar cobre (solo), cobre y zinc (ambos) o cobre, zinc y titanio (los tres en conjunto); sin embargo no son utilizados regularmente porque dichos elementos no son comunes en los residuos de disparo.<sup>220</sup>

La *prueba de rodizonato*, es una prueba cualitativa. Para realizarla, primero se debe rociar la prenda con un regulador de pH y después el reactivo (rodizonato de sodio), y si hay plomo se ve una mancha rosada, con la cual se puede establecer cómo los residuos se impregnaron en la ropa.<sup>221</sup>

Esta prueba se puede realizar con un método directo o un método indirecto. El *método directo* se utiliza cuando la prenda es de un color claro, porque el cambio de color sí se va a detectar, y consiste simplemente en realizar lo indicado en el párrafo anterior directamente en la prenda. Por otra parte, el *método indirecto* se realiza cuando la prenda es de un color oscuro, en el cual el cambio de color no se va a detectar apropiadamente; consiste en el uso de un papel benchkote que previamente se impregna del regulador de pH, el cual se pone encima de la prenda y se aplancha con presión para transferir la mayor cantidad de metal al papel y después se le rocía el rodizonato creándose una imagen especular de color rosado en el papel.<sup>222</sup> Es importante aclarar esto último, puesto que cuando se realiza la prueba de rodizonato de manera indirecta la

---

<sup>220</sup> Ibidem.

<sup>221</sup> Ibidem.

<sup>222</sup> Ibidem.

imagen que queda en el papel es como un espejo, entiéndase esto que queda impregnada al revés.

La *prueba de griess*, como ya se indicó, se realiza para la recolección de pólvora libre de humo (conocido como tatuaje cuando es sobre la piel). Primeramente se realiza una transferencia de dichas partículas a un plástico adhesivo, el cual se pone sobre la piel o prenda, quedando impregnadas en éste. Después se rocía con óxido de potasio, se calienta para que el reactivo saque los elementos del grupo nitro, se transfieren las partículas a un papel fotográfico que está libre de nitritos y se le agrega el reactivo de griess; dicho papel se aplancha y cambia de color al anaranjado si da positivo. Posteriormente se revisa en el microscopio la morfología de las partículas para ver si coinciden con pólvora; si es así, se recolectan y se ponen en un vial, para realizar una última prueba confirmatoria de que es pólvora, puesto que todo lo anterior es presuntivo.<sup>223</sup>

Para confirmar si son partículas de pólvora se puede realizar una de dos pruebas distintas. Comúnmente se utiliza *la cromatografía de capa fina* y por otra parte también existe *la cromatografía de gases con detección de espectrometría de masas*, la cual no se utiliza regularmente por tener un tiempo de duración más extenso; sin embargo se realiza cuando existe gran duda de si efectivamente son partículas de pólvora libre de humo.<sup>224</sup>

---

<sup>223</sup> *Ibidem.*

<sup>224</sup> *Ibidem.*

### 4.3 Distancia del disparo

Mediante la realización de las pruebas de rodizonato y de griess explicadas en el punto anterior y un estudio de la manera en que se impregnaron los residuos de disparo en la ropa o la piel, se puede determinar aproximadamente la distancia del disparo. Por esta razón es que la determinación de residuos de disparo en la ropa y piel de la víctima se puede hacer en conjunto con la determinación de la distancia del disparo.

Es importante tener en cuenta la sección anterior, en la cual se explicó que la distancia del disparo se entiende como la separación entre la boca del cañón del arma de fuego y el blanco alcanzado por el proyectil, existiendo la posibilidad de que sea un disparo a contacto, a corta distancia o a mayor distancia (medio o lejano).

La nube de los residuos de disparo que se revela mediante la prueba de rodizonato o la de griess es más ancha conforme más lejano se haya realizado el disparo, siendo que después de cierta distancia no existe ahumamiento sino solo partículas de pólvora, y comúnmente después de un metro esas partículas no llegan al blanco, por lo que solamente se observa el orificio. En otras palabras, el patrón de dispersión del plomo y de partículas de pólvora es en función a la distancia del disparo, por lo tanto cuando fue a una corta distancia el reactivo químico (rodizonato o griess) genera una mancha más fuerte, mientras que cuanto más lejos haya sido el disparo menos densa y más dispersa es la mancha.<sup>225</sup>

---

<sup>225</sup> *Ibidem*.

Al realizar este tipo de pruebas, en su respectivo dictamen nunca se especifica una distancia exacta del disparo por ser científicamente imposible, sino que se indica si fue de corta, media o larga distancia y después se explican los parámetros para cada uno de estos. Sin embargo, hay casos en los que se recuperan el arma y la munición cuestionada, entonces se utiliza la prenda de la víctima como patrón y elemento de comparación, ya que se pueden realizar pruebas con el arma a diferentes distancias, para determinar la distancia del disparo con más exactitud.<sup>226</sup>

Al realizar una comparación como la que se mencionó en el párrafo anterior, el tipo de tela es muy importante, porque hay algunas que son más impermeables a los residuos que otras, por lo que se debe utilizar una tela similar a la prenda de la víctima o patrón. Una vez realizados los disparos de prueba se mide el radio de dispersión de la periferia del orificio con los patrones y se comparan.<sup>227</sup>

Un factor importante a considerar es que cuando el disparo se realizó con un revólver, es posible detectar mediante la prueba de rodizonato más manchas alrededor del orificio por la expulsión de gases por el cilindro.<sup>228</sup>

Si existe un resultado negativo en la determinación de residuos de disparo en la ropa o la piel, esto puede deberse a tres posibilidades: que el proyectil fue disparado a una distancia suficientemente lejana para no dejar residuos en la superficie de impacto, que existió una superficie interpuesta entre el arma y el blanco o que se dio una pérdida

---

<sup>226</sup> *Ibidem.*

<sup>227</sup> *Ibidem.*

<sup>228</sup> *Ibidem.*

de residuos por manipulación severa, exposición a condiciones climáticas adversas, sangrado abundante o lavado.<sup>229</sup>

La *determinación de la distancia de disparo con una escopeta* es distinta a cuando se trata de un arma de ánima estriada, ya que las escopetas expulsan diversos perdigones o postas, material carbonoso, partículas de pólvora semideflagradas o sin deflagrar, gases calientes bajo presión, el taco, materiales constituyentes del iniciador (plomo, bario y antimonio) y fragmentos del casquillo.<sup>230</sup>

Por lo tanto, cuando se determina la distancia de disparo con una escopeta se deben tomar en cuenta distintos parámetros: si el disparo se realizó de contacto, solo va a existir un orificio con bordes ennegrecidos; entre 1 y 30 centímetros aproximadamente, existe un orificio, con bordes ahumados, quemadura y tatuaje; entre 30 centímetros y un metro, un solo orificio con bordes irregulares (conocido como “hoyo de rata”); entre uno y diez metros aproximadamente un orificio central producto del taco y orificios satélites provocados por los perdigones; y en disparos superiores a los diez metros no existe orificio central, pero sí orificios dispersos provocados por los perdigones.<sup>231</sup>

---

<sup>229</sup> Ibidem.

<sup>230</sup> Ibidem.

<sup>231</sup> Ibidem.

## 5. Balística identificativa o comparativa

Mediante la balística identificativa o comparativa se puede determinar la posible arma de fuego que disparó una bala o percutió un casquillo, basándose en distintas características o huellas de clase e individualizantes.

Al recibir un arma de fuego para su estudio, los primeros aspectos que se deben analizar y determinar son el tipo de arma de fuego que es, el cartucho que utiliza, calibre, marca, modelo, casa fabricante y número de serie o de fabricación del arma que permite individualizarla o distinguirla con otras de la misma marca, modelo y calibre.<sup>232</sup>

Una vez realizadas las anteriores determinaciones se procede a estudiar las características de clase y las individualizantes, considerando el principio general de la balística identificativa según el cual todas las armas le imprimen características a los elementos no combustibles que integran el cartucho utilizado. Por lo tanto, toda arma de fuego tiene una serie de elementos mecánicos que actúan sobre la capsula iniciadora y el casquillo, mientras que la bala lo hace sobre la superficie del ánima; así, por el contacto a presión, golpes y fricción se pueden observar distintas marcas o impresiones repetitivas que le generan una identidad de conducta al arma de fuego que disparó una bala o percutió un casquillo.<sup>233</sup>

*Las características de clase* son aquellas que existen en todas las armas de fuego de un mismo tipo, marca y modelo, puesto que el fabricante las diseña

---

<sup>232</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit Pág. 18.

<sup>233</sup> Al respecto ver Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. y Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit.

intencionalmente.<sup>234</sup> En otras palabras, dichas características no se encuentran en una sola arma específicamente, sino en varias armas, puesto que la casa fabricante utiliza los mismos diseños y acabados a la hora de fabricarlas.

*Las características individualizantes* son propias y definatorias, son exclusivas del arma utilizada, sin importar cuál fuere su tipo, marca y modelo. Son microlesiones que se producen sin intención del fabricante, por el desgaste o por imperfecciones del metal de las herramientas que se utilizan para su fabricación, y por otras adquiridas con su uso, como el desgaste del metal y la corrosión. Sirven para identificar e individualizar una bala o un casquillo a un arma de fuego específica, mediante el estudio microscópico, puesto que son características propias, que no se repiten, de cada arma, aunque sean de la misma casa fabricante.<sup>235</sup>

Para determinar dichas características de clase e individualizantes se utiliza el método de la comparación microscópica, la cual es la técnica de observar y comparar al microscopio las huellas (especialmente las individualizantes) presentes en las balas, los casquillos y ocasionalmente en los cartuchos.<sup>236</sup>

Por lo tanto, se recogen las balas disparadas y casquillos percutidos en el lugar de los hechos y posteriormente, si se cuenta con el arma cuestionada, se realizan disparos de prueba utilizando los cartuchos decomisados con el arma, en cuyo caso los casquillos percutidos y las balas disparadas pasan a llamarse casquillos y balas

---

<sup>234</sup> *Ibidem.*

<sup>235</sup> *Ibidem.*

<sup>236</sup> Curso Teórico de Balística, preparado por el Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J.

patrón<sup>237</sup>, con los cuales se realiza la comparación microscópica. Esta comparación debe llevarse a cabo gradualmente, verificándose inicialmente con el menor aumento la concordancia de las características de clase; después se utilizan aumentos cada vez mayores para encontrar semejanzas en todos los niveles, y finalmente con los aumentos mayores se deben encontrar secuencias confirmatorias (solo pueden ser de la misma arma).<sup>238</sup>

Para realizar la comparación microscópica, en el Departamento de Ciencias Forenses cuentan actualmente con cuatro microscopios de comparación, de los cuales algunos fueron adquiridos ya hace muchos años. Aún cuando dichos microscopios cumplen su función, es necesaria la adquisición de uno más moderno que le permita a los peritos de la Unidad de Balística realizar las comparaciones más rápida y detalladamente.<sup>239</sup>

### **5.1 Identificación de casquillos**

Como se ha indicado anteriormente, distintos elementos del arma le imprimen ciertas características (de clase e individualizantes) a los casquillos percutidos, las cuales se dan debido a la presión fuerte con que las piezas son sometidas a interactuar, a diferencia de las balas que reciben dichas marcas por arrastre a través de la superficie metálica.

---

<sup>237</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 18.

<sup>238</sup> Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

<sup>239</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 20 de abril del 2009. Óp. Cit.

Es importante aclarar por qué se dan estas microlesiones en el casquillo y no en el metal constituyente del arma, y es que el primero está constituida por metales de dureza muy inferior al acero, que es el metal constituyente del arma, y es por esto que dichas lesiones microscópicas se van a repetir durante la vida útil del arma sin mucha variación.<sup>240</sup>

Un arma de fuego imprime varias características o huellas de clase en los casquillos durante el transcurso del proceso de disparo; a continuación se indican cuales son dichas características.

El *cráter de percusión*, el cual se genera por la punta de la aguja percutora al momento de impactar en la base de la cápsula iniciadora. Por lo tanto, todas las armas de un mismo tipo, marca y modelo, van a coincidir en la forma y posición de la huella o cráter de percusión que se encuentra en la cápsula iniciadora.<sup>241</sup>

Las *marcas o lesiones de recámara*, son unos finos arañazos que se producen en el cuerpo y levemente en el cuello del casquillo, por las irregularidades de la recámara en la extracción del casquillo.<sup>242</sup>

*Estampado del plano de cierre u obturación*, al realizarse el disparo y desprenderse la bala, la presión de los gases empujan el casquillo hacia atrás, chocando

---

<sup>240</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 23.

<sup>241</sup> Sobre este punto Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. y Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

<sup>242</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 19.

fuertemente la base del casquillo contra el plano de cierre y reproduciéndose sus irregularidades.<sup>243</sup>

*Lesión de extracción*, se produce en la parte anterior, borde y parte posterior del casquillo, por la uña extractora. Específicamente, en la parte anterior y el borde es una lesión de desplazamiento, mientras que en la parte posterior es por presión de enganche. Entonces, la ubicación y forma de esta lesión permite realizar una comparación entre casquillos.<sup>244</sup>

*Lesión de expulsión*, se produce por el tope de expulsión, al chocar contra la base del casquillo en el momento de su expulsión. Además de marcarse el tope, es frecuente que se marquen también los bordes o límites de la ventana a través de la cual se asoma.<sup>245</sup>

Ahora bien, estas características son diferentes si se hace referencia a una pistola o a un revólver. En el caso de las *pistolas* se presentan todas las huellas antes indicadas, incluyendo la posibilidad de que se identifiquen *marcas del cargador* que se dan dentro de él. Por su parte, los *revólveres* solo presentan la marca o cráter de percusión, las marcas del plano de cierre u obturación y las lesiones de recámara.<sup>246</sup>

Por lo tanto, cuando se recibe un casquillo percutido como indicio para la realización de la identificación y comparación pertinente, primero se debe establecer el

---

<sup>243</sup> Ibidem.

<sup>244</sup> Sobre este punto ver Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. y Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

<sup>245</sup> Ibidem.

<sup>246</sup> Curso Teórico de Balística. Óp. Cit. y Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 64.

calibre de éste con base en sus dimensiones, masa y morfología<sup>247</sup>, puesto que ésta es la primera característica de clase que se debe identificar; posteriormente se intenta determinar las otras huellas de clase de una en una, tomando en consideración si se trata de un revólver o una pistola. Ubicadas dichas características de clase, se deben comparar detalladamente para verificar si concuerdan en ambos casquillos (original y patrón) y una vez que se tenga certeza en cuanto a estas características, se procede a realizar aumentos en el microscopio con el fin de ubicar y comparar las microlesiones que tengan los casquillos.

## 5.2 Identificación de proyectiles

Como se ha indicado anteriormente, al proyectil o bala se le imprimen distintas características por la acción de arrastre o deslizamiento que ésta realiza a través del arma, específicamente en dos circunstancias distintas, las cuales a continuación se explican.

*La rampa de deslizamiento o alimentación de la recámara*, la cual produce lesiones de poca intensidad y solamente en la punta de la bala, puesto que se dan antes del disparo cuando la bala se encuentra parcialmente introducida en el casquillo. Cuando se trata de revólveres se marca más fuertemente, porque la recámara y el cañón son piezas separadas e independientes, las cuales se alinean para realizar el disparo. Por

---

<sup>247</sup> Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

su parte, cuando se trata de pistolas con cargador, se marca en menor intensidad, al pasar el cartucho del cargador a la recámara.<sup>248</sup>

*La pared del ánima del cañón*, la cual imprime características cuando tiene estrías o cuando es lisa y posee algún defecto de acabado o por lesión. Sin embargo, lo común es que se dé la primera, por lo cual cuando la bala se desliza a través del ánima se generan dos tipos de lesiones de gran intensidad que afectan a toda la superficie de su cuerpo, por encontrarse separadas del casquillo, siendo la primera de ellas profunda a modo de surcos, paralelas, que se producen por los campos del cañón y las segundas son en relieve a modo de lomos, también paralelos, producidos por las estrías del cañón.<sup>249</sup> Por lo tanto, las características de clase que se deben identificar por medio de estas lesiones son el número, dirección, ancho, profundidad e inclinación de estos campos y estrías, siendo que estas permiten determinar el tipo, marca y modelo del arma de fuego utilizada.<sup>250</sup>

Además de lo anterior, al existir una diferencia de diámetros entre la bala y el ánima, el desplazamiento de la primera también se ve afectada por el arrastramiento y contacto con partículas depositadas y por el desprendimiento de irregularidades o adherencias, lo cual genera las lesiones microscópicas en la bala. Sin embargo, lo

---

<sup>248</sup> Sobre este punto ver Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit.

