

**TEORIA DE LA BALISTICA EN LA INVESTIGACION DEL DELITO DE  
HOMICIDIO**

ANDRES FELIPE GARCIA RICO

ANDRES FELIPE MUÑOZ CLAROS

PAULA ALEJANDRA TIUSABA ROBAYO

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

DERECHO

BOGOTA

30 NOVIEMBRE DE 2015

**TEORÍA DE LA BALÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DEL DELITO DE  
HOMICIDIO.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DERECHO PENAL E IMPLEMENTACIÓN DEL  
SISTEMA PENAL ACUSATORIO**

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>PROBLEMA</b> .....	8
<b>OBJETIVOS</b> .....	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	10
<b>METODOLOGIA</b> .....	11
<b>TEORIA DE LA BALISITICA EN LA INVESTIGACION DEL DELITO DE HOMICIDIO DEL SEÑOR ROLDAN</b> .....	12
<b>ESTUDIO DEL CASO</b> .....	20
<b>DESARROLLO DEL CASO</b> .....	24
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	28
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	30
<b>ANEXOS</b> .....	31

## **TEORÍA DE LA BALÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN DEL DELITO DE HOMICIDIO.**

**ANDRES FELIPE GARCIA RICO<sup>1</sup>**

**ANDRES FELIPE MUÑOZ<sup>2</sup>**

**PAULA ALEJANDRA TIUSABA ROBAYO<sup>3</sup>**

**RESUMEN:** En la actualidad la investigación de la conducta punible está enmarcada dentro del Derecho Penal a nivel mundial, la cual es auxiliada por las Ciencias de la Criminalística. Estas actividades propias de la Investigación Criminal están asignadas a los funcionarios de Policía Judicial, ellos son los ejecutores de demostrar técnica o científicamente lo sucedido en el hecho delictivo que se investiga, con ayuda de los informes que emiten como peritos, esto se logra a partir de la búsqueda y embalaje de elementos materiales probatorios o evidencia física con el objetivo de determinar, la conducta que existió, así como también determinar sus autores. De esta manera, el investigador Judicial no se limita únicamente a la observancia y aplicación de las técnicas de recolección y fijación del lugar de los hechos; sino que su trabajo deberá abordar el uso del método científico más apropiado, para explicar el hecho delictivo que se investiga.

Por consiguiente, en el presente caso de investigación, con una correcta recolección de evidencia, rotulación, cadena de custodia, diligenciamiento los formatos correspondientes de policía judicial y aplicación de las Ciencias auxiliares como la Balística

---

<sup>1</sup> Estudiante de Derecho, Estudiante del diplomado en Investigación criminal para el Sistema Penal Acusatorio- Universidad La Gran Colombia. Email: andresfelipegarciarico@gmail.com

<sup>2</sup> Estudiante de Derecho, Estudiante del diplomado en Investigación criminal para el Sistema Penal Acusatorio- Universidad La Gran Colombia. Email: aspros1713@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudiante de Derecho, Estudiante del diplomado en Investigación criminal para el Sistema Penal Acusatorio- Universidad La Gran Colombia. Email: pautr93@hotmail.com

la cual es el método utilizado en esta investigación, se logrará determinar que el arma de fuego encontrada en el lugar de los hechos fue la utilizada en el homicidio que se investiga, debido a que se halló vainillas en el occiso. De la misma manera mediante otras ciencias auxiliares de la Criminalística y como ciencia secundaria de la Balística se tuvo presente la ciencia de la Dactiloscopia la cual fue procedente para cotejar y determinar las huellas dactilares para identificar el autor materia de esta investigación.

**ABSTRACT:**

At present research is framed conduct punishable under criminal law worldwide, which is aided by the Forensic Sciences. These characteristics of the Criminal Investigation activities are assigned to officers of the Judicial Police, they are the implementers to demonstrate technically or scientifically what happened in the crime under investigation, with the help of reports issued as experts, this is achieved from search and packaging material evidence or physical evidence in order to determine the behavior that existed, as well as determining their authors. Thus, the judicial investigator is not limited to the observance and application of techniques for collecting and fixing the scene; but he worked his should address the use of the most appropriate scientific method to explain the crime under investigation.

Therefore, in this case research, with proper evidence collection, labeling, chain of custody, filling out the corresponding forms of judicial police and application of auxiliary sciences as ballistics which is the method used in this research, he achieved determine that the gun found at the scene was used in the homicide investigation, because vanilla is found in the deceased. Likewise with other auxiliary sciences like Criminology and secondary science of ballistics fingerprinting science which was to collate and determine from fingerprints to identify the author of this research material he was present.

**PALABRAS CLAVE:** Criminalística, derecho penal, investigación criminal, balística, homicidio, conducta punible, elementos materiales probatorios, evidencia física, policía judicial, ciencias auxiliares.

**KEY WORDS:** Criminology, criminal law, criminal investigation, ballistics, homicide, punishable behavior, material evidence, physical evidence, judicial police, auxiliary sciences.

## INTRODUCCION

*“El homicidio es el crimen más grave que se pueda concebir, y el que merece, en sus modalidades más repudiables, mayor sanción penal. Con el homicidio no solo se afecta al individuo en particular sino que se ataca a la especie, y por ello se produce una reacción psicológica de terror y desconfianza en la sociedad; el homicidio desequilibra a la familia de la víctima, corta de un tajo una serie de posibilidades para el futuro de otras personas que hubiesen podido recibir el apoyo del sujeto pasivo, y genera una disminución de la confianza en el Estado y en el derecho como medio pacífico de convivencia, a la par que excita oscuros designios de venganza, violencia y resentimiento que se tramiten aun de una generación a otra”*  
(Lopez, 1993, pág. 14)

Nuestro problema de investigación es teórico-práctico debido a que vamos a utilizar la técnica de la balística debido a que se ha convertido en un instrumento de enorme importancia debido a que esta examina la trayectoria y el alcance de las armas de fuego y sus diferentes elementos, como medio de apoyo utilizaremos textos relacionados con la técnica y se realizara la recolección de los elementos materiales probatorios y evidencia física que encontremos en el lugar de los hechos para esclarecer homicidio del caso presente de la investigación.

