

TRASCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADO POR AGENTES DE CRIMINALÍSTICA.

Autores:

Leidy Alexandra Guzman Mora

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Email: lguzman3@utmachala.edu.ec

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3558-9516>

Andrés Mauricio Rojas Zambrano

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Email: arojas2@utmachala.edu.ec

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0896-2488>

Tutor:

Abg. Joao Campoverde Nivicela

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Email: lucampoverde@utmachala.edu.ec

ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0679-1512>

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo determinar la trascendencia de la recolección de indicios balísticos en la escena del crimen realizados por criminalística. El creciente desarrollo de los hechos de violencia ha llevado a los especialistas en la investigación criminal a indagar de forma meticulosa las evidencias y vestigios de los hechos; el manejo inadecuado de la evidencia colocará en riesgo el acceso a la justicia.

Una de las posibles causas que genera la violencia en el país según evidencias científicas es el resultado de efectos acumulativos de muchos factores individuales, familiares, sociales y situacionales. Por consiguiente, para la obtención de la información se indagó en otros artículos extraídos de revistas especializadas por ser una investigación de tipo descriptiva. Dando como conclusión que la correcta recolección de la evidencia balística junto con el análisis de los factores que posiblemente pudieron ocasionar el ilícito contribuirá significativamente en esclarecer los hechos de forma eficiente y eficaz logrando así el éxito en los procesos judiciales.

ABSTRACT

The following investigation aims to determine the significance of the collection of ballistic evidence at the crime scene carried out by criminologists. The increasing development of acts of violence has led criminal investigation specialists to meticulously investigate the evidence and traces of the facts; improper handling of evidence will put access to justice at risk.

One of the possible causes of violence in the country according to scientific evidence is the result of cumulative effects of many individual, family, social and situational factors. Therefore, in order to obtain the information, other articles extracted from specialized journals were investigated because it was a descriptive investigation. Concluding that the correct collection of ballistic evidence together with the analysis of the factors that could possibly cause the crime will contribute significantly to clarify the facts efficiently and effectively, thus achieving success in the judicial processes.

PALABRAS CLAVES:

PROCESO, DELITO, CRIMINALÍSTICA, BALÍSTICA, CADENA DE CUSTODIA

PROBLEMA:

¿CUÁL ES LA TRASCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR AGENTES DE CRIMINALÍSTICA?

OBJETIVO GENERAL:

DETERMINAR LA TRASCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR AGENTES DE CRIMINALÍSTICA.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- ANALIZAR CÓMO SE REALIZA LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR AGENTES DE CRIMINALÍSTICA.
- ESTABLECER LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS.

METODOLOGÍA

- **Método Deductivo.** - Mediante este método, se va de lo general (como leyes o principios) a lo particular (la realidad de un caso concreto). Cabe señalar que la veracidad de la conclusión obtenida dependerá de la validez de las premisas tomadas como base o referencia.
- **Método Analítico.** - Con este método se realizará un análisis crítico – jurídico de los aspectos fundamentales que trata el problema de investigación.
- **Método Cualitativo:** se tratará de explicar y obtener conocimiento profundo de un fenómeno a través de la obtención de datos extensos narrativos.
- **Método Cuantitativo:** trata de explicar y predecir y/o controlar fenómenos a través de un enfoque de obtención de datos numéricos.
- **Método Descriptivo.** - Este método permitirá detallar y pormenorizar el problema que se va a investigar.

- **El Método Exegético:** se basa en el concepto de que el fin de toda norma depende única y exclusivamente de la voluntad del legislador, el cual dentro de sus funciones está la de fijar los objetivos de la sociedad y controlar los actos de los individuos propios de esta, por medio de la ley.

INTRODUCCIÓN

El proceso penal, es el escenario en donde se desarrolla el ejercicio probatorio dirigido hacia la identificación de la existencia de una infracción penal, y de sus responsables. Una de las ciencias auxiliares de mayor respaldo para el proceso penal, es la criminalística.

La criminalística se encarga de demostrar y explicar un delito, a través de un conjunto de procedimientos, técnicas y conocimientos científicos; a través de esta se recrean los hechos acontecidos y se demuestra de manera científica lo ocurrido. Las técnicas criminalísticas son comprobables, lo cual da un gran porcentaje de certeza de que lo demostrado fue lo que realmente ocurrió, es decir, es la verdad de los hechos probada a través del conocimiento científico.

Dentro de la criminalística, encontramos a su vez a la balística, que no es otra cosa que el estudio científico de todo lo relativo al movimiento de los proyectiles. La balística forense es otra disciplina que estudia ciertos aspectos técnicos de los proyectiles, y sus efectos sobre tejidos biológicos, y su interacción con otros objetos con el fin del esclarecimiento de presuntos delitos.

En los delitos contra la vida, la criminalística es un recurso imperativo, ya que no se puede llegar a conocer la verdad en su alcance real, sino científicamente, es decir, a través de la aplicación de una metodología que brinde certeza. Esta realidad, es aún más evidente, en los delitos contra la vida, ejecutados con el uso de armas de fuego.

La búsqueda de la verdad en un hecho delictivo se basa en un conjunto de principios básicos y fundamentales que rigen la criminalística, entre ellos: La preservación del lugar del hecho; Observación minuciosa y fijación del lugar de los acontecimientos; el levantamiento de todos los indicios encontrados; y, finalmente, la cadena de custodia de los indicios y pruebas encontrados.

La recolección de indicios se debe realizar aplicando las técnicas adecuadas y utilizando los protocolos establecidos, solo de esa manera, las armas, municiones, casquillos y vestigios de la ejecución de disparos se pueden conservar de manera que, en un proceso penal, puedan constituir prueba válida.

No obstante, existe toda una literatura, técnicas y medios reconocidos como válidos dentro de la recolección de indicios balísticos en una escena del crimen, no siempre, el ejercicio de estos conocimientos ha sido valorado con la suficiencia que merece. De este modo, en muchos procesos penales, se ha podido observar, una inadecuada manera de manejar el escenario criminal en lo que refiere a la recolección de indicios balísticos, y más bien se aprecia una mecánica rutinaria, que dificulta la valoración que el juez debe darle a la prueba.

La cadena de custodia en esta materia, es indispensable, por esta razón se debe ser muy cuidadoso con el manejo de todo lo que se haya recabado, ya que una pequeña falla, error o

falta de atención, pueden viciar el proceso, y hacer que todo el trabajo, se haya realizado en vano.

Dentro de los principios procesales que determinan la legitimidad de los procesos, se encuentra el de prueba lícita, lo que obliga a que el investigador criminal, en sus función de brazo de apoyo a la justicia, procesada con mucho cuidado cuando se involucra en la escena del crimen, de manera que la prueba no pierda su legitimidad. Solo la prueba legalmente obtenida, pedida, anunciada y practicada, sirven en el juicio, por lo tanto la recolección balística, está sometida a estos principios de manera imperativa.