<sup>249</sup> Ibidem. Págs. 19 y 22.

<sup>250</sup> Sobre este punto Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit., Curso Teórico de Balística. Óp. Cit. y Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit.

anterior genera que nunca se dé la perfecta, completa y absoluta correspondencia de lesiones marcadas en dos balas disparadas por la misma arma.<sup>251</sup>

Cuando se hace la comparación de un proyectil, primero se buscan las características de clase antes mencionadas, incluyendo el calibre, y después se pasa a las características individualizantes mediante la comparación microscópica, debiéndose respetar la calidad de estas últimas sobre la cantidad.<sup>252</sup>

Es importante indicar que la balística es una ciencia 100% positiva o 100% negativa, pero hay casos en que las armas están muy viejas, tienen las ánimas del cañón alteradas o se da la utilización de supresores de sonido o silenciadores (no muy común en Costa Rica), por lo que la bala sale muy dañada de la boca de fuego del cañón y por esta razón no se puede dar una completa certeza en su comparación, en este caso se dice que el resultado es gris. En cuyo caso, los peritos de la Unidad de Balística Comparativa, indican que esa arma posiblemente fue la que realizó el disparo o fue una parecida. De gran ayuda en estos casos son los casquillos, si se logran ubicar percutidos en el lugar de los hechos, y los resultados que se obtengan de su comparación.<sup>253</sup>

Un ejemplo claro de lo anterior fue el caso del asesinato del periodista Parmenio Medina. Durante la investigación de dicho homicidio se ubicaron balas que habían impactado el cráneo, hueso muy duro, por lo que se encontraban muy dañadas, y no se ubicaron casquillos, lo que complicó aún más la identificación y comparación. Los

---

<sup>251</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 21.

<sup>252</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerrón Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 04 de mayo del 2009.

<sup>253</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerrón Ángel el 30 de marzo del 2009. Óp. Cit.

peritos de balística del Departamento de Ciencias Forenses indicaron la marca, tipo y calibre del arma utilizada, pero al realizar la comparación con un revólver decomisado (de la misma marca, tipo y calibre que ellos decían) arribaron a un resultado gris, por lo que no podían establecer definitivamente si fue el arma que se utilizó para hacer el disparo. Por existir gran presión mediática y por considerarse un caso “importante” se decidió enviar el arma a España para que peritos de dicho país le hicieran un estudio, sin embargo llegaron a la misma conclusión, pero agregaron que posiblemente sí era el arma pero que no podía demostrarse científicamente, lo cual simplemente fue la misma respuesta que ofrecieron los peritos de Costa Rica, solo que expresada de otra manera.<sup>254</sup>

Por último, es imposible identificar un perdigón de una escopeta, al carecer este último de estrías. Sin embargo, en Costa Rica no es muy común el uso de escopetas por parte de las personas que cometen hechos delictivos.

### **5.3 Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS)**

Actualmente la Unidad de Balística del Departamento de Ciencias Forenses no cuenta con este sistema, considerándose esto como la mayor falta tecnológica que existe en el país en materia de estudios técnicos de balística.<sup>255</sup> Sin embargo, mundialmente varios países ya lo han implementado y Costa Rica busca hacer lo mismo; por esta razón es importante explicar cómo funciona.

---

<sup>254</sup> *Ibidem.*

<sup>255</sup> *Ibidem.*

El IBIS (por sus siglas en inglés) es un sistema integral, cerrado, de identificación de elementos balísticos, que utiliza una base de datos de las armas que hay en el país, y una tecnología informática y óptica avanzada.<sup>256</sup>

Este sistema se compone de dos estaciones: la primera es la *estación de adquisición de datos (DAS)* que se compone de dos monitores, uno inferior en el que se introduce la información del asunto que se va a estudiar, y otro superior que muestra las imágenes de los elementos balísticos. También tiene un microscopio con dos cámaras incorporadas (una para balas y otra para casquillo) con iluminación cenital y oblicua, para capturar las imágenes, y un ordenador.<sup>257</sup>

La segunda es la *estación de análisis de firmas (SAS)*, que se compone de dos monitores, uno inferior con el cual se seleccionan las muestras que se quieren comparar y en el que se pueden observar los listados de resultados de las comparaciones y de las bases de datos; el segundo monitor permite realizar la comparación visual de las imágenes. El SAS también se compone de un ordenador y una impresora laser.<sup>258</sup>

El IBIS también tiene un servidor *silicon graphics*, con el cual se controla el almacenamiento y las funciones de recuperación de la base de datos y dos estaciones remotas de análisis de muestras *match point*.<sup>259</sup>

---

<sup>256</sup> Ibidem.

<sup>257</sup> Ibidem.

<sup>258</sup> Ibidem.

<sup>259</sup> Ibidem.

Primero se deben introducir los datos del arma de fuego en el DAS, donde se crean unas fichas en las cuales constan los datos históricos del caso, las características de elementos como marca del arma, calibre, detalles de las estrías y demás huellas de clase que hay en las balas y casquillos, junto con las imágenes de estos. Con el DAS se capturan las imágenes de los proyectiles y casquillos sospechosos y el sistema automáticamente realiza una búsqueda en la base de datos y las imágenes guardadas en éste. Por último, el experto en balística analiza los resultados obtenidos por el sistema a través del monitor del SAS o los MATCH POINT, donde el IBIS expone varios o un solo candidato según distintos criterios, junto con sus correspondientes imágenes.<sup>260</sup> Sin embargo, el estudio que se realiza con el IBIS debe complementarse con el estudio manualmente en el microscopio de comparación, con el fin de generar certeza en los resultados.<sup>261</sup>

Por lo tanto, con la incorporación de este sistema se podría agilizar la obtención de resultados y por consiguiente la resolución de casos, puesto que el software realiza la comparación en cuestión de segundos. Sin embargo, el IBIS tiene ciertos “problemas” para su implementación, como el hecho de que se deben registrar los datos de todas las armas de fuego que ingresan y existen actualmente en el país; el software no acepta balas deformadas sino que tienen que estar en perfectas condiciones, y finalmente el IBIS tiene un costo muy alto, por lo que por razones presupuestarias el Poder Judicial no puede adquirirlo.<sup>262</sup>

---

<sup>260</sup> Ibidem.

<sup>261</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 20 de abril del 2009. Óp. Cit.

<sup>262</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 30 de marzo del 2009. Óp. Cit.

## 6. Reconstrucción de hechos

Esta pericia se realiza con base en las versiones de los hechos ofrecidas por el imputado, el ofendido o los testigos, y su finalidad es determinar su veracidad y certeza por medio de las leyes de la física. Sin embargo, también se pueden realizar con base en los indicios, impactos, orificios de entrada y salida, hallazgo del cuerpo y casquillos en el lugar de los hechos, el dictamen médico legal y cualquier elemento que aporte información sobre los hechos.<sup>263</sup> Por lo tanto, con una reconstrucción de hechos se busca comprobar si los hechos se dieron de la manera en que las partes dicen, para lo cual hay que tener en cuenta los siguientes aspectos<sup>264</sup>:

- Se debe contar con el imputado, el ofendido o los testigos para que ofrezcan su versión de los hechos.
- Trasladarse inmediatamente al lugar de los hechos.
- Tomar fotografías y/o grabación en video detallado, donde se aprecien claramente los indicios y elementos encontrados.
- Levantamiento planimétrico detallado: se deben ubicar claramente todos los elementos presentes en el sitio del suceso, así como los orificios de entrada y salida, impactos, etc. Esto se realiza mediante la inspección del lugar de los hechos, las

---

<sup>263</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 29.

<sup>264</sup> Ibidem.

declaraciones de las partes y las trayectorias que establece el perito, con lo cual la Unidad de Planimetría realiza el plano pertinente.<sup>265</sup>

- No permitir que exista comunicación entre las partes antes y durante las reconstrucciones, o que la versión que una parte está dando sea escuchada o interrumpida por otra.

- Las condiciones del sitio son fundamentales, tales como si es abierto o cerrado y las dimensiones aproximadas.

Mediante una reconstrucción de hechos se puede determinar cómo se dieron todos ellos o solo ciertos aspectos de éstos, en el segundo de los casos solo se busca explicar esos puntos mediante las pericias que a continuación se explican.

### **6.1 Número de disparos**

Esta prueba se puede realizar tanto en lugares cerrados, como semi-cerrados o abiertos, pero solamente en el primero es posible determinar el número total de disparos realizados (no siempre se logra), mientras que en los otros se puede determinar a lo sumo el número mínimo de disparos. Esto tiene su razón de ser en el hecho de que el experto cuenta únicamente con los casquillos, balas e impactos como elementos para realizar su determinación, y en ocasiones con un testimonio fiable de los hechos.<sup>266</sup>

---

<sup>265</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 04 de mayo del 2009. Óp. Cit.

<sup>266</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 24.

Diferente es determinar el número de disparos que impactaron un blanco, puesto que solamente se debe resolver si todas las lesiones que tiene fueron producidas, o no, por un arma de fuego.<sup>267</sup>

Con respecto a las *balas*, el número total de éstas recogidas es menor o igual al número de impactos producidos, pero nunca mayor. Igualmente determinan el número mínimo de disparos efectuados.<sup>268</sup>

Por su parte, el número de *casquillos* ubicados puede ser mayor, igual o menor que el de balas recogidas, teniendo en cuenta que existen armas de fuego que no expulsan los casquillos. También indican el mínimo de disparos realizados, aunque no concuerde con el obtenido con las balas.<sup>269</sup>

Por último, el número de *impactos* se determina mediante la suma del total de trayectorias completas y de impactos aislados (no impactaron el blanco). Esta suma puede ser igual, mayor o menor al número de casquillos o balas ubicadas, y determina la cantidad mínima de disparos, aun cuando no hay concordancia con la determinada por los otros elementos.<sup>270</sup>

Mediante el estudio de los anteriores puntos, el número mínimo de disparos realizados es el mínimo mayor de los tres establecidos; y el número total de disparos se determina con las trayectorias completas más los impactos aislados. En ambos casos

---

<sup>267</sup> *Ibidem.*

<sup>268</sup> *Ibidem.*

<sup>269</sup> *Ibidem.*

<sup>270</sup> *Ibidem.*

debe haber constancia de que las balas, casquillos e impactos no existían antes de los hechos, ni se produjeron después.<sup>271</sup>

### 6.2 Distancia del origen de los disparos

Mediante el examen del blanco, del lugar de los hechos y del arma, y la utilización de las pruebas de rodizonato y griess explicadas páginas atrás, se determina si el disparo se realizó a corta distancia, a distancias medias o a larga distancia.

### 6.3 Adherencia e improntas en los proyectiles

En el recorrido que realiza un proyectil disparado, éste puede encontrarse con varios objetos, contra los cuales se puede producir el impacto final o un rebote. El proyectil no siempre impacta el blanco predeterminado por la persona que accionó el arma, sino que es posible que se le interponga otro objeto o cuerpo, y por esta razón, el estudio de las adherencias e improntas en el proyectil permiten identificar con que tuvo contacto. Este análisis permite determinar si la versión que brinda una de las partes es veraz.

Si el proyectil impacta un *cuerpo blando*, como tejido de una persona, se pueden observar adherencias de sangre y hueso. Igualmente se pueden observar daños y marcas producidas por la colisión con un hueso que se astilla.<sup>272</sup>

---

<sup>271</sup> *Ibidem.*

<sup>272</sup> *Ibidem.* Pág. 27.

Por otra parte, si impacta un *cuerpo duro*, depende de qué tipo de objeto sea. Si es contra *vidrio*, se muestra la deformación típica en el proyectil y adherencias de vidrio pulverizado. Si colisiona contra *metal*, la ojiva queda lisa y brillante, y si el impacto es frontal, queda con forma de hongo. Al colisionar contra *asfalto*, la bala queda muy deformada (casi irreconocible) y con un color sólido negro por las adherencias de asfalto. Por último, si impacta con *madera*, la bala sufre gran daño y por lo general se borran las características individualizantes; y también termina con adherencias de restos de madera.<sup>273</sup>

#### 6.4 Trayectorias de disparos

Para realizar este tipo de prueba de una manera fiable, es necesario que el blanco sea fijo y que existan como mínimo dos puntos afectados por la bala, que sirvan de referencia, tanto en el blanco como en elementos ajenos.<sup>274</sup> Por lo tanto, tienen que existir al menos dos puntos idóneos afectados por el disparo y que puedan servir como referencia, ya que con un solo impacto es de suma dificultad determinar la trayectoria, y como se indicó es necesario que sea un blanco fijo, puesto que en los cuerpos animados no es posible realizar dicha pericia.

En cuerpos animados no es posible determinar con certeza la posición de quién realizó el disparo y la trayectoria del disparo, puesto que estos tienen la posibilidad de hacer movimientos de partes de su cuerpo sin necesidad de mover el resto del cuerpo,

---

<sup>273</sup> *Ibidem*. Pág. 28.

<sup>274</sup> Sobre este punto Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. y Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

por lo cual la posición del cuerpo al recibir el impacto de la bala se tiene que determinar para poder intentar lograr establecer la trayectoria.<sup>275</sup> Por lo tanto, la dificultad de establecer la posición del cuerpo al recibir el impacto por las trayectorias intracorpóreas, así como la posibilidad de que el cuerpo se mueva después de recibir el impacto, dificultan notablemente el intento de determinar la trayectoria en estos casos.

En los blancos fijos, y en los que se constaten al menos dos puntos afectados por el disparo, si no se determina una desviación en el primer punto, la línea imaginaria que une el primer impacto con el segundo, permite establecer los ángulos del tiro y mediante su prolongación se puede fijar la posible posición desde donde fue disparado el proyectil.<sup>276</sup>

Establecidos los ángulos que determinan la trayectoria del disparo, así como las referencias métricas del lugar y los puntos de impacto, se debe determinar si la trayectoria es de afuera hacia dentro (o de adentro hacia fuera), si es ascendente o descendente y si va de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.<sup>277</sup> Para realizar estas trayectorias en algunos países utilizan rayos laser, pero en su mayoría (incluyendo Costa Rica) se usan cables a colores a los cuales se les ponen flechas para determinar la dirección que tenía el disparo.<sup>278</sup>

Por último, si se realiza una determinación de trayectorias de disparo en un vehículo es importante mantenerlo en ciertas condiciones: no se debe mover el vehículo

---

<sup>275</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 27.

<sup>276</sup> Curso Teórico de Balística. Óp. Cit.

<sup>277</sup> *Ibidem*.

<sup>278</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 04 de mayo del 2009. Óp. Cit.

del sitio donde es hallado, no cambiar los neumáticos en caso de estar desinflados, no cerrar los vidrios, no correr los asientos, no recoger ni amontonar los vidrios quebrados, no lavar la sangre y de ser posible fotografiar la posición del ofendido.<sup>279</sup> Mantener estas condiciones es fundamental, puesto que se intenta preservar al máximo los elementos e indicios que le permiten al experto en balística determinar apropiadamente las trayectorias de los disparos.

A manera de resumen, estas pruebas se realizan con base en los orificios de entrada, la ubicación de los casquillos percutidos y demás elementos encontrados en el lugar de los hechos. En Costa Rica, la Unidad de Reconstrucción de Hechos y Trayectorias, que es una Subunidad de la Unidad de Balística Comparativa, es la encargada de realizarlas. Actualmente el Departamento de Ciencias Forenses cuenta con una nueva tecnología que permite establecer o recrear las trayectorias en tercera dimensión, siendo Planimetría Forense la encargada de realizar esto con base en lo establecido por los peritos de balística.<sup>280</sup>

#### **6.5 Determinación de la posición del arma de fuego y la posición del blanco**

Este estudio se realiza mediante la valoración de todos los puntos anteriores. Si en el lugar de los hechos existen varias marcas que permitan orientar y determinar la trayectoria del disparo, sumado a la distancia del tiro y altura del tirador, es posible establecer la posición del arma de fuego y del blanco.<sup>281</sup>

---

<sup>279</sup> Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas. Óp. Cit. Pág. 26.

<sup>280</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 04 de mayo del 2009. Óp. Cit.

<sup>281</sup> Zajaczkowski, Raúl Enrique. Óp. Cit. Pág. 65.