Mediante la presente exploración se busca esclarecer la Muerte del Señor Roldan el cual sostenía una relación sentimental con una mujer de 35 años los cuales convivían como compañeros permanentes y en donde continuamente habían agresiones, insultos y peleas, la escena se desarrolla en un apartamento situado en la carrera 1E # 43 A 40, barrio las Villas de Bogotá, en donde ahí materiales probatorios y además vecinos que alertaron a la Policía Nacional de haber escuchado disparos dentro del inmueble y de un presunto homicidio.

El método de estudio que se desarrollara es la técnica de la balística en donde queremos investigar el hecho generador que dio como resultado el homicidio del Señor Roldan teniendo en cuenta la trayectoria y el alcance del arma de fuego encontrada como EMP y EF en el inmueble y de esta forma poder resolver las causas que dieron lugar al homicidio tipificado en el actual Código Penal como “El que matare a otro...” (Perez, 2013)

Así que para la presente investigación se realizara la recolección de los EMP y EF de acuerdo al protocolo de los medios de estudio, de esta forma se hará una correcta cadena de custodia, embalaje, levantamiento de la escena, realización de planos topográficos a que hubiere lugar y por último el cotejo de resultados sometidos a varios análisis dentro de los que sobresale el balístico, ello por la presunción del delito que como causante nos podrá permitir esclarecer el homicidio del que fue víctima el señor Roldan.

Por lo anterior nos permitimos formular como pregunta de investigación la siguiente:

**¿DE QUE FORMA MEDIANTE LA TECNICA DE LA BALISTICA PODEMOS  
ESCLARECER LA COMISION DEL HOMICIDIO DEL SEÑOR ROLDAN?**

## **PROBLEMA**

Actualmente en Colombia debido a los constantes enfrentamientos en diferentes lugares del país nos somos conscientes de la magnitud de crímenes y de delitos tipificados por el Código Penal y Procedimiento Penal Colombiano que diariamente ocurren, debido a estos delitos que se han cometido con gran brusquedad y que son tipificados como “Lesía Humanidad”, los cuales han afectado no solo a un grupo de personas sino a una sociedad completa, en la cual últimamente es notorio ver a la sociedad tomándose la justicia por sus propias manos, acabando con la vida de otro como si este no tuviera su concepción de “bien jurídicamente tutelado” y además tipificado en la Ley Nacional,

Presentemente se evidencia una alta tasa de impunidad, criminalidad y poca efectividad de los Órganos de Justicia en Colombia los cuales tienen poca garantía en la averiguación de un presunto delito cometido por uno o varios sujetos teniendo en cuenta la norma, además en algunos casos la incorrecta aplicación de las ciencias secundarias como la criminalística para la investigación de un hecho, estos son factores determinantes para el esclarecimiento de un delito teniendo en cuenta el motivo de la realización de la conducta y los hechos que originaron el mismo, la cual tiene como finalidad verificar la correcta imposición de una conducta punible tipificada a la persona que realizó el delito.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar mediante la ciencia de la Balística el esclarecimiento que dio origen al homicidio del Señor José Roldan ocurrido el 25 de Febrero del año 2015.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Averiguar mediante la técnica de la balística en el hecho punible las causas que originaron el Homicidio del señor Roldan.
- Analizar los hechos sucedidos el 25 de Febrero del año 2015 en un apartamento situado en la carrera 1E # 43 A 40, barrio las Villas de Bogotá, y los anteriores que tengan consecuencia con el homicidio del Señor Roldan.
- Revelar las conclusiones que arroje la técnica de la balística y los diferentes EMP y EF con el fin de resolver el presente trabajo de investigación.



## JUSTIFICACION

En calidad de profesionales de Derecho y futuros actores legislativos, en materia penal es importante el Conocimiento de la Técnica de Criminalística y sus diferentes ciencias secundarias para brindarnos unos conocimientos concretos y buenos métodos empleados en la actual Investigación Criminal para comprender la actuación de la Policía Judicial, peritos y otros actores que intervienen en la investigación de un delito, logrando una buena partición de justicia sin dejar de lado la impunidad y criminalidad en las investigaciones realizadas para darle solución a los delitos en el actual sistema penal acusatorio en Colombia.

La actual investigación está relacionada con el pregrado de Derecho que actualmente escogimos y promovido por el Diplomado la cual tiene su objetividad con la Criminalística, para obtener resultados en el esclarecimiento del Homicidio del Señor Roldan sucedida el 25 de Febrero de 2015, para tener una importancia reducción de la impunidad.

Por consiguiente, se puede observar la importancia que tiene el presente caso debido a la profundización de conocimientos y la importancia de la Balística en el esclarecimiento de una conducta y la contribución a la Justicia Penal en el presente caso por ello es significativo evidenciarlo.

Las implicaciones prácticas como se tiene actualmente el Sistema Penal, utiliza unos protocolos los cuales son ejercidos por funcionarios competentes que reúnen unos requisitos los cuales son evidenciados en los EMP y EF, cadena de custodia, esto direcciona la indagación para cumplir con los objetivos de la investigación judicial y forense con metas a hallar el descomunal problema delictivo que afecta a una sociedad, en orden a lograr la correcta imposición de justicia.