DESARROLLO

1. LA CRIMINALÍSTICA

La criminalística, es una de las disciplinas técnicas de apoyo al derecho procesal penal y al derecho penal en general. Según la Asociación Mundial de Criminalística, esta "es una ciencia o disciplina que se encarga de la observación, reconocimiento, identificación e individualización de las evidencias físicas con la ayuda de las ciencias naturales aplicadas al campo derecho penal" (OSORIO, 2010).

La criminalística es una disciplina del Derecho Penal que se encarga de demostrar y explicar un delito, determinar sus autores y la participación de éstos, a través de un conjunto de procedimientos, técnicas y conocimientos científicos. Por medio de la criminalística se recrean los hechos acontecidos y se demuestra de manera científica lo ocurrido en un delito cometido por una o varias personas.

Hanns Gross, joven Juez de Instrucción, al darse cuenta de la falta de conocimientos de orden técnico que privaba en la mayoría de los Jueces, requisito indispensable para desempeñar con eficacia el cargo de instructores, decidió escribir un libro que sistematizado contuviera todos los conocimientos científicos y técnicos que en su época se aplicaban en la investigación criminal esta obra salió a la luz por primera vez en 1894 y en 1900 Lázaro Pravia la editó en México traducida al español por Máximo Arredondo, bajo el título de "Manual del Juez" fue Gross quien en esta obra utilizó por vez primera el término de "Criminalística".

1.1. OBJETO DE LA CRIMINALÍSTICA

La criminalística busca la especificidad para poder obtener un objeto propio, lo cual le interesa sólo desde el punto de vista material, lo que va haciendo cada vez más específico hasta llegar a la identificación e individualización de la evidencia, así pues el objeto es, la búsqueda, el aseguramiento o protección, y estudio o esclarecimiento científico de los elementos materiales o testigos mudos relacionados con un presunto hecho criminal.

Con ella se busca la evidencia, luego asegurar esos objetos, la protección de esos los elementos porque a futuro cuando se quiera reproducir la información que tiene esa evidencia no se podría lograr, en virtud de que se permitió su destrucción, contaminación, pérdida, extravío o alteración, es por ello que se debe crear, incorporar dentro del objeto de la disciplina ese aseguramiento, luego el estudio, pero no un estudio vulgar o cualquiera, el objetivo de buscar y asegurar de forma científicamente, con el método experimental, la observación, planteamiento del hipótesis, verificación científica y

conclusión, es decir, no es un conocimiento empírico son los resultados científicos el objetivo de la criminalística.

Para ello se habla de elementos materiales; porque esa evidencia física es lo que se busca, no urge en este sentido el por qué se cometió el delito, se requiere saber cómo se cometió, quién lo cometió, cuándo lo cometió y con auxilio de quién.

No podemos dejar de exponer en este espacio, que uno de los objetivos paralelos de la criminalística, es la de contribuir a la obtención de pruebas lícitas en el proceso penal:

El Código Orgánico Integral Penal señala en su artículo 453.- Finalidad. - *La prueba tiene por finalidad llevar a la o al juzgador al convencimiento de los hechos y circunstancias materia de la infracción y la responsabilidad de la persona procesada.*

Artículo 458.- Preservación de la escena del hecho o indicios. - *La o el servidor público que intervenga o tome contacto con la escena del hecho e indicios será la responsable de su preservación, hasta contar con la presencia del personal especializado.*

Desde estas disposiciones podemos empezar a apreciar, la importancia de los procedimientos de criminalística, como fundamento de la existencia de ciertos indicios en delitos que necesitan ciencias aplicadas para poder esclarecer.

1.2. DISCIPLINAS QUE CONFORMAN LA CRIMINALÍSTICA

En nuestro país, existen agentes de criminalística, dependientes de la policía nacional o judicial que son brazo de apoyo de la Fiscalía. No obstante, en la actualidad, existen en algunas provincias del Ecuador, un sistema integral especializado de investigación criminal, que es el encargado de realizar los procedimientos de criminalísticas, entre otros.

Artículo 460.- *Reconocimiento del lugar de los hechos. - La o el fiscal con el apoyo del personal del Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses, o el personal competente en materia de tránsito, cuando sea relevante para la investigación, reconocerá el lugar de los hechos de conformidad con las siguientes disposiciones*

Cuando nos referimos a las ramas de la criminalística, estamos tratando lo referente a las áreas de funcionamiento. La criminalística es una ciencia que abarca tantas áreas que la única forma, como toda área de conocimiento, para poder desarrollarse debe organizarse, es por ello que se divide en disciplinas y las cuales son Dactiloscopia, Microanálisis, Planimetría, Documentología, Fotografía, Avalúos, Inspecciones Técnicas, Investigación de Siniestros y Balística, entre estas disciplinas se divide el trabajo de campo y el de laboratorio (ORTEGA, 2012).

Criminalística de Campo, es la que se practica en el sitio del suceso, en la escena del crimen, es la sección más dinámica y la más reconocida públicamente de la criminalística y la función que desarrolla es la de lograr los hallazgos de las evidencias de interés criminalístico derivadas de un hecho criminal. Su trabajo es la primera fuente que arroja más datos e información, no solamente se encuentran las evidencias en el sitio del suceso, ya que, al hablar de búsqueda, el funcionario criminalístico trata de localizar, detectar, evidencia física en el sitio del suceso, en el cuerpo de la víctima, en los medios de comisión, en el cuerpo del autor o en los sitios relacionados con el delito.

Criminalística de Laboratorio, se desarrolla en el sitio del suceso, esta parte se suscribe a realizar análisis en los laboratorios especializados, no basta coleccionar la evidencia física del sitio del suceso a través de la criminalística de campo, sino que, una vez en poder del organismo de investigación, debe ser trasladado a un laboratorio y es en este donde va a realizarse todo el conjunto de procedimientos de verificación científica.

El laboratorio de pericias tiene como función realizar la verificación analítica de la evidencia física coleccionada en el sitio del suceso y contrastarlas con aquellas decomisadas al autor, el cuerpo de la víctima, medios de comisión y lugares relacionados para así ubicar una fuente común de origen.