## 7. Armas de fuego hechizas o caseras

Las armas de fuego hechizas o caseras son aquellas que no son elaboradas por una empresa fabricante. Comúnmente se componen de un objeto que sirva como empuñadura (puede ser plástico, madera, metal, etc.), un tubo como cañón y un clavo impulsado con una banda elástica como aguja percutora. Así, se inserta un cartucho dentro del tubo (debe aclararse que no tienen estrías) y se estira la banda elástica que tiene unida el clavo, lo cual genera que éste último impacte con fuerza suficiente la cápsula iniciadora y así se genere el proceso del disparo explicado en la sección anterior.<sup>282</sup>

Este tipo de armas de fuego hechizas generan una gran problemática a nivel de las distintas pruebas técnicas de balística que se pueden realizar en Costa Rica, puesto que al utilizar un tubo que no tiene estrías el proyectil se deforma gravemente durante su paso por éste, además de que realiza un desplazamiento inusual hasta impactar con el blanco. Por esta razón, es prácticamente imposible realizar cualquiera de las pruebas antes detalladas, siendo que la única que podría realizarse es la de recolección de residuos de disparo.<sup>283</sup>

---

<sup>282</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerrón Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 11 de mayo del 2009.

<sup>283</sup> *Ibidem*.

### **CAPITULO III: LOS OPERADORES DEL DERECHO ANTE LA PRUEBA PERICIAL DE BALÍSTICA**

La prueba técnica de balística al ser aplicada en un proceso penal debe ser valorada por los distintos operadores del derecho que intervienen, siendo que primeramente debe analizarse dicha prueba pericial por si sola y posteriormente en conjunto con las demás pruebas existentes. Es por esto que la defensa técnica, los fiscales del Ministerio Público y los jueces penales deben valorar esta prueba teniendo en cuenta ciertos principios básicos del proceso penal en Costa Rica, tales como el Derecho de Defensa, el principio de Objetividad en las funciones del Ministerio Público, el principio de Objetividad o Imparcialidad de los Jueces y la valoración de la prueba por parte de estos últimos según las Reglas de la Sana Crítica. Por lo tanto, durante el desarrollo del presente capítulo se van a estudiar dichos principios y su relación con la valoración que realizan los operadores del derecho de la prueba pericial de balística en el proceso penal en Costa Rica.

#### **I. Defensores Públicos**

##### **1. Derecho de Defensa**

En la normativa costarricense este derecho tiene su fundamento en el artículo 39 de la Constitución Política de Costa Rica, el cual indica que *“a nadie se hará sufrir pena sino por delito, cuasidelito o falta, sancionados por ley anterior y en virtud de sentencia firme dictada por autoridad competente, previa oportunidad concedida al indiciado para ejercitar su defensa y mediante la necesaria demostración de*

*culpabilidad. (...)*<sup>284</sup>. El citado artículo hace mención al derecho de defensa de manera general, sin embargo no se encuentran en él ni en ningún otro artículo de la Constitución referencias más detalladas de dicho principio. A nivel internacional también se encuentra regulado el derecho de defensa, ejemplo de esto son los artículos 10 y 11 inciso 1) de la Declaración Universal de Derechos Humanos, y el artículo 8 de la Convención Americana de Derechos Humanos, entre otros.

Teniendo como fundamento los artículos antes mencionados y los principios en ellos expuestos, el Código Procesal Penal de Costa Rica establece a lo largo de su normativa distintos artículos que buscan proteger el derecho de defensa y sus derivados. Fundamental es el artículo 12 que establece la inviolabilidad de la defensa; versa dicho artículo: *“Es inviolable la defensa de cualquiera de las partes en el procedimiento. Con las excepciones previstas en este Código, el imputado tendrá derecho a intervenir en los actos procesales que incorporen elementos de prueba y a formular las peticiones y observaciones que considere oportunas, sin perjuicio de que la autoridad correspondiente ejerza el poder disciplinario, cuando se perjudique el curso normal de los procedimientos. (...)*”<sup>285</sup>.

El artículo anterior claramente establece que el principio de inviolabilidad de la defensa no es exclusivo del imputado, puesto que de la lectura de su primer párrafo se puede determinar fácilmente que la defensa de los intereses de cualquiera de las partes involucradas (imputado, víctima, actor civil, etc.) debe respetarse y no ser sujeta a

---

<sup>284</sup> Constitución Política de Costa Rica, Artículo 39.

<sup>285</sup> Código Procesal Penal, Artículo 12.

ningún tipo de violación o arbitrariedad. Aun teniendo lo anterior en consideración, los legisladores le dieron un mayor énfasis a la inviolabilidad de la defensa del imputado en dicha norma, puesto que en los otros tres párrafos que la conforman solamente se hacen referencias a aspectos relacionados con el derecho de defensa del sospechoso de participar en los hechos delictivos.

Como se indicó anteriormente, el artículo antes citado es fundamental, puesto que establece la inviolabilidad de la defensa de todas las partes intervinientes y sirve como base para una gran cantidad de normas del mismo Código Procesal Penal que hacen referencia a distintas manifestaciones del derecho de defensa del imputado. Como ejemplo de lo anterior se pueden mencionar los artículos 14, 82, 91, 100 y muchos otros, los cuales son de suma importancia para establecer diferentes formas en las cuales se puede expresar el derecho de defensa; sin embargo para efectos de este trabajo no se van a estudiar.<sup>286</sup>

Sobre la inviolabilidad de la defensa Llobet ha dicho: *“La garantía de la inviolabilidad de la defensa se expresa a través del derecho de audiencia, del derecho de probar y de controlar la recepción de las pruebas y del mismo derecho de impugnación. Se une a ello el derecho a la defensa técnica del imputado”*.<sup>287</sup> Como se mencionó anteriormente el derecho de defensa es sumamente amplio, pero para efectos

---

<sup>286</sup> Sobre las distintas manifestaciones del derecho de defensa ver Llobet Rodríguez, Javier (2007) Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). I ed. San José, Costa Rica. Editorial Jurídica Continental. y Mora Mora, Luis Paulino (2007) Garantías derivadas del debido proceso. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 21-56

<sup>287</sup> Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit. Pág. 23.

de este trabajo solamente interesa desarrollar ciertos aspectos; la anterior cita hace referencia a los puntos que conciernen a este estudio, los cuales están relacionados con la prueba (derecho de probar y de controlar la recepción de la prueba) y el derecho a la defensa técnica del imputado. Por lo tanto, durante el desarrollo de este apartado solamente se van a estudiar los aspectos del derecho de defensa relacionados con la defensa técnica y la prueba.

Respecto al segundo párrafo del artículo 12 antes citado, Ferrandino Tacsan y Porras Villalta han dicho que ahí se enuncia lo que ellos llaman el derecho de petición, sobre el cual mencionan que el imputado y su defensor pueden “(...) *proponer la evacuación o producción de elementos probatorios de su interés, pues nuestra jurisprudencia ha estimado que, con base en el principio de amplitud de la prueba, las autoridades judiciales deben recabar aquellas pruebas necesarias para el descubrimiento de la verdad real, aún si las mismas son propuestas por la defensa*”.<sup>288</sup>

El anterior derecho de petición, como lo han llamado Ferrandino Tacsan y Porras Villalta, es lo que se conoce también como derecho a probar y controlar la prueba. Sobre este punto Llobet ha dicho: “*Otra faceta del derecho a ser oído está relacionada con el desarrollo del proceso, puesto que implica el derecho del imputado a presentar testigos de descargo y de interrogar a los testigos de cargo. Ello se relaciona con el ofrecimiento de prueba y la necesidad de que la prueba pertinente sea*

---

<sup>288</sup> Ferrandino Tacsan, Álvaro y Porras Villalta, Mario Alberto (2007) La defensa del imputado. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 909-940. Pág. 921

*recibida.*"<sup>289</sup> Esta última cita hace referencia a una manifestación del derecho de defensa, la cual consiste en la posibilidad que tiene el imputado y su defensor de ofrecer la prueba pertinente en busca de la solución más adecuada para sus intereses, y la de controlar la prueba ofrecida por las otras partes mediante la simple presencia durante su realización, y la posibilidad de hacer las preguntas del caso. El autor solamente hace referencia a la prueba testimonial, sin embargo, parece estar de más indicar que el derecho a probar y controlar la prueba se manifiesta en cualquier tipo de prueba, ya sea pericial, documental, etc.

Refiriéndose al derecho de defensa, específicamente al derecho de probar y controlar la prueba, la Sala Constitucional en el voto 1739-92 del primero de julio de 1992 ha dicho que el imputado tiene derecho al "*acceso irrestricto a las pruebas de cargo y la posibilidad de combatirlas, particularmente repreguntando y tachando o recusando a testigos y peritos, lo cual comporta, además que los testimonios y dictámenes deben presentarse en presencia del imputado y su defensor, por lo menos salvo una absoluta imposibilidad (...)*"<sup>290</sup>.

Por lo tanto, la doctrina y jurisprudencia costarricense establecen como una expresión del derecho de defensa la posibilidad que tiene el imputado y su defensor de participar activamente en el proceso mediante el ofrecimiento de prueba de descargo y de controlar y combatir la prueba de cargo.

---

<sup>289</sup> Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit. Pág. 87.

<sup>290</sup> Sentencia 1739 de la Sala Constitucional, del primero de julio de 1992.

Es necesario indicar que los distintos principios probatorios como la libertad probatoria, el principio de legalidad, de contradicción de la prueba, de comunidad de la prueba y publicidad de la prueba, explicados en el primer capítulo de este trabajo, tienen gran influencia en este derecho de probar y controlar la prueba, siendo que la defensa puede probar un hecho por cualquier medio de prueba, siempre que éste sea pertinente, e igualmente tiene el derecho de ser informado de la realización de las distintas pruebas de cargo, las cuales pasan a formar parte de su haber probatorio y puede combatir las mediante preguntas y ofrecimiento de prueba de descargo.

Otro aspecto fundamental es el derecho a la defensa técnica, siendo que el artículo 13 del Código Procesal Penal establece que: *“Desde el primer momento de la persecución penal y hasta el fin de la ejecución de la sentencia, el imputado tendrá derecho a la asistencia y defensa técnica letrada. Para tales efectos, podrá elegir a un defensor de su confianza, pero, de no hacerlo, se le asignará un defensor público. El derecho de defensa es irrenunciable. Se entenderá por primer acto del procedimiento cualquier actuación, judicial o policial, que señale a una persona como posible autor de un hecho punible o participe en él.”*<sup>291</sup>

Primeramente se debe aclarar que el derecho de defensa implica tanto el derecho a la defensa técnica como el derecho a la defensa material, siendo que la primera de éstas es ejercida por un abogado y la segunda por el mismo imputado. Al respecto de esto se ha dicho que: *“La situación de la defensa del imputado muestra en doctrina dos matices claramente diferenciables: la defensa material y la defensa técnica, pues el*

---

<sup>291</sup> Código Procesal Penal, Artículo 13.

*rechazo efectivo de las pretensiones punitivas puede realizarse por parte del mismo acusado, o a través de las gestiones de su abogado defensor”.*<sup>292</sup>

Esta división entre defensa técnica y defensa material es más clara a nivel doctrinal y teórico, sin embargo en la práctica también es posible visualizarlo durante un proceso penal; un ejemplo claro de esto es cuando el imputado decide declarar aún cuando el profesional en derecho que lo defiende le ha recomendado que no lo haga. Otro aspecto que interesa mencionar es que existen casos muy excepcionales en los cuales el acusado puede ejercer tanto la defensa material como la técnica, siendo que la autoridad jurisdiccional debe valorar si mediante esto no se genera un estado de indefensión al encartado, tomando en cuenta que normalmente los casos en los que se acepta es cuando éste es profesional en derecho.<sup>293</sup>

Dejando de lado las anteriores consideraciones, hay que indicar que el derecho a la defensa técnica es irrenunciable, ya que el acusado no puede quedar en un estado de indefensión, y tal como lo establece el citado artículo 13 tiene derecho de asistencia técnica desde el primer acto del procedimiento, ya sea por un defensor de su confianza designado por él, o sus familiares o por un defensor público.

El derecho a la defensa técnica es fundamental porque por medio de ésta se busca establecer un equilibrio entre la parte acusadora, representada por un conocedor del derecho sustantivo y formal (comúnmente un fiscal del Ministerio Público), y el

---

<sup>292</sup> Ferrandino Tacsan, Álvaro y Porras Villalta, Mario Alberto. Óp. Cit. Pág. 923.

<sup>293</sup> Más sobre estos puntos ver Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit.

imputado. Al respecto de esto Llobet ha indicado que: *“Se está ante una expresión del derecho a la igualdad de armas, la que aunque debe reconocerse es imposible en el procedimiento preparatorio, dados los recursos con los que cuenta el Ministerio Público para realizar la investigación propia del procedimiento preparatorio, al menos trata de aminorar la desigualdad existente. (...) Lo anterior ya que (sic) labor del defensor es garantizar que el imputado sea juzgado conforme a los principios del debido proceso, garantizándose sus derechos.”*<sup>294</sup>

Se comparte lo indicado por Llobet en cuanto a que mediante la defensa técnica se busca eliminar la desigualdad existente en el proceso penal entre la parte acusadora y el acusado, y que la labor del defensor es garantizar los derechos de este último y los principios del debido proceso. Sin embargo, mediante este trabajo se intenta establecer que el defensor debe tener un papel más activo en el proceso y no ser solo un simple garante de derechos, y por esta razón debe buscar valorar debidamente toda la prueba existente en el proceso y ofrecer toda aquella que resulte pertinente para los intereses de su defendido, incluyendo obviamente la prueba técnica o pericial.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe indicar que la Sala Constitucional en varias ocasiones se ha referido al derecho a la defensa técnica, siendo un ejemplo claro de esto el voto 1759-2000 en el cual se dijo: *“En la forma como está estructurado el proceso penal (de corte acusatorio con el fortalecimiento del principio de contradictorio, de oralidad, publicidad, inmediación, libre convicción en la apreciación*

---

<sup>294</sup> Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit. Pág. 129.

*de la prueba respecto a las reglas de la sana crítica, igualdad de oportunidades), que es importantísima la participación activa del defensor, en tanto demanda una verdadera asistencia técnica y con mucho más dinamismo que en el sistema anterior, lo que resulta consecuente con los deberes de información, asesoría, acercamiento, comunicación constante y representación del imputado, que integran la defensa”.*<sup>295</sup>

Como indicó la Sala Constitucional en esa ocasión, desde la entrada en vigencia del nuevo Código Procesal Penal en 1998, el proceso penal en Costa Rica adquirió un corte acusatorio y se dejó de lado el sistema inquisitivo, por lo tanto se fortalecieron ciertos principios y se incorporaron algunos nuevos, con lo cual la participación del defensor técnico adquirió aún más relevancia en todas las etapas del proceso, pero con especial significancia en los actos procesales que impliquen la práctica de pruebas.<sup>296</sup>

Continuando con este punto sobre la participación activa del defensor en materia probatoria, específicamente con la valoración de la prueba pericial, otra característica del derecho de defensa que es importante mencionar es el derecho de la defensa técnica y del imputado de contar con consultores técnicos. El artículo 126 del Código Procesal Penal establece: *“Si, por las particularidades del caso, el Ministerio Público o alguno de los intervinientes consideran necesaria la asistencia de un consultor en una ciencia, arte o técnica, la propondrán al Ministerio Público o al tribunal, el cual decidirá sobre su designación, según las reglas aplicables a los peritos, sin que por ello asuman tal carácter. (...) El consultor técnico podrá presenciar las operaciones periciales, acotar*

<sup>295</sup> Sentencia 1759 de la Sala Constitucional, del veintitrés de febrero del 2000.

<sup>296</sup> Pérez Carvajal, Marvin (2007) El proceso penal en la constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 165-222. Pág. 189.