Se puede tener éxito en la presente investigación con la correcta utilización de la técnica de la Balística y además el correcto manejo de los EMP y EF en el lugar de los hechos, con

ello es posible garantizar un correcto esclarecimiento de los hechos y colaborar con el sistema de Justicia actual en el Sistema Penal Acusatorio.

## **METODOLOGIA**

El presente trabajo es de carácter cualitativo debido a que determinamos una teoría la cual es la Balística y se aplicara al presente caso; y además es teórico-práctico debido a que estos conceptos nos podrán dar un resultado confiable para desenvolver el caso en concreto, además los instrumentos metodológicos que se emplearan en el trabajo de campo se desarrollaran de manera impecable la cual finalmente tendrá un buen resultado y ello nos llevara a esclarecer el presunto homicidio.

## TEORIA DE LA BALISTICA EN LA INVESTIGACION DEL DELITO DE HOMICIDIO DEL SEÑOR ROLDAN

*“El Delito es una conducta humana sobre la que recae una sanción de carácter criminal. El Delincuente es una persona natural que reúne las condiciones necesarias para responder ante el poder público. La Reacción Social es el movimiento de la sociedad afectada por el delito que se traduce en una sanción”.* (Margot, 2010)

La balística forense está encaminada o tiene como objetivo la investigación criminal, de esta manera estudia trayectoria, forma de orificios tanto de entrada como de salida, posición de disparo, proyectiles, vainillas, para que de esta forma se logre la identificación de las armas de fuego utilizadas y poder imputar responsabilidad en algún hecho punible a una persona. Sin embargo la balística como otras ciencias tiene un punto de inicio, algunos antecedentes históricos respecto a este el cual se explicara a continuación:

En el siglo 18 no estaba constituido un cuerpo de policía oficialmente en Londres, por el contrario se reclutaban a un grupo de personas que fueron punto de partida a los métodos policiales, este grupo de personas eran denominadas los BOW STREET- RUNNERS, cuya función era la investigación criminal, sin embargo utilizaban en algunas ocasiones métodos que sobrepasaban la ley.

Como referente o primer intento por descubrir el arma de un crimen y el autor del mismo partiendo de un proyectil, se tiene como referente un caso llevado por Henry Goddard: *“En una de las balas que penetraron en el cuerpo de la víctima Goddard observo una curiosa protuberancia, y con dicho proyectil, provisto de la mencionada seña particular, lanzase a la búsqueda del asesino. En la sombría vivienda de uno de los sospechosos, Goddard descubrió un molde, tenía un pequeño defecto en él se podía observar una hendidura”.* (Gomez, 1990, pág. 11)

Dicha protuberancia encontrada en el proyectil causante de la muerte de la víctima, coincidía perfectamente al defecto hallado en el molde encontrado en una de la casa de los sospechosos y gracias a este descubrimiento el sospechoso acepto su responsabilidad en el crimen cometido.

Transcurrido el tiempo y con algunos otros eventos relacionados con la balística aparece en 1889 el profesor Lacassagne, de Lyon que se enfocó directamente con el tema de la balística: *“Extrayendo de un cadáver un proyectil, de lo cual se pudo concluir que el calibre del revolver que se había encontrado en el domicilio de un sospechoso, por tanto, podía haber sido disparada por él. Podía, pero no debía haberlo sido necesariamente. Por esta razón, Lacassagne dedico toda su atención a las siete estrías”*. (Gomez, 1990, pág. 13)

En años posteriores se produjeron una serie de modificaciones a las armas un ejemplo de estas transformaciones la sufrió los cañones de las armas. Para esa época específicamente en el siglo 19 ya se conocía que el alcance y precisión de las armas de fuego podía ser aumentado en gran medida si al cañón se le hacían una serie de estrías logrando una mayor efectividad que no se lograba en las armas de cañón liso.

Sin embargo se debía dejar de lado la carga por el cañón del arma en el entendido que con un cañón estriado no se podía introducir la munición, por este motivo se tenía que dar un salto evolutivo respecto a los sistemas de carga y se logró la creación de un cartucho que contenía la pólvora, y con esta se lograba que la fuerza expansiva impulsara al proyectil por las estrías dándole un movimiento rotatorio sin que por esto se viera afectado la velocidad y fuerza de impacto del proyectil.

*“Los fabricantes de armas fueron inventando distintos tipos de ellas. Unos hacían cinco estrías en el cañón, y otros seis. La anchura de las estrías y de los campos que quedaban entre ellas se diferenciaba en los distintos modelos de armas. También era distinto el número de curvas en espiral o la dirección, a derecha o a izquierda, condicionada por la torsión de las estrías”*. (Gomez, 1990, pág. 13)

Más adelante se lograron más avances en cuestión de balística específicamente en el año de 1898 donde un médico forense alemán llamado Paul Jeserich, fue llamado a dar comparecer ante un tribunal, la situación que le presentaron fue una bala extraída de un cadáver y también el revolver de la persona acusada, desde este punto se puede observar un gran avance en el cotejo e identificación de los proyectiles disparados ya que dicho médico solucionó en dilema de si la bala pertenecía al acusado de la siguiente manera: “... hizo un disparo con la supuesta arma del crimen y fotografía la bala del asesinato y la bala de prueba, sometiéndolas ambas al microscopio. Si los dos proyectiles procedían del mismo revolver, era muy probable que se observaran en ellos las mismas huellas procedentes del ánima del cañón. Al comparar las dos fotografías, Jeserich vio claramente el dibujo de los surcos y los campos intermedios.....las anormalidades eran idénticas en las dos balas”. (Gomez, 1990, pág. 14)

También se debe tener claro que se empezó a tener en cuenta la parte trasera de las vainillas disparadas, en las cuales se buscaban las lesiones que se generaban por la aguja percutora del arma que había realizado el disparo, haciendo la comparación de si las lesiones de la vainilla tenían relación con los mecanismos de la pistola o arma utilizada.