1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CRIMINALÍSTICA

A partir del estudio Criminalístico de las evidencias físicas localizadas en el lugar de los hechos, en la víctima, en los autores y en los instrumentos utilizados para cometer los delitos, se formulan una serie de hipótesis de responsabilidades penales, de tal manera que los investigadores penales pueden llegar a una o más conclusiones válidas acerca del autor, para el tratamiento de localización de las evidencias físicas existen determinados principios los cuales deben ser del dominio del funcionario policial y de todos aquellos que tengan alguna relación directa con el Derecho Penal, estos principios son los siguientes (ALVAREZ gonzalez, 2017):

a) Principio del Intercambio Recíproco

Al cometerse un delito ocurre el choque entre dos o más objetos y por lo tanto se realiza un intercambio de elementos en forma obligatoria. Señala Edmon Locard, que "cuando se comete un delito se produce una transferencia inevitable de elementos contrarios y de forma obligatoria se realiza un intercambio de indicios materiales o evidencias físicas entre el autor del delito, la víctima, el sitio del suceso y el arma empleada", lo cual da origen al llamado rombo o tetraedro de la Criminalística (MARQUEZ, 2015).

Sobre la base de esta interrelación se debe de buscar en el sitio del suceso una serie de indicios que de relacionarse con el hecho acaecido se convierten en evidencias físicas, se busca lo que cada uno de los elementos antes mencionados haya dejado o se halla llevado de los otros elementos contrarios.

b) Principio de Correspondencia de Características.

Este principio corresponde a una sumatoria de características cualitativas y cuantitativas que se encuentran presentes en la evidencia y que nos indica que ella proviene de una fuente común de origen.

Ello significa que cuando un objeto posee unas características particulares que corresponden a un universo específico, quiere decir que ese objeto proviene de ese universo, ejemplo, los rastros dactilares, el rayado helicoidal presente en un proyectil disparado con un arma de fuego.

c) Principio de Probabilidad

A mayor correspondencia de características entre la evidencia recuperada y la posible fuente de origen, mayor es la posibilidad de que esa evidencia sea originaria o producida por esa fuente común de origen.

d) Principio de Reconstrucción del Hecho Punible

Es la sumatoria de los resultados de los análisis practicados a la evidencia física, la cuales se interrelacionan y nos permite reconstruir el hecho ocurrido de forma cronológica.

Es este principio el que nos ayuda a establecer las conclusiones del caso, aquí se rechazan o se aceptan las hipótesis planteadas, así como determinar quién es el culpable y quién es inocente, también se determina si los hechos ocurridos se originaron por la comisión de un delito o por un accidente.

2. BALÍSTICA

Como lo expresamos, en primer lugar, la balística es una disciplina de criminología, por lo que en principio tienen un mismo objeto. El término balística proviene del latín Ballistan, y este a su vez del griego bálleiv, que significa lanzar, arrojar. De acuerdo, al diccionario de la Real Academia Española señala que "es la ciencia que estudia el movimiento de los proyectiles disparados por armas de fuego" (Frisch, 2014).

Al respecto, el autor Arburola, define el término Balística como: "Aquella ciencia que se encarga de estudiar las armas de fuego, la dirección y los alcances de los proyectiles que disparan, así como los efectos que producen los proyectiles", así como el movimiento, avance y proyección de cuerpos lanzados al espacio, en esto se incluyen todos los proyectiles, que en efecto, pudiesen ser proyectiles disparados por armas de fuego, así como municiones, bombas de gravedad, misiles, cohetes; de igual manera estudia el disparo y todo los elementos del interés balístico desde el punto de vista delictivo (Falcone Salas, 2012).

De lo anterior, se puede inferir que la balística es el estudio del movimiento y evolución de los proyectiles disparados por armas de fuego y forma parte de los estudios forenses, esta es una disciplina científica compleja e íntimamente relacionada con otras ciencias como las matemáticas, la física y la química, especialmente en los aspectos de la termodinámica, la metalurgia, la aerodinámica, la óptica y otros, puesto que se ocupa de todos los fenómenos que relacionan el proyectil con el medio ambiente, desde el momento en que este partiendo de una situación de inactividad o reposo dentro de la recámara del arma, inicia su movimiento dentro de la misma.

Es allí donde adquiere la velocidad necesaria para impulsar su desplazamiento por el aire, hasta impactar con un cuerpo donde se introduce y al que cede la energía cinética, quedando nuevamente en reposo. Por consiguiente, el estudio de la balística se centra en las fuerzas, trayectorias, rotaciones y comportamientos diversos de los proyectiles en diferentes ambientes de empleo; además de la forma del proyectil, sustancias, temperaturas, presiones gaseosas, situaciones que suceden en las diferentes fases del disparo, desplazamiento del proyectil a lo largo del ánima del cañón y salida al exterior, su trayectoria e impacto (GILARDI, 2007).

2.1. CAMPOS DE LA BALÍSTICA

Ciertamente, la balística es amplia, ya que estudia las armas de fuego, la trayectoria del proyectil, los efectos y las municiones que se utilizan para ser disparada; por lo tanto, esta disciplina se fundamenta principalmente en tres campos o áreas, como son la Balística Forense, la Balística Militar y la Balística Espacial.

La Balística Militar es la pionera de esta disciplina científica, este campo de la balística se fundamenta en función y finalidad militar para la defensa y ataque de resguardo de la seguridad de las estructuras de naturaleza militar. La misma es de carácter progresivo, en el sentido de que, para el momento del disparo, se conoce el arma de fuego empleada, la munición, incluyendo la bala, proyectil y pólvora en su peso, forma y dimensión, su empleo balístico, el estudio de la trayectoria, el ángulo del disparo, el alcance efectivo, la distancia para alcanzar el blanco u objetivo, la gravedad, la resistencia del aire y hasta el estado del viento.

Al respecto la Balística Militar es de carácter bélico, en la fabricación, compra y uso de equipo e implementos como cañones, lanzagranadas, cohetes, misiles, armas largas, ametralladoras y artillería en general, útiles para preservar, defender y resguardar la soberanía de una nación en tiempos de guerra.

Por su parte, la Balística Espacial, es netamente utilizada para la conquista del espacio, tuvo sus orígenes ciertamente en la Balística Militar, específicamente en la segunda guerra mundial, con la fabricación de cohetes V-1 y V-2 por parte de los alemanes, liderados por Wernher Von Braun; estos cohetes fueron la base de la investigación y construcción de los cohetes espaciales, en la década de los cincuenta por parte de los Estados Unidos de Norteamérica y la desaparecida Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (CASTAÑO, 2010).

En las últimas décadas, la Balística Espacial ha cobrado demasiada importancia, debido a los viajes espaciales, envío de satélites artificiales, sondas espaciales y personas al espacio; igualmente en lo que es vital la predeterminación y posterior corrección de la trayectoria del objeto espacial, actualmente, gracias a estos conocimientos tecnológicos, diversos países han realizado y enviado al espacio satélites y otras naves espaciales.

Asimismo, se tiene a la Balística Forense, que es la disciplina que estudia todo lo referido a las armas de fuego involucrada en la comisión de delitos, que, a través de las diferentes experticias, llevan los elementos de convicción a fin de ser comprobados en el juicio oral y público.