*observaciones durante su transcurso, sin emitir dictamen, y se dejará constancia de sus observaciones. Podrán acompañar, en las audiencias, a la parte con quien colaboran, auxiliarla en los actos propios de su función o interrogar, directamente, a peritos, traductores o intérpretes, siempre bajo la dirección de la parte a la que asisten”.*<sup>297</sup>

Del artículo anterior se deduce que es un derecho del cual no solo goza el imputado, sino todas las partes intervinientes en el proceso, aún así es una expresión del derecho de defensa porque permite al acusado y su defensor controlar la prueba pericial ofrecida y realizada dentro del proceso. Hay que indicar que los consultores técnicos son personas especializadas en alguna ciencia, arte o técnica, que ayudan a las partes (incluyendo al imputado y su defensa) a comprender mejor la actividad pericial, así como a formular todos los cuestionamientos pertinentes sobre la pericia realizada. Siendo que el consultor técnico solamente asesora a una parte específica del proceso no tiene la presión de tener que realizar su función de una manera objetiva, puesto que debe buscar ayudar a la parte a la cual asiste a tener una mejor comprensión y apreciación de la prueba pericial.<sup>298</sup>

Al respecto de los consultores técnicos y su función en cuanto al derecho de defensa, Llobet ha dicho que: *“Su intervención se asemeja por ello más a la de un defensor que a la de un perito. Puede interrogar, como se dijo, al perito designado. Incluso puede participar en la emisión de las conclusiones. De gran importancia es además su asesoramiento al defensor durante el debate, de modo que debe tener un*

---

<sup>297</sup> Código Procesal Penal, Artículo 126.

<sup>298</sup> Mas sobre consultores técnicos ver Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado, José Luis. Óp. Cit.

*lugar al lado de éste, pudiéndose comunicar en forma privada con el mismo, siempre que no perturbe el desarrollo de la audiencia”.*<sup>299</sup> Por lo tanto, el derecho del imputado y su defensor de contar con consultores técnicos es parte del derecho de defensa, y es una manera de probar y de controlar la prueba por parte de éstos, siendo que su utilización permite a estas partes tener una mejor apreciación y valoración de la prueba pericial que existe en el proceso penal.

Durante el desarrollo del presente apartado se han explicado brevemente aspectos relativos al derecho de defensa que interesan para el estudio que se realiza en este trabajo; sin embargo es necesario dejar claro que este derecho no se resume a lo indicado en este apartado, sino que se encuentra integrado por una serie de aspectos y derechos que conforman el proceso penal en Costa Rica. El derecho de defensa es un principio que tiene su fundamento en la Constitución Política y distinta normativa internacional, pero es a lo largo del Código Procesal Penal que se establecen concretamente los principios que lo rigen, siendo fundamental la inviolabilidad de la defensa que se encuentra establecida en el artículo 12.

Una de las características mediante la cual se manifiesta esta garantía de la inviolabilidad de la defensa es que el imputado tiene un derecho irrenunciable a contar con defensa técnica, la cual debe ser ejercida por un profesional en derecho incorporado al Colegio de Abogados. Esta defensa técnica es fundamental porque permite equilibrar

---

<sup>299</sup> Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit. Pág. 129.

el proceso penal, que por un lado cuenta con el imputado y por otro el ofendido y el Ministerio Público (en la mayoría de los casos).

La función del defensor debe ser activa, a través del derecho que tienen él y su defendido de probar y ser puestos en conocimiento de las pruebas por realizarse dentro del proceso para controlar su recepción. Claramente este derecho de probar y controlar la prueba se refiere a todos los medios de prueba, incluyendo las distintas pericias de balística que se pueden realizar. Los conocimientos, aunque sean básicos, con los que cuente el defensor en materia de pericias de balística, le van a permitir realizar una mejor valoración de los dictámenes rendidos por los peritos especializados en esa técnica con el fin de controlar debidamente sus resultados, y de esta manera utilizarlos más apropiadamente en el establecimiento de su teoría del caso.

Otro medio mediante el cual se puede lograr este control de las pruebas periciales es con la aplicación de otro derecho derivado del mismo derecho de defensa, que es la posibilidad de contar con un consultor técnico especializado en una ciencia, arte o técnica, el cual fiscalice la actuación del perito y a su vez asesore al defensor en cuanto a ciertos aspectos importantes por resaltar sobre las determinaciones establecidas en el dictamen pericial.

Por lo tanto, es en el ejercicio de estos derechos mencionados que el defensor de un sujeto encausado de un proceso penal debe tener conocimientos mínimos y básicos de las pericias técnicas de balística, para poder ejercer la defensa técnica de una manera más completa y eficaz.

## 2. Valoración de la prueba pericial de balística por los defensores públicos costarricenses

Es de importancia aclarar que en el desarrollo de esta sección se estudia la defensa técnica del imputado desde la perspectiva de la Defensa Pública, puesto que dicha institución tiene participación en la gran mayoría de los procesos penales que se desarrollan en Costa Rica.

Se debe indicar que la normativa procesal costarricense permite que a una persona imputada penalmente se le designe un defensor público, según lo establecen los artículos 13 párrafo primero, 82 inciso c) y 93 párrafo segundo del Código Procesal Penal. Además de las anteriores normas hay que señalar que el artículo 152 primer párrafo de la Ley Orgánica del Poder Judicial establece que: *“La Defensa Pública proveerá defensor público a todo imputado o prevenido que solicite sus servicios. La autoridad que tramite la causa le advertirá que, si se demuestra que tiene solvencia económica, deberá designar un abogado particular o pagar al Poder Judicial los servicios del defensor público, según la fijación que hará el juzgador”*<sup>300</sup>.

El anterior artículo establece un aspecto importante, y es que la Defensa Pública en Costa Rica es un servicio público y por esta razón no puede brindar únicamente sus servicios a los imputados que carezcan de recursos económicos, sino que cualquier imputado puede solicitar el nombramiento de un defensor público; sin embargo, es más común que los usuarios de esta institución sean personas con carencias de recursos

---

<sup>300</sup> Ley Orgánica del Poder Judicial, Artículo 152 párrafo primero.

económicos. Aun así, se ha generado la discusión de si es correcto que se cobre a los usuarios que tengan capacidad económica por el servicio de un defensor público, pero este tema no es de interés ahondarlo en este trabajo.<sup>301</sup>

Teniendo en cuenta la anterior aclaración, se debe indicar que el presente apartado se realiza con base en distintas entrevistas realizadas a peritos de la Unidad de Balística, jueces penales, fiscales de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Ministerio Público, y con mayor énfasis a defensores públicos del Primer Circuito Judicial de San José.

Primeramente se debe mencionar que el derecho de defensa desarrollado en el apartado anterior, visto desde una perspectiva práctica, se entiende como la materialización de un derecho humano (establecido tanto a nivel constitucional como internacional), según el cual toda persona que se vea sometida a una imputación de carácter penal pueda ejercer un adecuado medio de defensa, lo cual incluye defensa técnica, defensa material, la oportunidad de utilizar todos los recursos pertinentes y contradecir la prueba que hay en el proceso. Este derecho en Costa Rica se materializa a través de la asistencia letrada que puede ser de la escogencia de la persona imputada o de manera gratuita y con el ejercicio de la defensa material.<sup>302</sup> Además de lo anterior, la parte encausada también tiene la posibilidad de contar con asesores que orienten tanto a

---

<sup>301</sup> Más sobre este tema ver Llobet Rodríguez, Javier Derecho Procesal Penal. Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). Óp. Cit.

<sup>302</sup> Entrevista realizada a la Licda. Natalia Gamboa Sánchez, de la Unidad de Casación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

la defensa técnica como a la material en cuanto a las pericias, incluyendo obviamente las de balística.<sup>303</sup>

Este último punto sobre las pericias es de suma importancia, puesto que a nivel de la Defensa Pública existe el problema de que por la organización que existe el Complejo de Ciencias Forenses se considera parte del Organismo de Investigación Judicial y del Ministerio Público, por lo cual muchas veces se generan limitaciones o dificultades a la hora de confrontar una pericia mediante la solicitud de una ampliación o de otra pericia, puesto que normalmente ellos son renuentes a ayudar a la Defensa Pública porque creen que están exclusivamente para servirle al fiscal y apoyar la tesis de éste, y otras veces porque los mismos peritos tienen un compromiso con sus compañeros del Complejo y no les parece correcto contradecir lo dicho por los otros, lo cual conlleva a que muchas veces solamente a través de preguntas durante el juicio se logra determinar que existía otra hipótesis que nunca se trabajó. Otra opción que existe, para contrarrestar los anteriores problemas, es contar con un perito aparte del Complejo de Ciencias Forenses; para esto se necesitan muchos recursos, y la Defensa Pública como institución no cuenta con los necesarios para contratar consultores técnicos a diferencia de la defensa privada.<sup>304</sup>

Aún con las limitaciones antes mencionadas, a nivel de la Defensa Pública se ha pasado por un proceso de evolución en lo que respecta a su posición frente al dictamen pericial. Anteriormente se tomaba una posición derrotista porque el dictamen provenía

---

<sup>303</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes, de la Unidad de Casación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

<sup>304</sup> Entrevista realizada a la Licda. Natalia Gamboa Sánchez. Óp. Cit. y Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

de un experto en la materia, pero muchos defensores empezaron la lucha y comenzaron a cuestionar los dictámenes; en un principio fue difícil lograr que algunos profesionales cuestionaran a sus colegas, pero con el tiempo se ha logrado; igualmente hay defensores que se empezaron a especializar en ciertos campos, pero actualmente no existe ninguno en la técnica de la balística. En general se ha hecho conciencia en el defensor de que debe leer y estudiar detalladamente el dictamen, y que a veces hay que recurrir a otros profesionales con los conocimientos técnicos necesarios.<sup>305</sup>

En lo que se refiere a las pruebas periciales de balística que se pueden realizar en Costa Rica, se denotó por parte de los defensores públicos entrevistados que en su mayoría las conocen y las entienden, porque tienen ciertos conocimientos básicos adquiridos por la experiencia y capacitaciones recibidas, pero desconocen sus detalles. Algunos ejemplos de las falencias que tienen es el mencionar que se pueden recolectar solamente residuos de pólvora y desconocen sobre el plomo, bario y antimonio que son residuos de disparo fundamentales, y aún más grave en este tema es que se menciona que todavía es común referirse a este tipo de pruebas como la prueba de parafina, cuando ésta se encuentra totalmente en desuso. Igualmente se denota un desconocimiento sobre las posibilidades de realizar pruebas de residuos de disparo en ropa y orificios de entrada en la piel. En lo que se refiere a la balística identificativa conocen detalles básicos del tema, como la diferencia entre huellas de clase y las individualizantes; sin embargo se debe mencionar que desconocen las diferentes huellas o marcas específicas que se pueden encontrar en los casquillos y proyectiles.

---

<sup>305</sup> Entrevista realizada a la Licda. Natalia Gamboa Sánchez. Óp. Cit.

Como se mencionó, la experiencia en la práctica judicial y distintas capacitaciones permite que algunos defensores públicos tengan ciertos conocimientos sobre las pruebas periciales de balística, pero estos son mínimos. El problema que existe, es que la posibilidad que tienen los defensores públicos de participar en cursos que se refieren a criminalística es mínima, y junto con esto hay que tomar en cuenta que no se imparten capacitaciones que se refieran específicamente a balística.<sup>306</sup> Respecto a este punto hay que indicar que los cursos que se imparten son dirigidos a fiscales; la Defensa Pública ha luchado y se le han asignado ciertos cupos para asistir, sin embargo siguen siendo capacitaciones dirigidas hacia fiscales y la posibilidad de asistencia de los defensores públicos es limitada.<sup>307</sup>

El Licenciado José Arnoldo González y el Licenciado William Barquero, quienes participan activamente en la formación y capacitación inicial de los defensores públicos nuevos, mencionan que actualmente esta preparación no incluye nada relacionado con criminalística en general y balística específicamente. Esta situación es un grave problema si se toma en cuenta que muchos defensores públicos nuevos nunca llevaron el curso de Medicina Legal en la universidad, lo que conlleva a que existan quienes no saben diferenciar entre una pistola y un revólver, por ejemplo. El problema se agrava aún más cuando se toma en cuenta que solamente algunos defensores, luego de su capacitación inicial, tienen la oportunidad de participar en charlas cortas que duran un día o una tarde, que se refieren a Criminalística y Medicina Legal en forma

---

<sup>306</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro, de la Unidad de Capacitación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 16 de diciembre del 2009.

<sup>307</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

general, donde reciben mucha información en muy poco tiempo, lo cual dificulta que asimilen bien esa información.<sup>308</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe analizar la manera en que los defensores públicos enfrentan o utilizan las pruebas periciales de balística en un proceso penal en la práctica. Si bien es cierto que se ha generado conciencia en los defensores públicos de que deben leer y estudiar los dictámenes periciales, es muy común la práctica de leer únicamente las conclusiones, aceptando inmediatamente lo que la pericia indica.<sup>309</sup>

Entonces, en la práctica ese estudio al que se hace referencia no es común que se haga de una manera minuciosa y detallada. Esta falta de valoración de los dictámenes de balística comúnmente es por negligencia y falta de conocimientos en un área tan técnica; a esto se suma el hecho de tener poca experiencia y enfrentarse a un dictamen que tiene un resultado conclusivo. Por lo anterior el defensor cree que no hay mucho que se pueda hacer respecto a esa pericia; sin embargo en todas estas pruebas técnicas existe la posibilidad de que haya puntos que se puedan cuestionar; por lo cual el defensor debe prepararse, ya sea buscando doctrina, jurisprudencia, llamando a un consultor técnico o preguntando a un compañero que tenga conocimientos en el área, con el fin de intentar rebatir lo indicado en el dictamen.<sup>310</sup>

Por esa falta de conocimientos en las técnicas de balística y subsecuente dificultad para valorar las pruebas periciales que se pueden realizar y las conclusiones a

---

<sup>308</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro. Óp. Cit. y Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

<sup>309</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

<sup>310</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro. Óp. Cit.

las que arriban, el defensor tiene otra alternativa para atacar el dictamen, siendo que puede revisar el trato que se le dio al indicio durante toda la cadena de custodia en busca de una irregularidad que pueda conllevar a la nulidad de la pericia.<sup>311</sup>

Aún considerando lo anterior, el defensor a la hora de valorar las pruebas periciales de balística debe hacerlo de acuerdo con las reglas de la sana crítica (las cuales más adelante se desarrollarán) al igual que los jueces.<sup>312</sup> El problema que sucede comúnmente es que los defensores no utilizan debidamente la prueba de balística, la cual es muy confiable por ser una prueba científica; no tienen en cuenta que existe la posibilidad de que haya errores a la hora del levantamiento de la información que conlleva a que se llegue a una conclusión equívoca. Por esta razón los defensores deben “explotar” esta prueba al máximo, y para esto es necesario que se alegue lo pertinente y en las conclusiones se le dé el valor apropiado según las reglas de la sana crítica, porque es deber de la parte exponer a los jueces la importancia de la prueba.<sup>313</sup>

Difícilmente un peritaje de balística es utilizado como la carta fundamental por parte del defensor. Es más común acompañar la prueba técnica de balística con otro elemento de prueba ó utilizar lo expuesto en un dictamen para contrarrestar y resaltar las incongruencias en la declaración de un testigo. Pero son muy pocos los casos en los

---

<sup>311</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

<sup>312</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro. Óp. Cit.

<sup>313</sup> Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas, Juez del Tribunal Penal del Primer Circuito Judicial de San José, el 15 de diciembre del 2009.

cuales el defensor se haya preparado muy bien en el tema y utilice la balística de una manera fundamental.<sup>314</sup>

Por lo tanto, existe la tendencia problemática de los defensores de no valorar debidamente las pruebas de balística en busca de incongruencias o para determinar si las conclusiones del dictamen son irracionales, aceptando sin valoración alguna lo establecido por el dictamen y otorgándole de esa manera un valor absoluto como de prueba tasada.<sup>315</sup> Esta práctica es muy equivocada, porque los peritajes aunque sean muy técnicos siempre deben ser revisados de acuerdo con las reglas de la sana crítica, tomando en consideración que fueron realizados por seres humanos que pueden arribar a conclusiones erróneas.

## **II. Ministerio Público**

### **1. Principio de objetividad**

El Código Procesal Penal establece el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público, sin embargo este tema es muy debatido por la doctrina y por el mismo código, al contener artículos con aspectos que pueden estar en contra de dicho principio. Por esta razón es que durante este apartado se va a realizar un breve estudio del tema, ya que un desarrollo más amplio sería objeto de otro trabajo.<sup>316</sup>

---

<sup>314</sup> Entrevista realizada a la Licda. Natalia Gamboa Sánchez. Óp. Cit. y Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

<sup>315</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro. Óp. Cit.