Para finalizar la parte de historia de la balística se trae a colación avances relativamente actuales y teniendo en cuenta los principios de la criminalística los cuales establecen; “*Todo instrumento mecánico o físico al incidir con presión sobre una superficie, la más dura deja sobre la más blanda su impronta o huella de clase que permite identificar también la herramienta particular*”. (Ortiz, 2011, pág. 11)

La balística proviene del Latín Ballista y del Griego Balein que significa arrojar, o arte de lanzar proyectiles. En términos más sencillos, Balística, es la rama de la ciencia criminalística que estudia el movimiento de los proyectiles disparados con armas de fuego y los efectos que estos causan en las diferentes barreras.

Por lo tanto es entonces: “*la Ciencia auxiliar de la Criminalística que se ocupa de examinar a profundidad las armas de fuego, así como su alcance y su trayectoria, estudiando*

*lo que acontece en el arma antes durante y después de que se ha completado la acción del disparo”.* (Balisitca, 2015, pág. 1889)

Otro doctrinante define la Balística como: *“Ciencia que estudia los movimientos, velocidad, fuerza y en general los fenómenos que ocurren en la trayectoria de todo cuerpo lanzado al espacio, dentro de este término están armas de fuego, armas lanzados a mano, misiles, cohetes y proyectiles, etc.”* (Moreno, 2008, pág. 43)

La Balística se divide de la siguiente manera: la primera llamada Balística Interior, la cual comprende el movimiento del proyectil dentro del arma y de todos los fenómenos que acontecen para que este movimiento se produzca y lleve hasta su total salida por la boca de fuego, la segunda llamada Balística Exterior, definida como su nombre lo indica , afectada principalmente por los razonamientos del proyectil con el aire y la acción de la fuerza de la gravedad sobre este, una tercera, llamada Balística de Efectos, la cual estudia lo relacionado con las heridas producidas por proyectil arma de fuego. Y finalmente una cuarta llamada Balística Identificativa o Comparativa, esta se basa en las relaciones de identidad existentes entre las lesiones producidas en vainillas y proyectiles por el arma utilizada, y los elementos del arma que han producido dichas huellas particulares. (Balisitca, 2015, págs. 1889-1893)

Las armas de fuego según el Decreto 2535 del 1993 en su artículo 6° las armas de fuego son: *“Las que emplean como agente impulsor del proyectil la fuerza creada por expansión de los gases producidos por la combustión de una sustancia química. Las armas pierden su carácter cuando sean total y permanentemente inservibles y no sean portadas”.*

Toda arma debe poseer un proyectil que corresponde a todo cuerpo lanzado al espacio que lleva consigo una velocidad, así como una determinada dirección y un fin preconcebido. ( Enciclopedia Sigma Editores S.A.S, 2015, pág. 1900).

Existen de esta forma características específicas del cartucho que determinan y permiten identificar un arma de fuego de acuerdo al cartucho las cuales son:

## **CARTUCHOS:**

Es la unidad de carga de un arma de fuego necesaria para la realización de un disparo y está compuesta por 4 partes principales las cuales son:

### **1. PROYECTIL:**

El proyectil es algún cuerpo que ha sido lanzado al espacio, este va antecedido de una velocidad con una determinada dirección y un fin preconcebido, este es el que ocasiona daños dentro de un organismo debido a que destruye todos los tejidos a través de los cuales pasa este, dejando residuos de este mismo por la composición.

*“Para determinar la trayectoria del proyectil es necesario tener en cuenta una serie de líneas y curvas imaginarias entre la persona que dispara, la dirección hacia donde sienta la boca de fuego del arma y el blanco.”* (Moreno, 2008, pág. 46)

### **2. VAINILLA:**

En este se aloja los componentes del cartucho, existen las vainillas metálicas y las de base metálica con cuerpo en plástico que son las más utilizadas en la actualidad.

### **3. POLVORA:**

Este es el componente de carácter químico el cual es el encargado de impulsar el proyectil, este desempeña un papel fundamental al momento de efectuar los análisis para detección de residuos de disparo, y aún más importante para determinar el rango de distancia de disparo en prenda y piel. En la pólvora se encuentran elementos químicos como: azufre, salitre y carbón. (Balisitca, 2015, pág. 1903)

### **4. FULMINANTE:**

*“Provee la energía inicial para el proceso del disparo, su acción se realiza así: cuando se acciona el disparador, el fulminante se enciende y las chispas penetran la vainilla a través del orificio o los orificios conocidos como oídos, encendiendo la pólvora.”* ( Enciclopedia Sigma Editores S.A.S, 2015, pág. 1903)

## **5. RESIDUOS DE DISPARO:**

*“Todo disparo deja un rastro de partículas metálicas y no metálicas dentro de los cuales se puede encontrar en las manos y prendas de quien ejecuta la acción, el trabajo del perito es necesario para encontrar y recolectar los elementos que dejó el cartucho los cuales son: proyectil, vainilla, pólvora y fulminante.”* (Balisitca, 2015, pág. 1904)

Además de ello es importante identificar la trayectoria que tiene un cartucho de un arma de fuego el cual esta conceptualizado de la siguiente forma:

### **TRAYECTORIA**

Luego del proceso de la balística interior, inicia el proceso que dentro de la ciencia es llamado balística exterior la cual se encarga de todos los fenómenos que se producen a partir de que el proyectil abandona la boca del arma de fuego hasta que impacta con su objetivo o por efectos de la fuerza de gravedad cae.