2.2. DEFINICIÓN DE BALÍSTICA FORENSE

Una de las ramas de la Criminalística es la Balística Forense, concepto bajo el que se agrupan una serie de temas muy diversos que requieren el concurso de distintas y variadas ciencias y que en conjunto, tienden a resolver los hechos criminales en los que intervengan armas de fuego.

En tal sentido, Balística Forense, es una "disciplina de la criminalística que estudia las armas de fuego portátiles, sus mecanismos, aptitud y funcionamiento, sus municiones, trayectoria y efectos, en tanto y en cuanto sean de interés para la justicia". Por su parte, Arburola, señala que "la Balística Forense comprende el análisis de las armas de fuego, así como los demás factores que contribuyen a producir el disparo" (DURÁN, 2010).

La balística criminal es la ciencia física que comprende parte de la criminalística, cuyas aplicaciones están dirigidas exclusivamente hacia el campo penal y que tiene por finalidad la de recabar y procesar los elementos probatorios o de convicción involucrados en la comisión de un hecho punible, esta disciplina está orientada para analizar, evaluar e interpretar los medios de pruebas relacionados y compatibles con el estudio de la balística y los elementos que se involucran para establecer la relación existente entre el tirador-arma de fuego-víctima, es decir, determinar desde este punto de vista las circunstancias del hecho, con la finalidad de esclarecer el hecho y descubrir la verdad.

En este sentido, se acota que dicha disciplina es la ciencia aplicada al esclarecimiento de los hechos delictivos donde se involucren armas de fuego, por cuanto comprende un conjunto de conocimientos técnicos, científicos y criminalísticos, que ayudan y orientan la investigación policial o judicial, contribuyendo con los elementos probatorios para llegar a establecer un hecho como ocurrió un hecho delictivo.

2.3. OBJETIVOS DE LA BALÍSTICA FORENSE

La balística Forense tiene como objetivo estudiar los fenómenos que ocurren en el interior del arma durante el disparo de un proyectil, la trayectoria de este desde el momento que abandona la boca de fuego del arma hasta su impacto y los efectos producidos en el organismo u otro objetivo durante el recorrido, al igual que las formas y características de las armas de fuego y sus municiones.

La importancia del estudio de la Balística Forense se funda en la demostración de la identidad balística que se establece entre una arma de fuego y sus proyectiles; por lo tanto, capacita a los profesionales de la ciencia forense, es decir a los criminalistas quienes como expertos coadyuvan en la investigación penal apoyando al órgano investigador y por ende auxiliando al Ministerio Público para fundamentar la acusación (ALVAREZ gonza, 2017).

Asimismo, en el aspecto judicial es importante, ya que los jueces y abogados requieren conocimientos técnicos balísticos para resolver los casos o litigios donde se encuentran involucradas las armas de fuego.

Por ende, es importante decir que la participación del experto o perito en balística es conveniente en la reconstrucción de los hechos, ya que su presencia permite obtener una apreciación más objetiva de las condiciones y sucesos acaecidos, así de esta manera, proporcionará mayores elementos para poder efectuar la elaboración del dictamen judicial.

2.4. FASES DE LA BALÍSTICA

En este aspecto, el estudio de la Balística comienza con la bala dentro de la recámara, luego con el impacto del fulminante y la deflagración de la pólvora, se activa el proyectil con su movimiento dentro del cañón y su posterior salida a la parte exterior, su consecuente recorrido por el aire, que rápidamente impacta causando efectos por la acción de incidencia en el blanco, hasta llegar al estado de reposo del mencionado proyectil.

El estudio de la balística es sumamente complejo, por lo que se requiere que su evaluación sea tratada mediante fases o etapas, es decir, un análisis realizado desde el medio o instrumento utilizado para expulsar el proyectil, otro análisis realizado a través del

recorrido del proyectil y un último análisis realizado por la consecuencia del impacto del proyectil contra una superficie determinada.

Tomando en consideración estos aspectos, la Balística comprende tres fases generales que son:

a) Balística Interna

Esta parte de la Balística se ocupa de todo lo relativo a las armas de fuego, su estructura, mecanismos, funcionamiento, carga y disparo de la misma. De igual forma, estudia el calibre de todas las armas de fuego, el movimiento del proyectil en el interior del ánima del cañón del arma en su fase inicial de lanzamiento desde que empieza su desplazamiento y hasta que abandona en la boca del cañón del arma.

Es decir, estudia todos los fenómenos que impulsan al proyectil, así como el quemado de la pólvora, la presión gaseosa, el giro y rozamiento dentro del ánima del arma, todos los fenómenos interiores que ocurren en el proceso del disparo desde que la aguja percutora empuja la bala hasta que el proyectil abandona el arma.

Es importante resaltar, que desde el mismo momento que se realiza el disparo del arma de fuego, quedan impresas huellas del percutor, recámara y el plano de cierre, en la concha en su parte posterior; así como también, del proyectil en su recorrido interno, debido a su rozamiento, por lo que copia su rayado helicoidal de campos y estrías.

Al respecto (ALVARADO, 2013), en cuanto a las huellas comenta que éstas "son características propias de cada arma de fuego, de acuerdo a su fabricación, en el número de campos y estrías, su diseño, estructura, dirección, inclinación, distancia, profundidad, que van a permitir identificar e individualizar el arma de fuego usada en cualquier hecho". De acuerdo al autor, se puede acotar que hoy día con los avances tecnológicos a través del Microscopio de Comparación Balística, se permite captar las huellas que dejan impresas las armas de fuego, con mejor iluminación y nitidez lo que le permite al experto visualizar con mayor precisión la evidencia analizada.

b) Balística Externa

A esta parte de la Balística le corresponde el estudio de la trayectoria del proyectil, desde el momento en que abandona la boca del cañón del arma hasta su impacto en el blanco, así como los fenómenos que lo afectan en concordancia con las particularidades de cada caso, tales como la gravedad, la resistencia del aire, la influencia de la dirección e intensidad de los vientos y particularmente los obstáculos que se le interpongan y que en definitiva son productores de los rebotes que modifican la trayectoria original. Al respecto, Estrada, (2009), en cuanto a la Balística Externa, señala que "es la parte más física matemática de la balística donde se requieren especiales conocimientos de geometría y de mecánica newtoniana".