<sup>316</sup> Más ampliamente se trata el tema en López Matarrita, Elvis Antonio (2007) El principio de objetividad en el ejercicio de la acción penal por parte del Ministerio Público. Tesis para optar al grado de Licenciado

Es de importancia señalar que este principio no siempre ha existido en la normativa procesal penal costarricense, y no es sino hasta el Código de Procedimientos Penales de 1975, el cual establecía un sistema procesal mixto, que se empieza a regular éste junto con otras garantías procesales que en su momento significaron un avance para el proceso penal en Costa Rica.<sup>317</sup>

En el actual Código Procesal Penal (1996), el principio de objetividad en el ejercicio de la acción penal pública se consagra mediante la instauración de un sistema procesal acusatorio, el cual presenta una distribución de funciones de los órganos de justicia, que le permite a este principio desarrollarse debidamente.<sup>318</sup> Y es que con la implementación de este nuevo sistema procesal acusatorio, y la marcada diferencia de funciones entre el Ministerio Público y el juez, se establece la búsqueda de la verdad real de los hechos como uno de los fines del proceso penal, con lo cual se logra instituir un Ministerio Público ya no considerado como un acusador a ultranza sino como un ente objetivo cuya actividad se dirige a la averiguación de las diversas circunstancias de modo, tiempo y lugar con ocasión de la comisión de un delito, con el fin de aplicarse debidamente la normativa correspondiente a la luz de su realidad histórica.

Por lo tanto, la objetividad del Ministerio Público se consagra a nivel legal cuando a éste se le impone como fin la búsqueda de la verdad real y la aplicación objetiva de la ley, y deja de considerarse como un ente acusador a ultranza.

---

en Derecho de la Universidad de Costa Rica. San José, Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica.

<sup>317</sup> *Ibidem.* Óp. Cit. Pág. 60.

<sup>318</sup> *Ibidem.* Óp. Cit. Pág. 66.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe indicar que la objetividad en las funciones del Ministerio Público se establece de manera fundamental en dos diferentes artículos del actual Código Procesal Penal, el 63 y el 180.

El artículo 63 del Código Procesal Penal establece el principio de objetividad en el ejercicio de la acción penal por parte del Ministerio Público, indicando que *“en el ejercicio de su función, el Ministerio Público adecuará sus actos a un criterio objetivo y velará por el cumplimiento efectivo de las garantías que reconocen la Constitución, el Derecho Internacional y el Comunitario vigentes en el país y la ley. Deberá investigar no sólo las circunstancias que permitan comprobar la acusación, sino también las que sirvan para eximir de responsabilidad al imputado; asimismo, deberá formular los requerimientos e instancias conforme a ese criterio, aun en favor del imputado”*.<sup>319</sup>

El principio de objetividad del Ministerio Público que se establece en el artículo anterior tiene su fundamento en la actual concepción de dicho ente en el Código Procesal Penal reciente, el cual se establece como una institución que busca respetar la justicia, los principios de un Estado de Derecho y las garantías que se deducen de éste, siendo que la finalidad del procedimiento es lograr establecer la verdad real de los hechos.

Por lo anterior es que dicho artículo establece el principio de objetividad del Ministerio Público de una manera general, puesto que indica que este ente debe adecuar sus actos a un criterio objetivo, siendo que debe entenderse que dicha norma se refiere a

---

<sup>319</sup> Código Procesal Penal, Artículo 63.

todos los actos que realiza en ejercicio de su función. De igual manera, queda claro en dicho artículo que el fiscal del Ministerio Público no debe ser un acusador a ultranza y buscar solamente la condena de los imputados, sino que debe investigar todas las circunstancias y hechos que permitan fundamentar la acusación, al igual que para eximir de responsabilidad al imputado, debiendo realizar todas las solicitudes pertinentes en ambos casos.

Con respecto al anterior punto, Garita Vílchez ha indicado que: *“con otras palabras, su acción debe estar dirigida no sólo a condenar al culpable, sino también a sobreseer o absolver al inocente, no sólo a ofrecer prueba incriminatoria, sino también a ofrecer prueba de descargo, en definitiva, al descubrimiento de la verdad histórica”*.<sup>320</sup>

La anterior cita de Garita Vílchez se debe relacionar también con lo establecido por el artículo 180 del Código Procesal Penal, el cual hace referencia a la objetividad por parte del Ministerio Público en relación con la prueba. Dicho artículo, que se ubica en el Libro III que se refiere a los Medios de Prueba, reza: *“el Ministerio Público y los tribunales tienen el deber de procurar por sí la averiguación de la realidad mediante los medios de prueba permitidos, cumpliendo estrictamente con los fines de la persecución penal y los objetivos de la investigación”*.<sup>321</sup>

---

<sup>320</sup> Garita Vílchez, Ana Isabel (1991) El ministerio público en América Latina desde la perspectiva del derecho procesal penal moderno: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Panamá. Ilanud, San José, Costa Rica. Pág. 73.

<sup>321</sup> Código Procesal Penal, Artículo 180.

Respecto al anterior artículo Llobet ha indicado que dentro del proceso penal “*existe obligación del Ministerio Público, y de los mismos tribunales de buscar la verdad material, no teniendo las partes y en particular el imputado poderes dispositivos en lo relativo a los hechos a investigar, y debiendo buscarse no solamente la prueba incriminatoria, sino también la prueba favorable al imputado, a pesar de que éste no invoque ésta*”.<sup>322</sup>

El artículo en cuestión establece el principio de objetividad no solamente del Ministerio Público sino también de los tribunales (jueces), pero de manera más específica a la materia probatoria. Teniendo como base la premisa de que el fin del proceso penal es lograr averiguar la verdad real de los hechos, el artículo 180 establece que tanto el Ministerio Público como los jueces deben analizar todos los elementos y medios de prueba de manera objetiva, sin importar si ésta perjudica o favorece al imputado, o aún si no es ofrecida por el imputado o su defensa técnica.

Sobre este punto ha indicado Luis Paulino Mora: “*Supuesto que la finalidad del procedimiento es ante todo la averiguación real de los hechos, tanto el Ministerio Público como el juez tienen el deber de investigar esa verdad objetiva y diligentemente, sin desdeñar ningún medio legítimo de prueba, sobre todo si ofrecida por la defensa no resulta manifiestamente impertinente*”.<sup>323</sup>

---

<sup>322</sup> Llobet Rodríguez, Javier. Proceso Penal Comentado. Óp. Cit. Pág. 281.

<sup>323</sup> Mora Mora, Luis Paulino (2007). Garantías derivadas del debido proceso. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 21-56. Pág. 49.

Por lo tanto, durante la investigación el fiscal junto con la policía judicial debe investigar todos los hechos, así como identificar, poner a disposición y analizar todos los elementos probatorios, con absoluta objetividad, realizando todas las gestiones y solicitudes pertinentes que permitan determinar la verdad real de los hechos. Por supuesto, si los hechos se dieron con el uso de un arma de fuego, la prueba pericial de balística es una de las tantas pruebas que deben ser solicitadas y valoradas por el fiscal, aún cuando ésta puede ser beneficiosa para el imputado.

Como se mencionó párrafos atrás, alrededor de este principio existe mucha controversia, puesto que hay quienes indican que no es posible un Ministerio Público objetivo y otros que indican que sí es posible y que además es un elemento indispensable del ente encargado del ejercicio de la acción penal.

Alberto Bovino es uno de los autores que más categóricamente apoya la primera de estas posiciones, siendo esta la que critica la objetividad en el ejercicio de la acción penal por parte del Ministerio Público. Dicho autor fundamenta su crítica en la ficción que existe al considerar que el ente acusador (parte en el proceso) pueda intervenir en el proceso de manera objetiva e imparcial, protegiendo simultáneamente intereses en conflicto como lo son los de la acusación y los de la defensa.<sup>324</sup>

Igualmente indica Bovino que la objetividad en el Ministerio Público es un resabio de la inquisición que conlleva a que las funciones de los fiscales y de los jueces

---

<sup>324</sup> Bovino, Alberto (2000) Ministerio Público y Poder Ejecutivo. En: Una oportunidad para reflexionar XXV aniversario del Ministerio Público. Citado por López Matarrita, Elvis Antonio. Óp. Cit.

sean difíciles de distinguir<sup>325</sup>, lo cual se genera gracias a subsistencia material de situaciones de promiscuidad funcional y espacial entre éstos, disposiciones legales inquisitivas, y operadores jurídicos formados y guiados por una arraigada cultura inquisitiva.<sup>326</sup>

Por último, Bovino indica que la supuesta objetividad del Ministerio Público lleva a que se le dé una mayor relevancia a los alegatos de los fiscales, por ser supuestamente neutrales, lo que además disminuye las posibilidades de que el Tribunal controle la legalidad de los actos y requerimientos del fiscal, así como la valoración de éstos. Con esto la posición del imputado sufre un debilitamiento, puesto que los alegatos de su defensa son caracterizados por la parcialidad, contrario a la supuesta objetividad del Ministerio Público.<sup>327</sup>

Con respecto a esta posición, se ha indicado por Llobet que *“las críticas de Alberto Bovino son muy válidas con respecto a lo que ocurre en la realidad. No debe olvidarse que el Ministerio Público generalmente asume posiciones que se contraponen a las de la defensa y que su función primordial es la de conducir la acusación, todo lo que lleva a que tenga vigencia el principio acusatorio”*.<sup>328</sup>

Por otra parte, la segunda posición no solamente establece la posibilidad de que el Ministerio Público pueda ser objetivo, sino que la impone, como un deber que necesariamente debe guiar al ente fiscal en el desarrollo de sus funciones. Esta

---

<sup>325</sup> Llobet Rodríguez, Javier Proceso Penal Comentado. Óp. Cit. Pág. 188.

<sup>326</sup> Bovino, Alberto. Ministerio Público y Poder Ejecutivo. Citado por López Matarrita, Elvis Antonio. Óp. Cit.

<sup>327</sup> Llobet Rodríguez, Javier Proceso Penal Comentado. Óp. Cit. Pág. 188.

<sup>328</sup> Llobet Rodríguez, Javier. Proceso Penal Comentado. Óp. Cit. Pág. 189.

perspectiva se establece en el actual ordenamiento jurídico penal de Costa Rica, basándose en las distintas garantías procesales que se le establecen a las partes (imputado inclusive), la justicia y el establecimiento de la búsqueda de la verdad real como fin del proceso.

Al respecto de esta posición nos señala Daniel Álvarez *“que la investigación del fiscal debe dirigirse a descubrir la verdad real, de ella se deduce irremediamente que a la sociedad le interesa tanto la condena del culpable cuanto la absolución del inocente. En consecuencia, tanto la policía como el fiscal deben investigar todos los hechos, así como identificar y poner a disposición todos los elementos probatorios, con absoluta objetividad, independiente que incriminen o favorezcan al imputado”*.<sup>329</sup>

Por lo anterior, según esta posición, es que el fiscal del Ministerio Público debe considerarse como un funcionario que busca la sana administración de justicia<sup>330</sup> y no como un acusador a ultranza, y por esta razón no existe la supuesta contraposición de intereses acusatorios y defensivos a la que hacía alusión Bovino, pues el objetivo del Ministerio Público debe ser la búsqueda de la verdad real de los hechos.

Lo anterior permite llegar a la conclusión de que los intereses del imputado no deben verse afectados, más bien la objetividad del Ministerio Público le permite a la

---

<sup>329</sup> González Álvarez Daniel (1997). La investigación preparatoria del Ministerio Público en el nuevo proceso penal costarricense. En: Revista “Pena y Estado”. Editores del Puerto, Buenos Aires, Argentina. Pág. 91.

<sup>330</sup> Arroyo Gutiérrez, José Manuel (2000) Ministerio Público y Estado de Derecho: el caso de Costa Rica. En: Una oportunidad para reflexionar, XXV aniversario del Ministerio Público. San José, Costa Rica. Pág. 123.

defensa presentar su versión de los hechos debiendo el fiscal investigar todos los elementos de prueba que permitan acreditar lo dicho por el encartado y su defensor.

Por lo tanto, el ordenamiento jurídico manda a los miembros del Ministerio Público a adecuar todos sus actos a criterios de objetividad, debiendo investigar no sólo lo que apoye o compruebe la acusación, sino aquello que pueda servir para eximir de responsabilidad al acusado, lo cual puede derivar en peticiones que lo favorezcan.

Respecto a esta posición, es interesante lo indicado por Llobet: *“El Ministerio Público no es propiamente una parte “imparcial”, sino es el representante del interés punitivo del Estado. Sin embargo, no podría, debido a su carácter público, actuar en contra de la normativa legal y tratar de sacrificar al imputado en aras de la protección de un supuesto interés general. Desde esta perspectiva el Ministerio Público no puede ocultarle pruebas desincriminatorias a la defensa del imputado...”*<sup>331</sup>

La anterior discusión se ha dado a nivel doctrinal, sin embargo a nivel práctico la objetividad del Ministerio Público como cualquier principio general llevado a la práctica, encuentra serias dificultades para aplicarse debidamente. Al respecto de esto, en un estudio realizado en varios países latinoamericanos (incluyendo Costa Rica), se indicó que *“si bien la totalidad de los países reconocen la obligación jurídica del Mp de ofrecer y/o coleccionar pruebas favorables al imputado, también se admite que, en la*

---

<sup>331</sup> Llobet Rodríguez, Javier. Proceso Penal Comentado. Óp. Cit. Pág. 189.

*práctica, se conviertan en acusadores a ultranza, sobre todo, en la fase preliminar (sumario)*<sup>332</sup>.

A continuación se van a mencionar algunos de estos factores que inciden negativamente en la objetividad, teniendo como base el trabajo de investigación realizado por López Matarrita<sup>333</sup>.

Un problema fundamental es el predominio de una **legislación alarmista**, que se ve influenciada por exigencias y presión social y mediática, creando una política criminal y de persecución penal que verdaderamente no busca soluciones efectivas. Este problema conlleva a que el sistema penal se convierta en *prima ratio* y no *ultima ratio*.<sup>334</sup>

El resabio de una **cultura institucional de orden inquisitivo** es otro de los grandes problemas que afectan la objetividad del Ministerio Público. Esta situación se debe al marcado sistema inquisitivo que existía anteriormente en el ordenamiento jurídico, el cual ha dejado huellas en el Código Procesal Penal actual y también en los distintos funcionarios judiciales. Lamentablemente hoy en día muchos fiscales aún se consideran acusadores a ultranza, y por ende hacen de la represión y el castigo su más poderosa herramienta, generando una innecesaria aplicación de medidas cautelares, empleo de facultades de coerción sobre el imputado y la no valoración de pruebas

---

<sup>332</sup> Garita Vilchez, Ana Isabel. Óp. Cit. Pág. 74.

<sup>333</sup> López Matarrita, Elvis Antonio. Óp. Cit.

<sup>334</sup> *Ibidem*. Pág. 171.

favorables al encartado, extendiendo el proceso y generando un desperdicio innecesario de recursos.<sup>335</sup>

Otro factor, que se genera a lo interno del Ministerio Público, es la implementación de ciertas **políticas institucionales** que afectan directamente la labor de los fiscales. Un ejemplo claro de lo anterior es la exigencia que tienen los fiscales de cumplir con ciertas estadísticas judiciales, lo cual puede influir fuertemente en su objetividad con tal de lograr números “buenos” en cuanto a condenas, absolutorias y medidas alternas.<sup>336</sup>

Un factor determinante que afecta la persecución penal y consiguiente objetividad del Ministerio Público es la **presión social y de medios de comunicación colectiva**. Dentro de un Estado Democrático se le exige por la sociedad tener un sistema eficiente de administración de justicia, lo cual obliga a las instituciones encargadas de su ejercicio a tomar medidas que se consideran acertadas para enfrentar el problema de la delincuencia<sup>337</sup>, con la finalidad de asegurarle a los ciudadanos su deseo de seguridad y fe en el sistema de justicia.

Por su parte los medios de comunicación colectiva día a día presentan noticias y eventos delictivos de manera creciente, lo que genera una visión distorsionada de la realidad, donde la sensación de inseguridad es mayor que la verdadera inseguridad.<sup>338</sup> Además, la prensa crea una conmoción de ciertos hechos delictivos, como el reciente

---

<sup>335</sup> Ibidem. Pág. 182.

<sup>336</sup> Ibidem. Pág. 185.

<sup>337</sup> Ibidem. Pág. 185.

<sup>338</sup> Ibidem. Pág. 188.

caso de un homicidio y dos tentativas de homicidio de unas funcionarias del Casino White House en Escazú, generando de esta manera que la sociedad se inquiete y pida “mano dura” contra la delincuencia porque sienten que la inseguridad ha aumentado drásticamente.