Un proyectil que sigue una trayectoria perfectamente horizontal puede dar una trayectoria interna (dentro del cuerpo de la víctima) de tipo horizontal, ascendente o descendente, según el cuerpo se encuentre, al momento de recibir el disparo, en posición vertical, inclinado hacia adelante o inclinado hacia atrás.

Como factores que pueden determinar de manera indirecta la trayectoria de un proyectil disparado podríamos encontrar los siguientes:

- Calibre del proyectil
- Forma de la ojiva del mismo



- Tipo y cantidad de carga de proyección del cartucho
- Velocidad del proyectil en la boca del arma
- Energía cinética del proyectil en la boca de fuego
- Angulo de disparo
- Velocidad y dirección del viento imperante en la zona al momento de efectuarse el disparo

### **MOVIMIENTOS DEL PROYECTIL EN EL ESPACIO:**

Los movimientos del proyectil en el espacio estarán influidos particularmente por el tipo y forma de ojiva que posea el mismo, la que será menos afectada por la resistencia del aire cuanto más aguzada sea; la velocidad del viento y su dirección con respecto al eje de la trayectoria, pudiendo producir derivas de consideración; la masa del proyectil, que se verá influida más o menos rápidamente por la aceleración de la gravedad; el paso de la estría, que determinará la velocidad del movimiento rotacional del proyectil (medida en RPM) y por lo tanto su estabilidad direccional, directamente relacionada con su poder de penetración, la mayor o menor resistencia al avance que le oponga el aire, la velocidad inicial con que el proyectil fuera expulsado de la boca del cañón, etc. Todos estos factores deberán evaluarse al momento de emitir opinión respecto de este punto.

### **REBOTES:**

Al efectuar estudios de trayectoria se tendrán en cuenta la existencia de probables rebotes en objetos estáticos (columnas, paredes, techos, etc.) y/o dinámicos (vehículos en movimiento), y se determinará la forma en que estos pudiesen haber actuado en la modificación de la trayectoria original, siendo un aspecto de particular importancia en hechos ocurridos en espacios cerrados, tales como viviendas ya que de ello podría incluso determinarse la intencionalidad agresora de un disparo o la producción de una herida accidental producto de un disparo intimidatorio.

### **DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TIRADOR:**

Esta determinación implica establecer el punto de origen de la parábola o bien, si respetamos el criterio de que durante los primeros metros de su recorrido la trayectoria del proyectil se asemeja a una línea recta, determinar el punto de origen de la semirrecta, es decir la ubicación de la boca

de fuego, para lo cual debe estudiarse detalladamente las características del orificio de entrada, principalmente si éste está contenido en objetos estáticos, comprobando principalmente su forma: circular u ovoidal, y en este último caso la dirección del eje mayor del óvalo y la determinación del ángulo de incidencia, aspectos que nos darán una noción de la dirección de procedencia del disparo. Esta determinación será mucho más precisa en el caso de contar con DOS (2) o más elementos que hayan sido afectados por el disparo (Por ejemplo perforación en el vidrio de la ventana de una habitación y en la hoja de madera de su puerta de acceso), lográndose en estos casos determinar la posición del tirador con precisión casi absoluta. (Galindo, 2005)

En la actualidad se han creado sistemas tecnológicos avanzados que facilitan el estudio de proyectiles y casquillos por medio de sistema de imágenes en 2D, utilizando un láser y un interferómetro de aplicaciones específicas se logra generar imágenes en 3D con las cuales se puede lograr un examen con mayor precisión y así poder brindar todas las garantías que requiere la evidencia, con los cuales se podrá identificar si el arma de fuego corresponde con el cartucho encontrado en el apartamento donde residía el Señor Roldan y esclarecer el homicidio del mismo.

## ESTUDIO DE CASO

El día 25 de febrero de 2015, siendo aproximadamente las 08:30 horas, los vecinos del sector avisan a la Policía Nacional mediante llamada telefónica al CAI de la Policía Nacional del barrio informando que en la carrera 1E # 43 A 40, barrio las Villas de Bogotá, un bien inmueble que compartían una pareja de manera ocasional, se ha perpetuado un homicidio por disparos de arma de fuego. Los policías del CAI se presentan en el presunto lugar donde se cometió el delito, ellos llegan en una moto integrada por los patrulleros PEDRO FERNANDEZ Y SEBASTIAN TRONCOSO, los cuales llegan al lugar de los hechos y verifican los signos vitales de la víctima, observando que se encuentra la posición del cadáver de decúbito dorsal y observan dos orificios en el costado izquierdo del pecho, además elementos como un arma de fuego, dos vainillas y dos proyectiles; solicitan el laboratorio móvil de criminalística para la inspección a cadáver.