Por consiguiente, en el campo de la criminalística, se busca la averiguación de cómo sucedieron los hechos constitutivos de delito por medio de la reconstrucción de estos, usando como puntos de referencia la evidencia física que se encuentre en la escena del crimen o que sea producto de la investigación; dada la trascendental importancia que reviste la protección de la vida del ser humano como valor máximo del Estado, la Balística Exterior estudia, principalmente el impacto que produce una ojiva o proyectil en el cuerpo

humano. En la actualidad, la aplicación práctica de la balística exterior queda patente en las tablas que los fabricantes proporcionan a sus usuarios para cada cartucho, con ellas se puede predecir, aproximadamente, el comportamiento del proyectil en su vuelo hacia el blanco situado a diferentes distancias.

c) Balística de Efecto

Es la rama de la balística que estudia la forma en que actúa el proyectil al llegar al blanco, los efectos en general, sus deformaciones o fenómenos producidos por el proyectil, la manera de transferir su energía cinética al blanco, y el funcionamiento de ciertos proyectiles concretos, entre otros aspectos.

Por consiguiente, los efectos pueden ser resultado de los siguientes elementos, el poder de penetración, destrozos por fragmentación o deformación de los proyectiles, energía y fenómenos de presión hidrodinámica. Así también, al alcanzar el objetivo, el proyectil puede hacer explosión, perforación; es decir, atravesar un blindaje haciendo luego explosión o pasando fragmentado o íntegro al otro lado; penetrar, introduciéndose en un medio sin deformarse hasta detenerse o hacer explosión.

Igualmente, una parte de la Balística de efectos es la Balística de las Heridas, que estudia el objetivo de los efectos que las balas de las armas ligeras producen sobre el cuerpo humano. En este sentido, opina Estrada, (AGUDELO, 2014), que la Balística de Efecto "estudia lo que sucede en el cuerpo de la víctima, signos que pueden apreciarse en piel, huesos, trayectoria, ya sea rectilínea, curvilínea, dividida, migrante, que ocurre dentro del cuerpo, lesiones que se ocasionan, y el eventual orificio de salida y sus características".

Agrega, además, que "es la parte de la balística que concierne, principalmente al médico forense por lo que es objeto del dictamen médico legal". En función de ello, se deduce que, la balística de efecto posee diversas especialidades, según el enfoque adoptado para su estudio, tal es el caso de la Balística Forense, referido por el autor cuando menciona médico forense, siendo una disciplina de evidente aplicación policial y judicial desde el punto de vista identificativo y de averiguación de las circunstancias de los hechos delictivos y sus autores.

2.5. LABORATORIOS BALÍSTICOS

Son unidades técnico científicas encargadas del estudio y peritación de todos los indicios de tipo balístico encontrados y recolectados en la escena del crimen (casquillos, proyectiles, fragmentos de encamisado de blindaje) y su posible relación con un arma de fuego que se incauta y es sospechosa de participar en un hecho delictivo.

La misión del laboratorio balístico es de servir como apoyo técnico/científico en hechos delictivos que involucran armas de fuego y otros indicios balísticos, explicando al Ministerio Público como ente investigador, a los tribunales de justicia y a los investigadores policiales la dinámica balística del hecho criminal (MARQUEZ, 2015).

Estos laboratorios y sus respectivos expertos son los encargados de realizar peritajes propios de balística comparativa e identificativa. Específicamente cotejan los indicios provenientes de la escena o del cuerpo de la víctima, con elementos indubitados generados por el arma sospechosa, cuando esta se recupera. Parte de su capacidad es determinar con

certeza si los indicios localizados fueron o no disparados por el artefacto, generando con ello aportes de mucha implicación en investigaciones criminales.

2.6. COTEJO BALÍSTICO

Es la comparación entre dos o más objetos buscando similitudes. En el campo de la balística identificativa, se entiende que es la búsqueda de las señales o lesiones que algunas piezas del arma (tales como la aguja percutora, espaldón o cabeza de cierre, zona de obturación, estrías, etc.) dejan en los elementos de munición (casquillo, fulminante y proyectil) al producirse el disparo. Sabemos que todas las áreas de la criminalística están destinadas a la averiguación y comprobación de un hecho punible y la forma en que fue cometido, individualizando a los autores y otorgando los elementos de prueba que permitan acusar y sancionar en un juicio penal, constituyendo, por tanto, el presupuesto básico así también para el cotejo balístico.

Por otra parte, con los microscopios de balística se realizan estudios micro comparativos de huellas de percusión, extracción, eyección, cierre de la recamara y rayado estriado, que imprime la acción del arma sobre cápsulas, casquillos y balas respectivamente, identificándose al arma que percutió y disparo dichos accesorios, si se cuenta con varias armas sujetas a investigación. Se realiza experimentaciones, como: ejercicios para estudiar ciertas manipulaciones de armas cortas y largas portátiles y determinar las probables formas de disparo, sin forzar las articulaciones del cuerpo humano, fundamentalmente las de los miembros superiores que son las que sujetan y accionan el arma en cuestión (ALVAREZ gonza, 2017).

Se revisan y desarmen instrumentos de fuego para dar opiniones técnicas sobre su mecanismo o piezas gastadas o arregladas. Si se solicitara un estudio, un cotejo balístico donde únicamente se presentaran casquillos indicios, los peritos pueden considerar la opción de efectuar disparos para obtener exclusivamente casquillos indubitados o testigos, en tal caso los disparos de prueba pueden ser realizados sobre arena y otros materiales de alta densidad, pero nunca deberán ser efectuados al aire, pues los proyectiles necesariamente tienen que caer, representando un serio riesgo para las otras personas o estructuras, en todo caso los disparos se deben realizar sobre un suelo de tierra suelta.

3. LA ESCENA DEL CRIMEN EN DELITOS CON USO DE ARMAS DE FUEGO

El lugar de los hechos es definido como el lugar como se cometió el delito. Este también es conocido como "escena primaria". Por otro lado, a un escenario que es complementario al lugar de los hechos en que se encuentren indicios correspondientes a un escenario ubicado en otro lugar se le conoce como "lugar del hallazgo" o "escena secundaria".

La balística forense es la rama de la criminalística que se encarga del estudio de las armas de fuego, los proyectiles que disparan, así como los fenómenos asociados a los mismos. En la actualidad existe un gran mercado de armas de fuego; sin embargo, adicional a dicho mercado, en nuestro medio existen diversos artefactos creados por los propios usuarios, que, debido a su capacidad de utilizar cartuchos de arma de fuego, pueden ser considerados como tal.