Por lo tanto, dejando de lado la controversia que puede rodear a este principio, se dice que éste se refiere a que dentro de un proceso penal existe la obligación del Ministerio Público de investigar todo lo relativo a los hechos, debiendo buscar no solamente la prueba incriminatoria, sino también la favorable al imputado, aun sin que este último la solicite. Por esto, cuando los hechos se realizaron con la utilización de un arma de fuego, es fundamental que el fiscal realice todas las investigaciones relativas a ésta, y por supuesto al realizarse una pericia técnica de balística, debe valorarla de forma individual y en conjunto con el resto de la prueba, para poder decidir la dirección que se va a tomar, ya sea acusar o solicitar que se dé por finalizado el proceso (sobreseimiento definitivo o solicitud de absolutoria).

En resumen, parece acertado lo indicado por el ex-fiscal general de Costa Rica José María Tijerino Pacheco: *“La objetividad es la principal forma en que se muestra la justicia en la actuación del Fiscal. En este sentido el fiscal es justo cuando teniendo razones jurídicas para sustentar una petición de sentencia absolutoria, así lo hace; cuando usa sus potestades dentro del límite de la racionalidad; cuando limita la petición de medidas privativas de libertad a los casos en que sea estrictamente necesarios; cuando en la calificación de los hechos evita la pasión y la ligereza y hace uso de su ciencia y conciencia. Es igualmente justo cuando muestra diligencia o*

*celeridad en la investigación preliminar y cuando respeta la condición y dignidad del imputado”.*<sup>339</sup>

## **2. Valoración de la prueba pericial de balística por los fiscales del Ministerio Público costarricense**

Es necesario indicar que el presente apartado se realiza con base en distintas entrevistas realizadas a peritos de la Unidad de Balística, jueces penales, defensores públicos, y con mayor énfasis a fiscales de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Ministerio Público del Primer Circuito Judicial de San José.

Primeramente, el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público desarrollado teóricamente en el apartado anterior, puesto en práctica se manifiesta a través de la recepción de los medios de prueba que solicita el imputado en la indagatoria, al no “forzar” la prueba con el fin de buscar una acusación y agotando todas las posibilidades para determinar si realmente el hecho encuadra en un tipo penal o si se debe solicitar una medida alterna (desestimación, sobreseimiento, etc.).<sup>340</sup> Además de lo anterior, el principio de objetividad del Ministerio Público se expresa especialmente en todos los expedientes en los cuales se solicitan desestimaciones y

---

<sup>339</sup> Tijerino Pacheco, José María (2000) La Justicia como principio general del proceso penal. En: Cuadernos del Ministerio Público de Costa Rica, N° 4. San José, Costa Rica. Pág. 55.

<sup>340</sup> Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro, de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

sobreseimientos, y considerando que existe un alto índice de condenatoria, puesto que las acusaciones se realizan con base en un estudio objetivo del expediente.<sup>341</sup>

Es necesario indicar, que en la práctica este principio se ve afectado en gran parte por la estrategia planteada por el imputado y su defensor, al no declarar y no ofrecer la prueba pertinente en busca de establecer otra teoría del caso.<sup>342</sup> Por otra parte, hay quienes indican que este principio no existe en la realidad, siendo un ejemplo de esto el hecho de que en las acusaciones nunca se ofrecen pruebas que favorezcan al imputado.<sup>343</sup>

En cuanto al análisis de las pruebas periciales, todos los fiscales deben llevar el curso de inducción del Ministerio Público en el cual se imparten capacitaciones sobre criminalística, por lo que en principio adquieren conocimientos básicos sobre las distintas ramas de esta ciencia (incluyendo la balística). Además de lo anterior, en la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física algunos fiscales tienen formación universitaria en investigación criminal y criminalística, por lo cual dominan bastante la materia de criminalística en general y la balística específicamente.<sup>344</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe mencionar que existe la preocupación porque el curso de ciencias forenses que reciben los fiscales es muy básico y con el

---

<sup>341</sup> Entrevista realizada al Lic. Iván Sáenz Jiménez, de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Primer Circuito Judicial de San José, el 15 de diciembre del 2009. y Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro. Óp. Cit.

<sup>342</sup> Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro. Óp. Cit.

<sup>343</sup> Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro. Óp. Cit.

<sup>344</sup> Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro. Óp. Cit.

transcurso de los años, por razones de cargas laborales y problemas de logística, se ha reducido su duración. Además de lo anterior, muchos fiscales participan en dichos cursos y posterior a estos nunca se actualizan en la materia, por lo que no están informados sobre puntos que han surgido en los últimos tiempos y nuevas técnicas. Esta situación lleva a que los fiscales cuando están a cargo de un expediente en el cual se dio el uso de un arma de fuego soliciten pruebas que no se pueden realizar o que actualmente ya están en desuso.<sup>345</sup>

Los fiscales de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física entrevistados demostraron un amplio conocimiento de las distintas pruebas periciales de balística que se pueden realizar en Costa Rica, especialmente por sus estudios en investigación criminal y criminalística; sin embargo, sí se debe aclarar que algunos manejan el tema mejor que otros.

En lo que se refiere a pruebas básicas como la *aptitud para el disparo* y *celosidad del arma de fuego* indican que es muy común que se realicen estas pruebas, siendo que generalmente se solicita el estado del arma en general y se incluyen ambos puntos. Es importante indicar que con estas pruebas puede determinarse la posibilidad de estar ante un delito imposible por el uso de un arma de juguete, de deporte o que el arma no tenga aptitud para ser disparada.<sup>346</sup>

Por otra parte, sobre la *balística identificativa* indican que si las huellas individualizantes son aptas, van a permitir relacionar en un alto grado de probabilidad

---

<sup>345</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 30 de marzo del 2009. Óp. Cit.

<sup>346</sup> Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro. Óp. Cit.

un arma con los casquillos o proyectiles encontrados. Consideran que esta prueba es importante, pero que no es muy contundente, por lo que mencionan que es necesario presentarla con otros elementos probatorios como huellas, fluidos biológicos, testimonios, etc.<sup>347</sup>

Respecto de la prueba para determinar *residuos de disparo* indican que es muy similar a la anterior, puesto que es necesario presentar otros elementos probatorios que permitan darle mayor valor. Porque si se establece que se encuentran partículas de plomo, bario y antimonio, no se puede determinar con certeza si fueron adquiridos realmente al disparar un arma de fuego. Por esta razón indican que se debe realizar todo un estudio para eliminar la posibilidad de falsos positivos.<sup>348</sup>

Por último, respecto a la *reconstrucción de hechos* y todas las pruebas que la conforman (número de disparo, distancia de los disparos, trayectorias, etc.) indican que no son muy comunes, pero depende de los indicios que existan en el proceso.<sup>349</sup>

Para las funciones de los fiscales, manejar debidamente los detalles de las distintas pruebas periciales de balística es muy importante, puesto que dichos conocimientos permiten tramitar debidamente algunas causas, además de que a la hora del debate es fundamental poder explicarle apropiadamente al juez los distintos puntos de importancia de los dictámenes con el fin de integrar dicha prueba con otros

---

<sup>347</sup> Ibidem.

<sup>348</sup> Ibidem.

<sup>349</sup> Ibidem.

elementos probatorios para desarrollar su teoría del caso y determinarle a éste la importancia o valor de dichas pruebas de balística.<sup>350</sup>

Es importante indicar que normalmente los fiscales consideran que las pruebas de balística pueden ser fundamentales en ciertos casos, sin embargo por lo general solamente buscan utilizarlas como un indicio que complemente la prueba testimonial, puesto que se busca relacionar el arma y el imputado con el lugar de los hechos, para lo cual consideran que un testigo es el mejor medio de prueba.<sup>351</sup> Por lo tanto, de lo anterior se puede determinar que comúnmente los fiscales le otorgan un valor de menor importancia a las pruebas periciales de balística, prácticamente dándole un valor de prueba tasada.

Muy preocupante es el hecho de que algunos de los funcionarios del Ministerio Público entrevistados no logran determinar la relación que existe entre la prueba pericial de balística y el principio de objetividad en sus funciones establecido por el Código Procesal Penal. Se debe recordar que el fin del proceso penal es descubrir la verdad real de los hechos, para lo cual el fiscal del Ministerio Público debe investigar todo lo relativo a lo sucedido, debiendo buscar no solamente la prueba incriminatoria, sino también la favorable al imputado, aun sin que este último la solicite y consecuentemente valorar objetivamente toda esta prueba (incluyendo por lo tanto las pericias técnicas de balística). En fin, es alarmante la concepción que tienen algunos fiscales de la relación del principio de objetividad y de la valoración de la prueba pericial de balística.

---

<sup>350</sup> *Ibidem.*

<sup>351</sup> Entrevista realizada al Lic. Iván Sáenz Jiménez. Óp. Cit.

### III. Jueces

#### 1. Valoración de la prueba

La fase de la valoración de la prueba por parte del juez es uno de los momentos más importantes del proceso penal, pues de ella depende la justicia de la decisión y la protección de los Derechos Fundamentales de las partes intervinientes. Se entiende ésta como la operación intelectual destinada a establecer la eficacia de los elementos de prueba recibidos. Si bien la valoración de la prueba que realice el juez es quizás la de mayor relevancia, las partes intervinientes (Defensa y Ministerio Público) también deben valorar la prueba para fundar sus pretensiones (tal y como se ha mencionado anteriormente).<sup>352</sup>

Al realizar la valoración de la prueba, y sin importar cuál procedimiento se utilice, el intelecto del juez debe pasar por diversos estados de conocimiento en relación con la verdad sobre los hechos sometidos a su decisión, siendo estos estados la verdad, la certeza, la duda y la probabilidad.<sup>353</sup>

La **verdad** que se busca en el proceso penal es la históricamente ocurrida, conocida como verdad real o material. Sin embargo, lograr una correspondencia absoluta entre el hecho delictivo sucedido y lo que de él se pudo conocer en el proceso, es sumamente difícil y es una aspiración ideal.<sup>354</sup> Por esta razón, es fundamental que las

---

<sup>352</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 45.

<sup>353</sup> Houed Vega, Mario A. (2007) La prueba y su valoración en el proceso penal. Instituto de Estudio e Investigación Jurídica, Nicaragua. Pág. 61.

<sup>354</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 6.

pruebas de cargo o de descargo sean idóneas para provocar en los jueces la firme convicción de que han arribado a la verdad histórica de los hechos.

Sobre esta dificultad de encontrar la verdad real de los hechos en el proceso penal, Houed ha dicho que *“a pesar de la pretensión procesal de alcanzar esa verdad ello no es posible en virtud de que lo que se hace en el proceso penal es reconstruir la verdad real a través de los medios de prueba, es decir, esa verdad en realidad es una verdad histórica que sólo puede ser percibida por el juez subjetivamente como creencia de haberla alcanzado”*.<sup>355</sup>

La certeza, es lo que se puede *“definir como la firme convicción de estar en posesión de la verdad”*.<sup>356</sup> Existe la certeza positiva, que es la firme creencia de que algo existe, y la certeza negativa, que es la firme creencia de que algo no existe.<sup>357</sup> La certeza siempre debe ser absoluta, y la certeza positiva es la única que puede motivar una sentencia condenatoria.

Por otra parte, la duda se ubica entre la certeza positiva y la negativa. Cafferata Nores ha dicho sobre este punto que existe *“una oscilación, porque el intelecto es llevado hacia el “sí” y luego hacia el “no”, sin poder quedarse en ninguno de estos extremos, sin que ninguno de los dos polos, ni el positivo ni el negativo, lo atraiga suficientemente como para hacerlo salir de esta indecisión pendular”*.<sup>358</sup>

---

<sup>355</sup> Houed Vega, Mario A. Óp. Cit. Pág. 62.

<sup>356</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 8.

<sup>357</sup> *Ibíd.* Pág. 8.

<sup>358</sup> *Ibíd.* Pág. 8.

Por último, la **probabilidad** existe cuando hay una coexistencia de elementos positivos y negativos, pero los primeros son superiores en fuerza conviccional a los segundos. Igualmente puede existir **improbabilidad o probabilidad negativa**, en cuyo caso los elementos negativos son superiores a los positivos.<sup>359</sup>

Los jueces en el transcurso de todo el proceso penal deben valorar la distinta prueba que existe, ya sea para decretar una medida cautelar, durante la audiencia preliminar (para dictar el auto de apertura a juicio o un sobreseimiento) o en el juicio (para dictar una sentencia condenatoria o absolutoria), y es durante esas distintas valoraciones que deben arribar a uno de los estados de intelecto antes mencionados.

Sobre la valoración de la prueba, ha dicho el magistrado Luis Paulino Mora que *“implica el establecer la capacidad de demostración que tienen los elementos de convicción con que cuenta el juzgador, para adquirir a través de las leyes lógicas del pensamiento, una conclusión que pueda señalarse como consecuencia razonada y normal de la correspondencia entre la prueba producida y los hechos motivo de análisis”*.<sup>360</sup>

Por lo tanto, la valoración de la prueba que deben realizar los jueces busca establecer cuál es el grado de importancia o utilidad que tiene ésta sobre el descubrimiento de la verdad de los hechos que han generado el proceso. Por esto, los jueces deben realizar un estudio de la prueba que existe dentro de un proceso con el fin

---

<sup>359</sup> *Ibidem*. Pág. 9.

<sup>360</sup> Mora Mora, Luis Paulino (1994) El derecho a la prueba como derecho humano fundamental. En: Programa de Capacitación a Jueces de Centroamérica, Seminario Valoración de la Prueba como Garantía Procesal. 1era edición, San José, 1996. Pp 19-41. Pág. 30.

de establecer la eficacia que tiene ésta para probar o no probar cierta circunstancia del hecho investigado.

Históricamente han existido tres sistemas distintos de valoración de la prueba, centrándose cada uno en las facultades que se le confieren al juez para valorar la prueba recibida; siendo el sistema de prueba legal o tasada, el sistema de íntima convicción o conciencia y el sistema de libre convicción o sana crítica racional. A continuación se van a explicar brevemente los detalles más importantes de estos sistemas.

### **1.1 Sistema de prueba legal**

Este sistema de valoración también es conocido como sistema de prueba tasada, y es propio del proceso inquisitivo. Nació como un intento de garantía para el imputado frente a jueces arbitrarios e ignorantes, los cuales gozaban de mucho poder en todo el procedimiento previo al dictado de la sentencia.<sup>361</sup>

En este sistema se da una regulación o tasación previa del valor de la prueba por parte del legislador; entonces se pre-fija la eficacia conviccional de cada prueba, quedando establecido por el legislador bajo qué condiciones debe darse por convencido de la existencia de un hecho o circunstancia el juez y bajo cuáles no puede darse por convencido.<sup>362</sup>

---

<sup>361</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 45, y Varela, Casimiro A. (1998) Valoración de la prueba. Editorial Astrea de Alfredo y Ricardo Depalma, Buenos Aires, Argentina. 2 ed. Pág. 154.

<sup>362</sup> Antillón Montealegre, Walter (2001) Teoría del Proceso Jurisdiccional. Investigaciones Jurídicas S.A., San José, Costa Rica 1.ed. Pág. 365. Igualmente Cafferata Nores José. Óp. Cit. Pág. 45.

Haciendo referencia a este sistema se ha dicho en la doctrina que *“el legislador fija el valor del (sic) prueba y el juez debe limitarse a constatar las circunstancias del medio a efecto de concederle el valor que tiene asignado en la ley”*.<sup>363</sup>

Por lo tanto, como el juez debía seguir ciertas reglas preestablecidas de valoración de la prueba, su apreciación intelectual de éstas era mínima o nula. Igualmente en este sistema era innecesario que el juez motivara el fallo, puesto que *“si la ley fijaba el valor a la prueba, las razones del juez salían sobrando”*.<sup>364</sup>

Aún con lo absurdo que era este sistema y con todas las críticas que se le pueden hacer, es importante mencionar que el legislador no establecía las reglas de valoración de manera antojadiza ni arbitraria, sino que lo hacía de una manera estudiada y en muchos caso sintetizando criterios indiscutibles de sentido común, por lo que algunas de estas reglas no deben olvidarse hoy en día<sup>365</sup>.