En el lugar de los hechos se encontraba la señora Omaira Ruiz identificada con el número de cédula 35.313.675, de Bogotá, quien es la persona que convivía ocasionalmente y que además tenía una relación sentimental con el Señor Jose Roldan y manifestó en la entrevista “este sujeto la había mantenido desde el 20 de febrero bajo llave y sin suministrarle comida, debido a que ella se identificó ante una visitante de nombre Mireya como “la mujer” de él, también acostumbraba a mostrarle un arma de fuego que llevaba consigo y guardaba debajo de la almohada mientras dormían. También indicó que, a pesar de esta situación, pudo alimentarse solicitándoles a los menores de edad del sector que le pasaran guayabas de los árboles o le compraran comida con las monedas que escondía, de modo que, cuando su compañero llegaba de noche al apartamento y le preguntaba si tenía hambre, ésta le respondía con negativas, la noche anterior él había estado tomando cervezas y se había acostado tarde, hoy (ella se refiere al 25 de Febrero de 2015) hace unas horas anteriores le había pedido permiso para ir a presentarse a una entrevista de trabajo por lo cual el Sr. Roldan reacciono de una forma muy agresiva y que dio lugar a que empezara a golpearla brutalmente y amenazarla se suscitó un forcejeo entre los dos para apoderarse del arma de fuego, que devino en un disparo al aire y culminó cuando aquélla quedó con el revólver en sus manos, accionándolo en contra de éste.. El forcejeo estuvo precedido de específicas amenazas de

muerte por parte de José Roldan de suerte que, cuando ella recogió el arma del suelo después de haberse caído y disparado, la utilizó debido a los “nervios y la desesperación Aduce además que fue en legítima defensa porque estaba cansada de las continuas agresiones y que si no hubiera sido Jose el muerto hubiera sido ella”.

A los vecinos que fueron quienes informaron que habían escuchado disparos al interior del inmueble también se les realizaron entrevistas tomando como determinantes los vecinos más cercanos al inmueble, el primero fue el Sr. Jaime Lozada Murillo identificado con cedula de ciudadanía # 33.426.843 de Bucaramanga quien manifestó “ ellos por lo general siempre mantenían discutiendo , el Señor ocasionalmente venía a estar con ella pero cuando venía se escuchaban fuertes golpes e insultos, cuando escuche los disparos pensé que habían sido contra ella, ella era víctima del Sr. Roldan este le pegaba muy duro y la mantenía encerrada”.

Otro vecino que quiso rendir su testimonio es la Sra. María Adelaida Franco Jiménez identificada con el número de cedula 45.636.614 de la Ciudad de Bogotá, quien manifestó: “ese tipo era un guache, pegaba despiadadamente a la Sra. Omaira y nunca la dejaba salir, cuando yo escuche los disparos inmediatamente se me vino a la cabeza ella puesto que era quien más sufría en ese hogar, el tipo no le dejaba ni siquiera para comerse un pan, los niños era quienes le suministraban la comida a ella”

Los 7 EMP Y EF recolectados fueron:

1. El occiso
2. Arma de fuego (revolver calibre 38)
3. Proyectil
4. Teléfono móvil
5. Colilla de cigarrillo
6. Lata de cerveza
7. Hisopo con mancha de lago hemático.

Con los anteriores elementos de descripción del caso materia de estudio se procede a desarrollar los siguientes temas:

1. Lugar de los hechos y la escena del crimen: Se trata de un lugar cerrado el cual es un apartamento ubicado en la dirección y barrio ya mencionado con buena iluminación y en donde se encontró el occiso y algunos elementos materiales de prueba como son la lata de cerveza, el lago hemático, las pertenencias personales del occiso y el revólver.

2. Se procede a acordonar el lugar de los hechos y se recibe el formato del primer respondiente que entregan los patrulleros PEDRO FERNANDEZ Y SEBASTIAN TRONCOSO al jefe de la comisión de la policía judicial.

3. Se procede a realizar por parte del investigador la entrevista a los testigos

4. Luego se procede a realizar la fijación fotográfica del lugar de los hechos así como de la evidencia encontrada en la escena del crimen y escoger el método de búsqueda concluyendo que el sistema de espiral es el más adecuado para alcanzar a cubrir la totalidad del área de inspección cumpliendo con los protocolos y diligenciando los formatos pertinentes a la recolección de los medios de prueba y de la inspección al cadáver siendo el elemento material probatorio numero 1 describiendo las lesiones en su apariencia externa, el cadáver se encuentra de decúbito dorsal en las cuales se evidencia herida en el costado izquierdo del pecho representada en un orificio de entrada de proyectil de arma de fuego el cual será confirmado por el estudio de laboratorio que se le realizara, de igual manera se realiza el bosquejo topográfico al lugar de los hechos..

5. Se hizo la recolección del lago hemático conforme a los protocolos de este medio de prueba se embala y se llenan los formatos de cadena de custodia pertinentes para ser remitidas al laboratorio con el fin de que se comprueben de que corresponden a la víctima y no a un tercero.

6. De la misma manera, los investigadores recolectan la evidencia número 2 y embalan el arma de fuego el cual es un revolver calibre 38 largo. en una caja de cartón debidamente asegurada y embala y rotulado con destino al igual que las vainillas al laboratorio de criminalística.

7. Se recolecta un proyectil el cual quedó incrustado en una superficie de madera, al parecer en el momento del forcejeo que este incrustado allí, se embala y rotula el cual queda como evidencia numero 3

8. Se recolecta la lata de cerveza en una caja dispuesta para este propósito con las debidas seguridades y enumerado como material probatorio número 4, muestra conforme al protocolo correspondiente a esta técnica con destino al laboratorio de forense para aclarar sus vestigios y hacer los descartes y aciertos pertinentes de dactiloscopia.

9. Finalmente se realiza el embalaje de las manos del hoy occiso con la finalidad de recolectar evidencia traza y de igual forma establecer plena identidad del antes mencionado. Se realizó el embalaje del cuerpo con la finalidad de ser trasladado al Instituto Nacional de Medicina legal y Ciencias Forenses para la respectiva necropsia y de diligencia el informe ejecutivo.