Para el análisis planteado en este trabajo, son necesarios los siguientes conceptos:

- Arma de fuego: Artefacto mecánico diseñado para ofender o defenderse, que utiliza la deflagración de la pólvora para impulsar uno o varios proyectiles a la vez.
- Cartuchos de arma de fuego: Unidad sencilla de munición constituida por un contenedor, carga propulsora, cápsula detonante, bala y/o proyectiles. Hay una gran variedad de tipos de cartuchos de arma de fuego con diferentes aplicaciones específicas, y debido a la diversidad de los calibres de las armas de fuego. Para el presente trabajo, se tomará en cuenta la clasificación de los cartuchos en dos categorías: cartuchos de proyectil único y cartuchos de proyectiles múltiples.
- Los cartuchos de proyectil único se componen de 4 elementos: fulminante, que es la fuente de ignición de la pólvora; pólvora, que al deflagrar impulsa al proyectil; bala u ojiva, que es la parte del cartucho que se disparará; y casquillo o vaina, que tiene la finalidad de mantener a los componentes del cartucho en una sola pieza. Los cartuchos de proyectil único tienden a ser más populares.
- Los cartuchos de proyectil múltiple se utilizan en las escopetas. Estos se componen de cinco elementos: además de los cuatro elementos del cartucho de proyectil único, estos incorporan un "taco", que evita que la pólvora se mezcle con los proyectiles. Los proyectiles utilizados para los cartuchos de proyectil múltiple son esféricos, lo que fácilmente los diferencia de la ojiva utilizada en los cartuchos de proyectil único.

Los objetivos del procesamiento de la escena los podemos resumir en:

- Determinar el número de armas utilizadas
- Determinar el tipo de tirador
- Reconstruir con mayor nivel de precisión los hechos que se investigan

Uno de los aspectos fundamentales del procesamiento de la escena es la seguridad en la misma. Por lo tanto, los peritos que intervengan deben de saber las normas de seguridad del manejo de armas de fuego, para que en caso de que se encuentre alguna, sea procesada sin poner en riesgo la vida del personal.

Las normas básicas a tener en cuenta a continuación se enumeran:

- Considerar todas las armas de fuego siempre cargadas
- Siempre dirigir el cañón del arma en una dirección segura
- Mantener siempre los dedos fuera del llamador o disparador
- Desabastecer el arma

Se recomienda que el personal que realice este procedimiento esté familiarizado con los diferentes mecanismos de las armas de fuego, así como diferentes modelos en el mercado, para reducir la probabilidad de un disparo accidental, en caso de que el arma se encontrara cargada y/o abastecida.

Las armas no son el único riesgo al procesar un escenario. Los riesgos que se encuentren en la escena pueden ser clasificados en las siguientes categorías: Inmediatos, emergentes, y, Latentes

Los riesgos inmediatos o circunstanciales, son aquellos referentes a estructuras riesgosas, tales como avenidas transitadas, terrenos accidentados o resbalosos, entre otros.

Los riesgos emergentes son aquellos que no están presentes, pero que aparecen repentinamente. El más común de los riesgos emergentes que se presenta en el lugar de

los hechos son los familiares de alguna persona fallecida en la escena que rebasan la línea de acordonamiento para corroborar las condiciones de salud de su familiar y que se pueden tornar agresivos con el personal forense y de seguridad pública. Debemos considerar que debido a las circunstancias, se trata de personas en crisis y por lo tanto puede ser difícil su contención

Los riesgos latentes son los de mayor riesgo en esta clasificación, ya que son condiciones de riesgo presentes pero que no son fácilmente detectables, por ejemplo unos cables de energía eléctrica tirados en una colisión de automóvil contra un poste, explosivos que no detonaron, entre otros. Hay circunstancias de riesgos latentes que requieren una capacitación para su detección, o bien equipo especializado para detectar la condición de riesgo. Tal vez el más común de los riesgos latentes es la sangre encontrada en la escena, que pudiera contener algún agente patógeno, sin poder corroborar de momento tal condición.

3.1. CLASIFICACIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS

Indicios Balísticos Primarios.- Son aquellos objetos de estudio principal de la Balística Forense.

1. Armas de fuego
2. Casquillos
3. proyectiles
4. Cartuchos
5. Impactos de proyectil de arma de fuego

Cabe señalar que los primeros cuatro elementos han sido definidos previamente (supra). En el caso de los impactos, estos serán de sumo interés para la interpretación de la escena, ya que serán el principal elemento para establecer la dirección y el ángulo de incidencia de los proyectiles que los produjeron. Sin impactos, dicha práctica no será posible. El daño que se presente en una estructura dependerá de la forma y densidad de la misma, del ángulo de incidencia, el tipo de munición utilizada, la distancia a que se realizó el disparo, entre otras variables.

Indicios Balísticos Secundarios: Son aquellos que auxilian a la interpretación de los indicios primarios, sin ser el objeto de estudio principal de la Balística Forense.

1. Manchas de sangre
2. Residuos y proyecciones de materiales
3. Piezas de armas de fuego, entre otros.

También se puede mencionar una tercera categoría, que son los indicios balísticos atípicos, ya que, en raras ocasiones, pueden aparecer elementos que comúnmente no se asocian al uso de armas de fuego, pero que en ese evento si tienen relación. Tal puede ser el caso de un silenciador de fabricación clandestina, que el mismo, al no cumplir las normas técnicas necesarias, puede no soportar la presión de los gases y colapsar, arrojando las piezas que

lo componen, como pueden ser trozos de goma, rondanas, etc. Para clasificar un indicio balístico como atípico, es necesario contextualizar espacial y temporalmente.

3.2. EL MANEJO DE UN ARMA EN LA ESCENA.

Como ya se mencionó con anterioridad, se deben de seguir las normas de seguridad del manejo de las armas de fuego, teniendo siempre en cuenta que el estado en el que se encuentra el arma es un indicio circunstancial, ya que su condición se puede alterar muy fácilmente, y sin embargo, es de gran importancia para la investigación. Siempre que sea posible se debe de documentar el estado en que es encontrada un arma de fuego.

El arma puede encontrarse en los siguientes estados:

1. Cargada y abastecida.
2. Cargada y desabastecida
3. Descargada y abastecida
4. Descargada y desabastecida

Esta última categoría es en la que el arma debe estar para ser trasladada a los laboratorios.

Se recomienda también no confiar en mecanismos como el seguro, ya que este puede presentar desgaste o fallas. Cuando se manipule un arma de fuego en la escena, se debe de tomar en cuenta, sin dejar de lado la prioridad de la seguridad, la posibilidad de que el arma sea procesada para la búsqueda de huellas dactilares latentes, por lo que el personal que la manipule debe tener esta premisa presente. El uso de guantes para esta práctica es prioritario.

En ocasiones puede ser que el arma expuesta a temperaturas extremas, como pueda ser el caso en escenarios de incendios, lo que puede implicar que el daño recibido genere obstrucciones en el mecanismo que impida determinar si la misma se encuentra desabastecida, por lo que en dichos casos, se deben extremar precauciones.