## 1.2 Sistema de íntima convicción

Este sistema también es llamado de prueba en conciencia y se utilizó en Grecia y en Roma antigua, y actualmente es propio de sistemas en los que el pueblo o una representación directa de él (jurados populares) es quién juzga.<sup>366</sup>

---

<sup>363</sup> Mora Mora, Luis Paulino. El derecho a la prueba como derecho humano fundamental. Óp. Cit. Pág. 32.

<sup>364</sup> Houed Vega, Mario A. Óp. Cit. Pág. 68.

<sup>365</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 46.

<sup>366</sup> Houed Vega, Mario A. Óp. Cit. Pág. 66 y Mora Mora, Luis Paulino. El derecho a la prueba como derecho humano fundamental. Óp. Cit. Pág. 32.

En este sistema, muy a diferencia del de prueba tasada, la ley no establece regla alguna para la apreciación de las pruebas. El juez valora las pruebas según su propio saber y entender, y es libre de convencerse de la existencia o no de los hechos de la causa según su íntimo parecer.<sup>367</sup> En otras palabras, el juez no se ve sujeto a valores predeterminados por el legislador, sino que a la hora de apreciar la prueba tiene toda la libertad de otorgarle el valor que le parezca correcto, decisión a la cual arriba mediante un estudio que realiza en su conciencia.

Otra característica fundamental de este sistema es el hecho de que el juez o jurado encargado del dictado de la sentencia no debe fundamentar las razones de su convicción, o sea, no es obligatorio que motive su fallo. Sin embargo, esta situación no se debe entender como una autorización para que no se valore la prueba y para tomar decisiones irracionales o arbitrarias, sino que es un acto de confianza en el juzgador.<sup>368</sup>

Sobre este sistema de valoración de la prueba ha dicho Houed Vega que *“en consecuencia, bajo este régimen, el magistrado no tiene que suministrar explicación alguna acerca de su decisión, es decir, no tiene que fundamentarla; basta con que íntimamente, allá en la soledad de su conciencia, estime que el acusado es culpable para que la condena sobrevenga sin más y, a la inversa, es suficiente el íntimo convencimiento de su inocencia para que el resultado sea la absolución”*.<sup>369</sup>

---

<sup>367</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 46.

<sup>368</sup> Ibidem. Pág. 46.

<sup>369</sup> Houed Vega, Mario A. Óp. Cit. Pág. 66.

### 1.3 Sistema de sana crítica racional

El sistema de sana crítica racional, también llamado como de libre convicción, es doctrinariamente el que mayor aceptación tiene y es reconocido como la mejor forma de garantizar una correcta administración de justicia<sup>370</sup>.

Muy similar al sistema de íntima convicción, en cuanto el juez tiene plena libertad de convencimiento y no se ve restringido por la ley a darle un valor predeterminado a los distintos elementos probatorios. Sin embargo, se diferencia del anterior sistema en el hecho de *“que las conclusiones a que se llegue sean el fruto razonado de las pruebas en que se las apoye”*<sup>371</sup>, en otras palabras, las conclusiones a las que arribe el juez deben basarse en las pruebas existentes y un estudio lógico de ellas.

Es importante indicar que este sistema adquiere su máxima expresión en el proceso penal, puesto que el juez no solo es libre de valorar la prueba sin restricción alguna, sino que también con base en el principio de libertad probatoria que rige en el proceso penal puede utilizar toda clase de prueba, incluyendo medios no previstos por la ley.<sup>372</sup>

Sin embargo, esa libertad probatoria y de valoración no conlleva a que el juez pueda resolver de manera arbitraria y de acuerdo a su íntima convicción. Es por esta razón que el sistema de sana crítica racional contiene otra característica fundamental

---

<sup>370</sup> *Ibidem*. Pág. 72.

<sup>371</sup> Cafferata Nores, José. *Óp. Cit.* Pág. 47.

<sup>372</sup> Houed Vega, Mario A. *Óp. Cit.* Pág. 70.

que lo distingue de los otros sistemas, siendo que el juez debe motivar sus resoluciones, o como ha indicado Cafferata Nores debe “*proporcionar las razones de su convencimiento, demostrando el nexo racional entre las afirmaciones o negaciones a que arriban y los elementos de prueba utilizados para alcanzarlas*”.<sup>373</sup>

Para poder realizar esa motivación de las resoluciones el juez debe primeramente describir el elemento probatorio y luego realizar su valoración crítica, que debe poner de manifiesto la idoneidad de la prueba para lograr la eficacia conviccional y la conclusión a la que se arriba, y dicha explicación debe ser comprensible y compatible por cualquier tercera persona.<sup>374</sup>

Como se ha indicado, el juez goza de una libertad a la hora de valorar las pruebas puesto que no existen reglas jurídicas que limiten sus posibilidades de convencerse, sin embargo sí tiene como límite el respeto de las normas de la recta razón.<sup>375</sup> Por lo tanto, el juez al realizar el estudio de las pruebas existentes y su respectiva fundamentación de su valor, debe respetar las reglas de la lógica, la psicología y la experiencia común.

Las **reglas de la lógica** son aquellas leyes del pensamiento que “*se presentan al raciocinio como necesarias, evidentes e indiscutibles, cuando analizamos nuestros*

---

<sup>373</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 48.

<sup>374</sup> *Ibidem*. Pág. 49.

<sup>375</sup> Cafferata Nores, José. Óp. Cit. Pág. 47 y Varela, Casimiro A. Óp. Cit. Pág. 158.

*pensamientos*".<sup>376</sup> Estas reglas de la lógica se conforman por las leyes de la coherencia y de la derivación.

La *coherencia* significa que existe concordancia o relación entre los elementos del pensamiento. De la coherencia se derivan tres principios: identidad, contradicción y tercero excluido. La *identidad* se da cuando en un juicio el concepto-sujeto es idéntico, ya sea total o parcialmente, al concepto predicado, por lo que el juicio necesariamente es verdadero. Por su parte, el principio de *contradicción* indica que cuando hay dos supuestos que son opuestos y contradictorios, no pueden ser ambos verdaderos. Por último, el principio del *tercero excluido* expresa que cuando existen dos juicios opuestos entre sí contradictoriamente, no pueden ser ambos falsos, sino que uno necesariamente debe ser verdadero y ninguno otro es posible.<sup>377</sup>

La *derivación* establece que todo pensamiento debe provenir de otro con el que está relacionado, a menos de que sea un principio que sirve como punto de partida para otros. De las leyes de derivación se extraen el principio de razón suficiente y el de concordancia. La *razón suficiente* implica que se justifique lo que en el juicio se afirma o niega. Por otro lado, la *concordancia* significa que a cada conclusión a la que llegue el juez debe corresponder un elemento de prueba que la justifique.<sup>378</sup>

**Las reglas de la psicología y de la experiencia:** las primeras son consideradas como una ciencia empírica del pensamiento, y deben ser aplicadas por el juez en la

---

<sup>376</sup> Ponencia de la Delegación de Costa Rica (1994) Programa de Capacitación a Jueces de Centroamérica, Seminario Valoración de la Prueba como Garantía Procesal. 1era edición, San José, 1996. Pp 187-228. Pág. 190.

<sup>377</sup> *Ibidem*. Pág. 190-191.

<sup>378</sup> *Ibidem*. Pág. 193.

valoración de las pruebas, aún cuando éste no debe indicar exactamente qué tipo de procedimientos psicológicos emplea. Por su parte, las normas de la experiencia son aquellos conocimientos que corresponden al concepto de cultura común o general, que se pueden aprehender espontáneamente por el intelecto como verdades indiscutibles.<sup>379</sup>

## **2. Valoración de la prueba pericial de balística por los jueces penales costarricenses**

El sistema de sana crítica racional explicado en el apartado anterior es el que actualmente se ha adoptado en el proceso penal de Costa Rica, y por esta razón el juez a la hora de valorar la prueba, tanto en conjunto como individualmente, debe hacerlo con base en las reglas de la sana crítica. El actual Código Procesal Penal costarricense establece en varios artículos los distintos aspectos relativos a la valoración de la prueba según las reglas de la sana crítica, algunos de estos artículos son el 142, 143, 184, 361, 363 y 369. Sin embargo, parece importante resaltar el artículo 184 puesto que es la base para todos los demás, dicha norma establece: *“El tribunal asignará el valor correspondiente a cada uno de los elementos de prueba, con aplicación estricta de las reglas de la sana crítica. Debe justificar y fundamentar, adecuadamente, las razones por las cuales les otorga determinado valor, con base en la apreciación conjunta y armónica de toda la prueba esencial”*.<sup>380</sup>

Por lo tanto, en los procesos en los cuales hay pruebas técnicas de balística, el juez debe tener especial cuidado a la hora de valorarlas, puesto que por su posible falta

---

<sup>379</sup> *Ibidem*. Pág. 194-195.

<sup>380</sup> Código Procesal Penal, Artículo 184.

de conocimientos en dicha técnica puede influir negativamente en la labor de razonamiento intelectual efectuada por él. Igualmente, como dicho sistema de valoración establece la necesidad de que el juez exponga sus razonamientos de hecho y de derecho en que basa su decisión, es necesario que éste tenga suma precaución con las pruebas periciales de balística puesto que dicha motivación constituye el único medio con que cuentan las partes para poder comprobar cuál fue la deducción lógica que utilizó o empleó el juez, los motivos que le han conducido a tal convencimiento y los criterios de razón que ha seguido el juzgador para emitir la sentencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe indicar que el presente apartado se realiza con base en distintas entrevistas realizadas a peritos de la Unidad de Balística, defensores públicos, fiscales de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Ministerio Público, y con mayor énfasis a jueces penales del Primer Circuito Judicial de San José.

El proceso penal en Costa Rica se rige por un sistema donde existe la libertad probatoria; por esta razón las partes deben presentar la prueba a los jueces para que éstos tomen los elementos de convicción y determinen a cual elemento probatorio le dan mayor valor. Por lo tanto, las partes deben realizar una exploración y “explotación” de la prueba que ofrecen, puesto que no es deber de los jueces investigar; además, se debe recordar que en un sistema de corte acusatorio como el que existe en Costa Rica, las partes deben presentar su hipótesis o teoría del caso a los jueces.<sup>381</sup>

---

<sup>381</sup> Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas. Óp. Cit.

Esa “explotación” de la prueba que deben hacer las partes es fundamental para su valoración por parte de los jueces, puesto que una vez que las partes han terminado de presentar sus argumentos y fundamentaciones respecto a la prueba que ofrecieron, los juzgadores deben entrar a valorar toda esa prueba y fundamentar las decisiones que tomen en la sentencia. Toda la prueba que se le presenta, incluyendo la de balística, debe ser valorada en su totalidad, puesto que en Costa Rica no existe prueba tasada sino el principio de libertad probatoria. Por esta razón se debe fundamentar, argumentar o motivar por qué se arriba a la condición de certeza o duda a favor de alguien.<sup>382</sup>

Es importante indicar que el tribunal está en la obligación de analizar los dictámenes periciales de balística aún cuando las partes no soliciten que se incorporen por lectura o que se presente el perito al juicio. De acuerdo con los principios de libertad probatoria y comunidad de la prueba, los jueces deben analizar ésta prueba; sin embargo lo más pertinente es que las partes le demuestren la importancia de dicho elemento probatorio, puesto que de esa manera los juzgadores van a tener una idea más clara de qué se busca probar con esos dictámenes.

Para poder analizar y valorar debidamente estas pericias de balística los jueces deben tener conocimientos mínimos en dicha técnica. Por esta razón, dentro de los posibles temas por preguntar dentro de los exámenes para optar a la judicatura en materia penal se encuentra la criminalística, que incluye la balística, lo cual le exige a la

---

<sup>382</sup> Ibidem.

persona que presenta dichos exámenes que se prepare y adquiera ciertos conocimientos en esas técnicas.<sup>383</sup>

Lo anterior es un indicio positivo, a lo cual hay que sumarle la posibilidad con la que cuentan los jueces de participar en capacitaciones respecto a criminalística. Sin embargo, es importante mencionar que los jueces generalmente reciben charlas cortas en las que reciben mucha información en muy poco tiempo (similar a los Defensores Públicos) y además de eso, no todos los jueces participan en ellas.<sup>384</sup>

Teniendo lo anterior en consideración, se debe indicar que los jueces entrevistados mostraron ciertos conocimientos básicos respecto a las pruebas periciales de balística que se pueden realizar en Costa Rica. Se logró determinar que conocen aspectos relativos a la balística identificativa, tales como la diferencia entre huellas de clase y huellas individualizantes; respecto a los residuos de disparo están al tanto de que se pueden descubrir los elementos plomo, bario y antimonio, al igual que partículas de pólvora semi-deflagrada o deflagrada, así como las posibilidades de los falsos positivos y falsos negativos; indican que con los residuos de disparo también se puede determinar en cierta medida la distancia del disparo; en otras palabras, en general se demostraron algunos conocimientos respecto a la balística.

Por lo tanto, los jueces a la hora de valorar las pruebas periciales de balística deben verla como parte de toda la amalgama de elementos probatorios que existe en el proceso; sin embargo, sí se considera que es una prueba confiable, cuando las partes la

---

<sup>383</sup> *Ibidem*.

<sup>384</sup> Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel el 30 de marzo del 2009. Óp. Cit.

“explotan” debidamente, por ser pruebas técnicas que se basan en ciencias exactas. No se puede únicamente valorar esta prueba, se debe tener en cuenta la valoración que le dieron las partes, qué querían probar con dicha prueba, las circunstancias de modo, tiempo y lugar, y los otros elementos de prueba, en fin, no se le debe otorgar un valor establecido como prueba tasada, sino que se debe valorar junto con toda la demás prueba según las reglas de la sana crítica.<sup>385</sup>

En este punto relativo a la valoración de la prueba pericial de balística por parte de los jueces penales es importante tomar en consideración la opinión de otros operadores del derecho que día a día son testigos de la labor de los jueces, tales como lo son los defensores públicos y los fiscales.

Existe la incertidumbre de si los juzgadores tienen o no conocimientos respecto a la balística, puesto que es común que los jueces le den un mayor valor a la prueba testimonial y dejen de lado estas pruebas técnicas, aún cuando las partes les den una valoración apropiada y les expliquen la importancia de dicha prueba durante las distintas etapas del juicio.<sup>386</sup>

También existe la concepción de que los jueces sí manejan bien ciertos conocimientos básicos de la balística, sin embargo existe una cierta desidia por parte de los juzgadores a la hora de leer un dictamen de esta técnica, por la forma en que están estructurados en la cual se manejan números de referencia largos y complicados para

---

<sup>385</sup> Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas. Óp. Cit.

<sup>386</sup> Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas. Óp. Cit., en referencia a su experiencia como defensor público.

referirse a los casquillos, proyectiles y armas de fuego, además de que contienen información que no es necesaria para el proceso.<sup>387</sup>

Por otra parte, se debe tomar en consideración el efecto que tiene la prensa sobre los jueces, puesto que los medios de comunicación colectiva generan opinión en la sociedad, lo cual influye mucho en las decisiones que toman los jueces. Por esto, existe la posibilidad de que en juicio no se valore debidamente una prueba técnica de balística que pueda generar duda a favor del imputado, porque se da una gran presión social y de la prensa.<sup>388</sup>

Por lo tanto, existe la opinión de que algunos jueces incurren en la insana práctica de darle un valor predeterminado como de prueba tasada a las pruebas periciales de balística. Lo anterior sucede puesto que generalmente los jueces no tienen mayores argumentos con base en la pericia o para apartarse de ella a menos de que sea un error grosero, puesto que no entran a valorarlos debidamente sino que los aceptan de una manera concluyente por ser basados en técnicas muy certeras. Lo más lamentable es que es más sencillo disimular esa prueba tasada porque normalmente perjudica al imputado.<sup>389</sup>

---

<sup>387</sup> Entrevista realizada al Lic. Iván Sáenz Jiménez. Óp. Cit.

<sup>388</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit.

<sup>389</sup> Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes. Óp. Cit., Entrevista realizada al Lic. Jose Arnoldo González Castro. Óp. Cit. y Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas. Óp. Cit., en referencia a su experiencia como defensor público.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Habiendo arribado a la etapa de conclusiones del presente trabajo y teniendo en consideración lo expuesto a lo largo de éste, se puede afirmar que la hipótesis planteada inicialmente se ha confirmado de manera parcial. De este modo, los distintos operadores del derecho que participan en un proceso penal, entiéndase defensores públicos, fiscales y jueces, casuísticamente le otorgan un valor absoluto, como de prueba tasada, a las pericias técnicas de balística, viéndose de esta manera debilitados el derecho de defensa, el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público y las reglas de la sana crítica que rigen al proceso penal en Costa Rica.