10. Con ayuda del laboratorio de medicina legal fue posible obtener resultados científicos ya que se hizo un análisis; de las diferentes huellas dactilares tomadas de la en el arma de fuego, ello para determinar quién habían sido las personas que habían manipulado el arma. Luego con ayuda de la DIJIN se revisó el teléfono móvil integralmente.

De este modo, los proyectiles que se encontraron en la escena fueron sometidas a análisis balístico interior, exterior así como reconstructivo y forense en cuanto. Además con una investigación integral, fue posible la toma de testimonios de personas que estaban en la escena de los hechos, quienes dieron información veraz y contundente que contribuyeron al esclarecimiento del caso.

La Sra. Omaira ese mismo día acepta y se responsabiliza de haber cometido el delito señalado como “Homicidio” y que además está tipificado en el Código Penal y Procedimiento Penal Colombiano, luego de ello fue judicializada.

## DESARROLLO DEL CASO

En primer lugar, la aplicación de los conocimientos ya mencionados, nos ayudara a demostrar la responsabilidad penal frente a un caso típico de herida de arma de fuego, por un proyectil. Así pues, la rama esencial que nos ayudará a resolver esta problemática, que se plantea en la investigación del caso por (la muerte del Sr. Roldan), es la balística, aplicada a la criminalística. La cual nos permitirá resolver la identificación de la causa determinación del arma, proyectil. Proyectil que se encontraba en el apartamento donde convivía la pareja y lugar donde se presentaron los hechos, para la reconstrucción del origen del disparo actuación de la víctima y la trayectoria que tuvo.

El instituto de medicina legal y ciencias forenses aportan a la administración de justicia la experiencia de la aplicación de los principios físicos y químicos para el desarrollo y avance a la investigación criminal; se allegaron los elementos materiales probatorios del caso. El laboratorio de balística hizo los análisis pertinentes respecto al arma de fuego revolver calibre 38 marca crosman, encontrada en la escena del crimen así como los de proyectil el cual se encontró alojado en la parte izquierda del pecho occiso corroborando su uniprocedencia. (INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL )

A ese estudio se llevó a cabo el análisis de la determinación y trayectoria que tuvo el proyectil encontrado en el occiso. La balística interior corrobora que por medio de la percusión lo que provoca la combustión de la pólvora se logró identificar y evidenciar la procedencia del cartucho que atraviesa el ánima del cañón, se pudo corroborar que era la misma que se encontró tomado de una muestra de la marca que deja el proyectil en el ánima de cañón, así mismo se realizó el examen técnico al arma de fuego pruebas de funcionamiento y disparo, se verifico el número de serie encontrado en la base de datos que maneja la industria militar (INDUMIL), se hicieron estudios de todos los elementos del cartucho encontrado dentro del cuerpo; la vainilla la portadora de la pólvora, la bala el elemento activo del cartucho y por último el estudio de la pólvora, en el cual se pudo evidenciar que el arma de fuego encontrada, era una arma de fuego larga igual a la que se recolecto en la escena de los hechos.. En la balística exterior se realizaron varias pruebas para

estudiar la trayectoria que el proyectil tuvo durante el recorrido por el aire, la fuerza producida a la misma distancia, donde se encontraba la víctima en el momento en que sucedió la discusión y que generó el disparo, y el sitio donde se encontraba el cuerpo sin vida, ocasionada por el arma de fuego, las imágenes tomadas en la escena del hecho sirvieron para tomar una aproximación de distancia donde ocurrió la discusión y donde se encontraba el cuerpo sin vida y así esclarecer la velocidad y el efecto que tuvo el proyectil como lo muestra la balística de efecto, que es la encargada de estudiar la precisión y la distancia que tuvo.

Estableciéndose:

- Que el proyectil encontrado en la escena del crimen, y el proyectil ubicado en la parte izquierda del pecho del occiso pertenecen al arma encontrada en el lugar de los hechos.

- Que el arma (revolver) encontrada en el lugar de los hechos fue el elemento utilizado para cometer el hecho punible contra la Sra. Omaira Ruiz, ya que el informe pericial de medicina legal N° 2873273893 revela que la causa de muerte del señor Jose Roldan fue un impacto de bala.

- El estudio mencionado arroja como resultado que la trayectoria del proyectil fue posterior de izquierda, con orificio de entrada más no de salida

- Se establece que las armas de fuego al contar con mayor energía cinética producen heridas cardíacas más grandes aumentando el daño en los tejidos y generando grandes hemorragias.

- De acuerdo al proyectil extraído del cuerpo del occiso se logra determinar que pertenecía al revolver calibre 38 largo encontrado en la escena del crimen.

- Se determinó que la distancia en la cual fue realizado el disparo fue entre 90 a 100 centímetros.

- Se concluyó que la causa de muerte se estableció como impacto de proyectil en el costado izquierdo del pecho, causando una herida penetrante del ventrículo izquierdo del



corazón, teniendo como resultado una disfunción cardíaca, generando que la sangre no pueda ser eyectada a la aorta por lo cual no llega sangre a los tejidos del cuerpo, además de esto se produjo un taponamiento cardíaco ya que el residuo de sangre del ventrículo llena el pericardio.

- Con un estudio de balística forense y reconstructiva se determinó que los hechos concuerdan con los diferentes testimonios así como las circunstancias de tiempo modo y lugar que los diferentes informes relatan.

Así mismo, en el desarrollo del caso se utilizaron ciencias auxiliares como la Dactiloscopia. El cual se refiere al estudio y análisis de los relieves epidérmicos y sus calcos y se emplea para la identificación de las personas (Lopez calvo, 2014).