3.3. LOS CASQUILLOS

Es fundamental realizar la adecuada fijación e individualización de los casquillos, siempre que las circunstancias lo permitan, sobre todo cuando se trate casquillos indicios del mismo calibre, condición en la que profundiza más adelante. Se debe de tomar en cuenta para la interpretación del lugar de los hechos, la superficie en la cual se encuentran los casquillos. Por ejemplo, un casquillo que cae al pasto, quedará atrapado entre la estructura irregular del mismo, lo que reducirá la distancia entre el tirador y el lugar de posición final del casquillo; sin embargo, un casquillo que cae sobre el pavimento, rebotara, quedando, en la mayoría de las veces, a una distancia mayor del tirador. También hay que considerar que puede haber obstáculos en el paso del casquillo, lo que puede hacer que cambie drásticamente el lugar de su posición final.

Otra variable importante que influye en la distancia entre el tirador y el lugar de descanso final de los casquillos es el mecanismo del arma de fuego utilizada, ya que dependiendo del

modelo y el calibre los casquillos serán expulsados hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha, etc.

El que haya casquillos un mismo calibre no es sinónimo de que hayan sido percutidos por una misma arma; y el hecho de que haya casquillos de dos calibres no necesariamente implica el uso de dos armas de fuego, por lo que se debe ser cuidadoso para no hacer conjeturas erróneas, ya que en algunas armas es posible utilizar cartuchos que no correspondan a su calibre nominal (particularmente utilizar cartuchos de un calibre ligeramente inferior). Una de las características principales para detectar que un casquillo fue percutido por un arma de un calibre nominal diferente al mismo es el daño en su estructura, consistente en una rasgadura y/o deformación a lo largo de su cuerpo

Recomendaciones adicionales para el tratamiento de los casquillos:

- Los casquillos no siempre serán indicadores fiables de la posición del tirador, puesto que se involucran muchas variables antes de llegar a su posición final.
- La ausencia de casquillos puede llevar a conclusiones erróneas al clasificar la escena como un lugar del hallazgo, cuando la ausencia de casquillos puede deberse a la utilización de un revólver, o que el casquillo haya sido sustraído voluntaria o involuntariamente por alguna persona ajena a la investigación, entre otras posibilidades
- Constantemente los casquillos son objeto de manipulaciones accidentales o intencionadas.
- Al resultar atractivos para algunos curiosos, los mismos pueden ser sustraídos de la escena antes de ser localizados por el personal de investigación.

3.4. **TRAYECTORIAS**

Un elemento fundamental para el establecimiento de la trayectoria que sigue un proyectil es determinar el ángulo de incidencia e inclinación en que el mismo fue disparado, y para esto el daño que presente una estructura, ya sea mueble o inmueble será fundamental, como ya se mencionó con anterioridad.

Existen muchas formas de determinar un ángulo, ya sea con equipos de medición análogos, digitales, o con funciones trigonométricas.

Cuando un mismo proyectil impacta en dos o más estructuras, es más fácil determinar la trayectoria del mismo.

a) Trayectorias en espacios cerrados

Estos escenarios generalmente son más fáciles de procesar, debido a que el espacio restringe de forma natural la localización del tirador. Además, cualquier disparo que se haga dentro de una estructura, muy probablemente impacte alguna superficie de la misma. La desventaja que se puede presentar en los espacios cerrados, es que la misma restricción de espacios, dificulta las actividades del personal en la escena, sobre todo para la toma de imágenes o mediciones.

b) Trayectorias en espacios abiertos

Los espacios abiertos requieren un mayor tiempo para procesarlos, ya que los disparos que se hagan en el mismo no necesariamente impactarán en sus inmediaciones. Incluso los impactos pueden encontrarse a cientos de metros del escenario donde ocurrieron los hechos (como es el caso de las llamadas coloquialmente "balas perdidas"). De igual manera, los espacios abiertos permiten al tirador poner una mayor distancia entre él y su objetivo, situación que puede dificultar el procesamiento del lugar de los hechos.

Los datos obtenidos de los estudios a las estructuras pueden ser complementados con las lesiones que presente, según el caso, la persona lesionada o el cadáver, para apoyar o descartar las hipótesis que se hagan sobre los hechos.

Un escenario común en nuestro medio es el que presenta automóviles con impactos de proyectil de arma de fuego. Las dificultades que se pueden enfrentar al examinar dichos automóviles se presentan cuando los mismos recibieron los impactos en movimiento. También cuando sus asientos, puertas y vidrios son movidos de su posición original antes de ser documentados, al ser examinados por cuerpos de seguridad pública principalmente

4. LA CADENA DE CUSTODIA

Finalmente y una vez que hemos revisado los contenidos conceptuales de la balística, debemos revisar la cadena de custodia, como elemento básico de la prueba en el proceso penal:

COIP. Artículo 456.- Cadena de custodia.- Se aplicará cadena de custodia a los elementos físicos o contenido digital materia de prueba, para garantizar su autenticidad, acreditando su identidad y estado original; las condiciones, las personas que intervienen en la recolección, envío, manejo, análisis y conservación de estos elementos y se incluirán los cambios hechos en ellos por cada custodio.

La cadena inicia en el lugar donde se obtiene, encuentra o recauda el elemento de prueba y finaliza por orden de la autoridad competente. Son responsables de su aplicación, el personal del Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses, el personal competente en materia de tránsito y todos los servidores públicos y particulares que tengan relación con estos elementos, incluyendo el personal de servicios de salud que tengan contacto con elementos físicos que puedan ser de utilidad en la investigación.

Según Cabanellas, Guillermo, la Cadena de custodia se refiere a la sucesión de acontecimientos necesarios para la protección, amparo o vigilancia de una cosa, Es la guarda o tenencia de una cosa ajena, que se administra o reserva con cuidado hasta su entrega al legítimo dueño.

La Cadena de custodia es el Mecanismo a través del cual se asegura que la cosa secuestrada, incautada o recogida, no ha sido alterada, o cambiada por otra, al momento de practicar sobre ella una pericia o un reconocimiento. La Cadena de Custodia suele ser el principal punto de ataque al que recurrirá la defensa para desvirtuar la valoración de las evidencias presentadas por la acusación.

La Cadena de custodia, por tanto, se refiere o garantiza, la fuerza o calidad probatoria de la evidencia. A través de una adecuada protección y conservación se logra probar que la evidencia presentada ante el juez es realmente la misma evidencia, recuperada en la

escena del crimen, recibida por el testigo, la víctima o el sospechoso o que fue adquirida originalmente.

La Cadena de Custodia es el instituto del derecho forense más importante del sistema acusatorio, en tanto que el medio de conocimiento científico es la prueba reina del nuevo proceso penal.

La guarda de la evidencia física y el sistema de cadena de custodia tienen una importancia trascendental en cualquier sistema de administración de justicia, inquisitivo, mixto o acusatorio, debido al hecho, sin discusión, que, si no se puede demostrar la autenticidad de la evidencia, esta pierde todo su valor probatorio y no será de utilidad ni para la defensa ni para la acusación.