Primeramente se debe mencionar que a lo largo de este trabajo se ha venido indicando que la búsqueda de la verdad real es uno de los fines del proceso y por esta razón la prueba sirve para lograr dicho objetivo. Se debe indicar que la prueba se entiende como un conjunto de actos procesales, que se realizan de acuerdo al ordenamiento legal, en busca de generar la convicción en las partes y el juez respecto a la existencia o no de los hechos imputados. Además de lo anterior, se deben de tomar en consideración la presencia de principios generales que rigen la actividad probatoria, como lo son la libertad probatoria, el principio de legalidad, el principio de contradicción de la prueba, el de comunidad de la prueba y el de publicidad de la prueba, los cuales permiten que cualquier medio probatorio pertinente e incorporado legalmente sea utilizado por las partes y el juez para lograr la convicción y el arribo a la verdad real de lo acontecido.

Entre los medios probatorios existentes, para efectos de esta investigación, solamente se hizo referencia a la prueba pericial. Este tipo de prueba se genera por la exigencia de conocimientos especializados en una ciencia, arte o técnica para conocer o resolver sobre un aspecto de importancia relativo a los hechos investigados. Por esta razón la prueba pericial se entiende como un medio por el cual personas ajenas al proceso (a raíz de un encargo judicial) aportan datos especializados y determinantes, según sus conocimientos científicos, artísticos o técnicos.

Uno de los conocimientos técnicos que puede ser objeto de una prueba pericial es la balística, la cual es de las disciplinas que integran la ciencia de la criminalística. Por lo tanto, la balística forense es la ciencia que estudia todo lo relativo a las armas de fuego y sus proyectiles, siendo que analiza primeramente lo que ocurre en el interior de las armas de fuego, empezando con el proyectil en reposo dentro del arma y continuando con los fenómenos que conllevan a su movimiento dentro del cañón y salida al exterior; igualmente estudia lo que sucede durante su desplazamiento y recorrido por el aire; terminando con el impacto y los efectos de esta acción sobre el blanco impactado.

Durante el desarrollo del presente estudio, se logró determinar mediante el análisis de doctrina y entrevistas cuáles pruebas periciales de balística se pueden realizar en Costa Rica por parte de la Unidad de Balística del Complejo de Ciencias Forenses del Organismo de Investigación Judicial; además se realizó un estudio de cómo se llevan a cabo dichas pruebas y sus distintos aspectos de importancia. Por lo tanto, se logró establecer que se pueden realizar las siguientes pruebas: aptitud del arma

de fuego para el disparo, celosidad del arma de fuego, calibre del arma empleada, recolección de residuos de disparo (en manos, y en ropa y orificios de entrada en piel, y para determinar la distancia del disparo), balística identificativa (identificación de casquillo y de proyectiles) y reconstrucción de hechos (número de disparos, distancia del origen de los disparos, adherencias e improntas en los proyectiles, trayectorias de disparos y determinación de la posición del arma de fuego y la posición del blanco).

Durante el desarrollo del Capítulo III del presente trabajo de investigación se realizó un estudio de la valoración de las anteriores pruebas periciales de balística por parte de los defensores públicos, fiscales del Ministerio Público y jueces penales en Costa Rica, relacionando dicho punto con principios que rigen su actividad como lo son el derecho de defensa, el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público y las reglas de la sana crítica en la valoración de la prueba por parte de los jueces.

En primer lugar, se determinó que el derecho de defensa es la materialización de un derecho constitucional, mediante el cual toda persona imputada en un proceso penal tiene la oportunidad de rebatir la imputación que se realiza en su contra, ya sea mediante el asesoramiento de un abogado (defensa técnica) o por su persona; de igual importancia es que existe el derecho de probar y controlar la prueba. Se logró establecer que en la práctica, no todos los defensores públicos han recibido una capacitación adecuada para tener los conocimientos mínimos sobre la balística, lo que genera que exista la tendencia de algunos defensores y de manera casuística de no valorar

debidamente las pruebas periciales de balística y en cambio se le otorga un valor absoluto como de prueba tasada.

Por otra parte, se estableció que en la práctica el principio de objetividad en las funciones del Ministerio Público se refleja, según los fiscales entrevistados, especialmente mediante la consideración de todos los expedientes en los cuales se solicitan desestimaciones y sobreseimientos definitivos, y por otra parte también en la valoración de la prueba ofrecida por la parte imputada. Se logró determinar que algunos de los fiscales que conforman la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física han realizado estudios de investigación criminal, o han conformado parte de distintas secciones del O.I.J., por lo que manejan el tema de balística de una manera apropiada; sin embargo, no se puede generalizar, puesto que no todos dominan los conocimientos de balística. Por lo anterior, casuísticamente los fiscales de dicha unidad sí realizan un estudio y valoración apropiada de las pruebas periciales de balística según las reglas de la sana crítica, sin embargo, también casuísticamente le otorgan un valor absoluto al existir la concepción de que solamente sirven para complementar la prueba testimonial.

Por último, se comprobó que en la práctica los jueces se rigen por el principio de libertad probatoria a la hora de valorar la prueba, por lo que analizan toda la prueba ofrecida y “explotada” por las partes. A su vez, se determinó que existen algunos jueces que manejan algunos conceptos respecto a la técnica de la balística, ya sea por capacitaciones o porque también han formado parte del Ministerio Público o el O.I.J. con anterioridad, pero no es una generalidad. Igualmente, existe la concepción

generalizada por parte de los defensores públicos y fiscales de que la mayoría de los jueces le otorgan un valor absoluto a la prueba pericial de balística, ya sea por falta de conocimientos, por verse afectados inconscientemente por la presión social y de los medios de comunicación o por desidia de valorarlos debidamente.

Por lo tanto, como se indicó al inicio de estas conclusiones, la hipótesis planteada en esta investigación se comprobó parcialmente. Lo anterior se logró mediante los resultados cualitativos obtenidos en las entrevistas realizadas a distintos defensores públicos, fiscales y jueces, donde se logró confirmar que no existe una suficiente capacitación respecto a criminalística en general y balística en especial, por lo cual se le otorga a las pruebas técnicas de balística en muchos casos un valor absoluto como de prueba tasada. Es importante tener en cuenta que la pruebas periciales de balística pueden ser determinantes para un proceso penal puesto que pueden arrojar información certera que permita llegar a la verdad real de los hechos, evitando de esta manera condenas y absolutorias “injustas”; pero, si se les otorga un valor de prueba tasada dejan de tener importancia para la averiguación real de los hechos y consecuente resolución del proceso.

Por esta razón, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Se debe generar conciencia en todos los operadores del derecho que participan en un proceso penal de que toda la prueba, incluyendo la prueba pericial de balística, debe ser analizada y valorada según las reglas de la sana crítica, para así evitar caer en un sistema de prueba tasada al otorgarle un valor absoluto a la pruebas periciales en general (balística inclusive).

- El Poder Judicial, mediante la Escuela Judicial, debe realizar más capacitaciones respecto a criminalística en general y balística específicamente, con el fin de que los distintos jueces, fiscales y defensores públicos puedan participar en ellas. Igualmente se deben realizar capacitaciones específicas para cada uno de estos funcionarios, sean jueces, fiscales o defensores públicos, con el fin de que cada uno de ellos reciba los conocimientos necesarios respecto a dichos temas en relación con su función en el proceso penal. Por último, debe existir la obligación de participar en una capacitación o curso respecto a estos temas durante la formación inicial como defensores públicos, fiscales y jueces.
- Respecto a las capacitaciones antes mencionadas, debe existir igualmente como mínimo una actualización anual (no debe ser muy extensa) respecto a la balística, con el fin de que los distintos operadores del derecho no tengan conocimientos desactualizados en la materia.
- En lo que se refiere a la labor del Departamento de Ciencias Forenses, específicamente la Unidad de Balística, se debe realizar por parte del Poder Judicial una inversión presupuestaria con el fin de adquirir el Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS) y la tecnología necesaria para realizar la prueba de microscopía de barrido electrónico con analizador de energía dispersiva de rayos x, con el fin de que se puedan realizar pruebas de balística identificativa y de recolección de residuos (respectivamente) más ágilmente y con resultados aún más determinantes. Además de lo anterior, se debe invertir en la adquisición de microscopios de comparación, y en la formación de más

recurso humano, puesto que actualmente se encuentran con escasez de personal de experiencia.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

Abdalá Ricaurte, Ricardo (2006) Manual de Medicina Legal y Técnica Criminalística.

Biblioteca Jurídica Diké, Medellín, Colombia 3.ed.

Antillón Montealegre, Walter (2001) Teoría del Proceso Jurisdiccional. Investigaciones

Jurídicas S.A., San José, Costa Rica 1.ed.

Arroyo Gutiérrez, José Manuel (2000) Ministerio Público y Estado de Derecho: el caso de Costa Rica. En: Una oportunidad para reflexionar, XXV aniversario del Ministerio

Público. San José, Costa Rica.

Cafferata Nores, José (2001) La Prueba en el Proceso Penal. Ediciones Depalma,

Buenos Aires Argentina 4.ed.

De Santo, Víctor (1997), La Prueba Pericial, Editorial Universidad, Buenos Aires, Argentina.

Devis Echandia, Hernando (1994) Teoría General de la Prueba Judicial. Tomo II.

Biblioteca Jurídica Diké. Medellín, Colombia.

Devis Echandía, Hernando (2000) Compendio de la Prueba Judicial. Rubinzal-Culzoni

Editores, Buenos Aires, Argentina.

Enrique Palacio, Lino (2000), La Prueba en el Proceso Penal. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, Argentina.

Ferrandino Tacsan, Álvaro y Porras Villalta, Mario Alberto (2007) La defensa del imputado. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 909-940.

Florián, Eugenio De las Pruebas Penales. Tomo I, versión castellana de Jorge Guerrero, 1982. Editorial TEMIS Librería. Bogotá, Colombia.

Garita Vílchez, Ana Isabel (1991) El ministerio público en América Latina desde la perspectiva del derecho procesal penal moderno: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Panamá. Ilanud, San José, Costa Rica.

Gaspar, Gaspar (1993) Nociones de criminalística e investigación criminal. Buenos Aires, Argentina. Editorial Universidad.

González Álvarez Daniel (1997). La investigación preparatoria del Ministerio Público en el nuevo proceso penal costarricense. En: Revista "Pena y Estado". Editores del Puerto, Buenos Aires, Argentina:

Guzmán, Carlos A. (1997) Manual de Criminalística. Buenos Aires, Argentina. Ediciones La Rocca.

Heard, Brian J. (2008) Handbook of Firearms and Ballistic. Wiley-Blackwell, West Sussex, UK.

Hidalgo Murillo, José Daniel (2003) Manual de Derecho Procesal Penal Costarricense. Colección Doctrina Editec Editores S.A., San José, Costa Rica.

Houed Vega, Mario A. (2007) La prueba y su valoración en el proceso penal. Instituto de Estudio e Investigación Jurídica, Nicaragua.

Jauchen, Eduardo M. (1992) La prueba en materia penal. Rubinzal-Culzoni Editores, Santa Fe, Argentina.

Llobet Rodríguez, Javier (2006) Proceso Penal Comentado (Código Procesal Comentado). Editorial Jurídica Continental, San José, Costa Rica. 3.ed.

Llobet Rodríguez, Javier (2007) Derecho Procesal Penal Tomo III: Garantías Procesales (Segunda Parte). 1 ed. San José, Costa Rica. Editorial Jurídica Continental.

López Calvo, Pedro y Gómez Silva, Pedro (2003) Investigación Criminal y Criminalística. Editorial Temis S.A., Bogotá, Colombia. 2.ed.

Manzini, Vincenzo, Derecho Procesal Penal. Buenos Aires, Ediciones Jurídicas Europa-América, T. III, traducción de Sentis Melendo y Merino Ayerra Redin, 1952.

Mora Mora, Luis Paulino (1994) El derecho a la prueba como derecho humano fundamental. En: Programa de Capacitación a Jueces de Centroamérica, Seminario Valoración de la Prueba como Garantía Procesal. 1era edición, San José, 1996. Pp 19-41.

Mora Mora, Luis Paulino (2007). Garantías derivadas del debido proceso. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 21-56.

Moreno González, L. Rafael (1979) Balística Forense. México. Editorial Porrúa, S.A.

Nieto Alonso, Julio (2002) Apuntes de Criminalística. Madrid, España. Editorial Tecnos.

Pérez Carvajal, Marvin (2007) El proceso penal en la constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos. En: Derecho procesal penal costarricense (1era edición) San José, Costa Rica: Asociación de ciencias penales de Costa Rica. Pp 165-222.

Ponencia de la Delegación de Costa Rica (1994) Programa de Capacitación a Jueces de Centroamérica, Seminario Valoración de la Prueba como Garantía Procesal. 1era edición, San José, 1996. Pp 187-228.

Rodríguez Miranda, Martín A. y Cambronero Delgado José Luis (2006) La Prueba Pericial en el Proceso Penal, 1 ed., Editorial Investigaciones Jurídicas S.A. San José, Costa Rica.

Tijerino Pacheco, José María (2000) La Justicia como principio general del proceso penal. En: Cuadernos del Ministerio Público de Costa Rica, N° 4. San José, Costa Rica.

Varela, Casimiro A. (1998) Valoración de la prueba. Editorial Astrea de Alfredo y Ricardo Depalma, Buenos Aires, Argentina. 2 ed.

Wallace, James Smyth (2008) Chemical Analysis of Firearms, Ammunition, and Gunshot Residue. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, U.S.A.

Zajaczkowski, Raúl Enrique (1998) Manual de Criminalística. Buenos Aires, Argentina. Editoriales Ciudad Argentina.

### **Tesis de Grado**

López Matarrita, Elvis Antonio (2007) El principio de objetividad en el ejercicio de la acción penal por parte del Ministerio Público. Tesis para optar al grado de Licenciado en Derecho de la Universidad de Costa Rica. San José, Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica.

### **Leyes**

Código Procesal Penal de Costa Rica. Ley N° 4573.

Constitución Política de Costa Rica

Ley Orgánica del Organismo de Investigación Judicial. Ley N° 5524.

Ley Orgánica del Poder Judicial. Ley N° 7333.

**Jurisprudencia**

Sentencia 1739 de la Sala Constitucional, del primero de julio de 1992.

Sentencia 1759 de la Sala Constitucional, del veintitrés de febrero del 2000.

Sentencia 106 de la Sala Tercera de la Corte Suprema de Justicia. De la quince horas del dos de febrero del dos mil siete.

Sentencia 00773 del Tribunal de Casación Penal. Del ocho de agosto del dos mil tres.

Sentencia 00690 del Tribunal de Casación Penal. Del veintidós de junio del 2007.

**Entrevistas**

Entrevista realizada a Andrea Sancho, Química de la Unidad de Pólvora y Explosivos de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 17 de abril del 2009.

Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 30 de marzo del 2009.

Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 20 de abril del 2009.

Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 04 de mayo del 2009.

Entrevista realizada al Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 11 de mayo del 2009.

Entrevista realizada al Lic. Iván Sáenz Jiménez, de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Primer Circuito Judicial de San José, el 15 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada al Lic. José Arnoldo González Castro, de la Unidad de Capacitación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 16 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada al Lic. José Francisco Mena Castro, de la Unidad Especializada en Delitos Contra la Vida y la Integridad Física del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada a la Licda. Natalia Gamboa Sánchez, de la Unidad de Casación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada al Lic. William Barquero Bogantes, de la Unidad de Casación de la Defensa Pública del Primer Circuito Judicial de San José, el 14 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada al Lic. Wilson Flores Fallas, Juez del Tribunal Penal del Primer Circuito Judicial de San José, el 15 de diciembre del 2009.

Entrevista realizada al M.Sc. Steven Vargas Ramírez, Químico de la Unidad de Pólvora y Explosivos de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J., el 17 de abril del 2009.

### **Referencias Electrónicas**

[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=arma](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=arma), consultada el 18 de abril del 2009.

### **Otros**

Manual de Balística y Estudios Físicos de la Sección de Pericias Físicas.

Curso Teórico de Balística, preparado por el Dr. Francisco A. Faerron Ángel, Perito de la Unidad de Balística de la Sección de Pericias Físicas del Departamento de Ciencias Forenses del O.I.J.