Por consiguiente con el apoyo de esta ciencia se pudo procesar la lata de cerveza Póker y tomar las huellas dactilares así como las encontradas en la escena de los hechos el informe de Dactiloscopia dictamino:

Conforme al análisis efectuado a las impresiones dactilares recogidas del arma de fuego se encontró que los estudios practicados sobre ellas, coincidían totalmente, con los registrados en la base de datos, del Sistema Automático De Identificación Dactilar, con las de la Sra. Omaira Ruiz y con las de la víctima, son las que se encontraban en el lugar de los hechos.

Así las cosas después de realizada la debida recolección, cadena de custodia y el diligenciamiento de formularios y protocolos correspondientes y después de recibir la información de la previa investigación de los materiales probatorios llevados a los laboratorios, podremos realizar nuestras demás hipótesis, conclusiones y esclarecer en qué circunstancias muere la víctima y que llevo al agresor a cometer el delito de homicidio y poderlo identificar individualizar e imputarlo. Debido a que:

- Que las huellas encontradas en la lata de cerveza correspondían al occiso.

- Que en el lugar de los hechos se recolectaron huellas del occiso como de la agresora, siendo coherente y lógico con los diversos testimonios.

Por ultimo utilizamos la bioquímica en este trabajo para recolectar las muestras de sangre, y saliva encontradas en el lugar de los hechos así como las diferentes evidencias que pudiera ser procesadas por esta ciencia auxiliar, y este informe determino que:

- La muestra hematológica, encontrada en el arma de fuego en el lugar de los hechos corresponde a el señor Roldan hirió momentos antes y no a otra persona, para así descartar la presencia de un tercero presente en la discusión, o de otro factor que afecte la teoría del caso.

## CONCLUSIÓN

Como resultado de la investigación que se llevó a cabo para esclarecer la causa de la muerte y los elementos utilizados para el mismo, en este caso se realizó todo el estudio del proyectil el cual fue encontrado en el interior del cuerpo del occiso así como también el arma de fuego como materia principal de estudio para la verificación y posible afirmación en el esclarecimiento de los hechos, la técnica que se utilizó para la presente investigación fue la balística este método de estudio implementado sirvió para esclarecer la relación que habían en estos dos elementos materiales probatorios y así poder concluir que el proyectil encontrado al interior del occiso fue direccionado por el arma de fuego de acuerdo a los estudios practicados que como resultado arrojó la verificación de estos elementos indicados y sirvió para brindar un informe completo y detallado para la investigación de esta forma demostrar la responsabilidad penal del imputado, ello debido a que esta se ocupa de los estudios pertinentes que el perito tuviere que desarrollar llegando a conclusiones cuando ya hay un sindicado, estas para que nos permitan como técnicos o abogados exponer una teoría del caso, en una audiencia de juicio oral basados en los informes periciales.

De acuerdo a ello es posible afirmar que de acuerdo a los estudios que se realizaron a cada uno de los EMP y EF de cada uno de las pruebas que se obtuvieron en el lugar de los hechos donde ocurrió el homicidio nos lleva a determinar que la Sra. OMAIRA RUIZ es la persona quien manipulo el arma de fuego causando el disparo que tuvo como consecuencia la muerte del señor Roldan, lo cual constato realizando un estudio mediante la utilización de la técnica microscópica electrónica de barrido para verificar si se encuentran vestigios de pólvora en las prendas de la Sra. OMAIRA RUIZ, y verificado en el laboratorio de dactiloscopia de acuerdo a las huellas encontradas en el arma, ya que en esta solo se encontraban las huellas de la Sra. OMAIRA RUIZ y las del señor ROLDAN, también es importante resaltar que se determinó que la distancia en la cual fue realizado el disparo fue entre 90 a 100 centímetros, de esa misma manera de estableció ángulo de disparo ,descartando de esta manera cualquier otra hipótesis respecto a la muerte del señor Roldan, también es importante señalar que ella se allano a los cargos al momento de su captura y confirmo que ella había matado al Sr. Roldan en legítima defensa debido a que era víctima de las constantes agresiones e insultos por parte de él.

Por lo anterior se determina que la Señora Omaira Ruiz es quien cometió la conducta punible, y con ello se da el total esclarecimiento del homicidio del Sr. Roldan ocurrido el 25 de Febrero del año 2015 en el apartamento del barrio las Villas de Bogotá, en horas de la mañana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Enciclopedia Sigma Editores S.A.S. (2015). *Enciclopedia CCI*. Bogotá.
- Balística. (2015). En *Enciclopedia CCI- Tomo 3 Investigacion* (pág. 2286). Bogota: Sigma Editores.
- Galindo, M. -C.-M.-M. (1 de Enero de 2005). *Criminalistica.com.mx*. Obtenido de <http://www.criminalistica.com.mx/areas-forenses/balistica/1440-balistica-forense31>
- Gomez, P. T. (1990). *Balistica Forense*. Medellin, Colombia: Biblioteca Juridica Dike.
- INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL . (s.f.). BOGOTA .
- Lopez calvo, p. (2014). *investigacion criminal y criminalistica*. bogota: temis.
- Lopez, O. G. (1993). *El Homicidio*. Temis .
- Margot, M. (2010). *Introduccion al Derecho Penal*. Obtenido de <http://jorgemachicado.blogspot.com.co/2010/01/dpi.html>
- Moreno, M. D. (2008). *Balistica* . En *Balistica. Teoria y Practica* (pág. 197). Bogota: Temis.
- Ortiz, J. J. (2011). *Balistica Forense: Inicios PDF*. Obtenido de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3583881.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3583881.pdf)
- Perez, H. L. (2013). *Homicidio*. En *Codigo Penal y de Procedimiento Penal Anotado*. Bogota: Leyer.