El objeto principal de la cadena de custodia es poder preservar los indicios, la evidencia física con la que se cuenta, con el objeto de poder convertirse en un elemento de convicción o prueba, evitando así que la misma se contamine, se altere o se falsifique.

No solo es importante el cuidado de la escena del crimen en el momento de realizar la investigación, sino también la cadena de custodia, porque de nada serviría cuidar los indicios encontrados en la escena del crimen, si mediante la cadena de custodia el indicio es alterado, contaminado o manipulado incorrectamente.

Las etapas que conforman la cadena de custodia son las siguientes:

- A. Extracción o recolección del indicio.
- B. Preservación y embalaje del indicio.
- C. Transporte o traslado del indicio.
- D. Traspaso de la misma, ya sea a los laboratorios para su análisis, o a las diferentes fiscalías para su custodia.

Se puede concluir que no existe en la actualidad, un manual o un mecanismo específico y Universal, para la cadena de custodia en los proyectiles de arma de fuego, que sean extraídos de paciente sobrevivientes que sean intervenidos quirúrgicamente.

CONCLUSIONES

1. La cadena de custodia, a más de ser una institución del proceso penal, es una parte muy importante de los procesos ejecutados por los agentes de criminalística, quienes son los encargados de recoger los vestigios de un hecho delictivo, en que se haya utilizado un arma de fuego.
2. El objeto principal de la cadena de custodia en los casos de delitos contra las personas, cometidos con el uso de armas de fuego es poder preservar los indicios, la evidencia física con la que se cuenta, con el objeto de poder convertirse en un elemento de convicción o prueba, evitando así que la misma se contamine, se altere o se falsifique. Solo así le sirve efectivamente al proceso penal.
3. De esta manera, debemos siempre considerar que no solo es importante el cuidado de la escena del crimen en el momento de realizar la investigación o de recoger los indicios balísticos y de otro tipo, sino también la cadena de custodia, porque de nada serviría cuidar los indicios encontrados en la escena del crimen, si mediante la cadena de custodia el

indicio es invalidado, por haberse contaminado de una u otra manera. En el caso de delitos en que se haya usado armas de fuego, los agentes de criminalística, deben recurrir a la balística como ciencia instrumental para desarrollar su trabajo.

4. La balística forma parte de las disciplinas que integran la criminalística, junto con la Dactiloscopia, Microanálisis, Planimetría, Documentología, Fotografía, Avalúos, Inspecciones Técnicas, Investigación de Siniestros y Balística. Esta ciencia se encarga del estudio de las armas de fuego portátiles, sus mecanismos, aptitud y funcionamiento, sus municiones, trayectoria y efectos, en tanto y en cuanto sean de interés para la justicia.

5. Las tres fases de la balística tiene cada una su importancia y objetivo. La balística interna se ocupa de todo lo relativo a las armas de fuego, su estructura, mecanismos, funcionamiento, carga y disparo; por su parte la balística externa realiza un estudio de la trayectoria del proyectil, desde el momento en que abandona la boca del cañón del arma hasta su impacto en el blanco; mientras que, la balística de efecto, estudia la forma en que actúa el proyectil al llegar al blanco.

6. Indicios Balísticos primarios que se pueden recoger en una escena del crimen, son aquellos objetos de estudio principal de la Balística Forense: Armas de fuego, Casquillos, Proyectiles, Cartuchos, Impactos de proyectil de arma de fuego. Son aquellos vestigios que se debe encontrar a simple inspección en una escena del crimen en que ha mediado el uso de un arma de fuego.

7. Los objetivos del procesamiento de la escena del crimen, ejecutado con arma de fuego, los podemos resumir en: Determinar el número de armas utilizadas, Determinar el tipo de tirador, Reconstruir con mayor nivel de precisión los hechos que se investigan. La ejecución de las técnicas de balística dirigidas al cumplimiento de estos objetivos, permiten desarrollar una teoría del hecho delictivo, mas precisa, y de mayor validez jurídica.

8. Uno de los aspectos fundamentales del procesamiento de la escena es la seguridad en la misma. Por lo tanto, los peritos que intervengan deben de saber las normas de seguridad del manejo de armas de fuego, para que en caso de que se encuentre alguna, sea procesada sin poner en riesgo la vida del personal. Considerar todas las armas de fuego siempre cargadas, Siempre dirigir el cañón del arma en una dirección segura, Mantener siempre los dedos fuera del llamador o disparador, Y Desabastecer el arma.

9. Al momento de realizar la recolección de indicios balísticos, se pueden presentar riesgos de tres niveles. Los riesgos inmediatos o circunstanciales, son aquellos referentes a estructuras riesgosas, tales como avenidas transitadas, terrenos accidentados o resbalosos, entre otros. Los riesgos emergentes son aquellos que no están presentes, pero que aparecen repentinamente. Los riesgos latentes son los de mayor riesgo en esta clasificación, ya que son condiciones de riesgo presentes pero que no son fácilmente detectables.

10. Para el proceso penal, en que se juzgue, delitos contra la vida o la integridad en que se haya usado armas de fuego, o delitos como el abuso de armas, intimidación, etc. la ciencia balística es determinante, y por lo mismo los agentes de criminalística deben estar preparados en cada una de las técnicas que les permiten obtener los indicios y posteriormente analizarlos y protegerlos a fin de que mantengan su validez probatoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUDELO, I. (2014). El debido proceso. Revista Opinión Jurídica, 17. Obtenido de <http://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/1307/1278>
2. AGUILAR, C. (2014). La prueba en el proceso penal. Santiago: Metropolitana Ediciones.
3. AGUIRREZABAL, M. (2015). LA IMPARCIALIDAD DEL DICTAMEN PERICIAL COMO ELEMENTO DEL DEBIDO PROCESO. Revista Chilena de Derecho, 17. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34372011000200009
4. ALVARADO, A. (2013). Crimen organizado en una ciudad de América Latina: la Ciudad de México. Revista Latinoamericana de estudios de seguridad, 12.
5. ALVAREZ gonzalez, L. (2017). La escena del crimen y los problemas de la conservación. Universidad Nacional de Colombia, 18.
6. ASAMBLEA, N. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito: Registro Oficial.
7. CASTAÑO, L. (2010). La carga de la prueba en el proceso penal. Revista Jurídica de la Universidad de Medellín, 14. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3392739.pdf>
8. DURAN, M. (2010). Teorías Absolutas de la Pena. Revista de Derecho y Ciencias Penales, 26. Obtenido de <file:///C:/Users/miguel/Downloads/Dialnet-TeoriasAbsolutasDeLaPenaOrigenYFundamentosConcepto-4145753.pdf>
9. DURKHEIM, E. (2012). DOS LEYES DE LA EVOLUCIÓN PENAL. Caderno Revisita, 22. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3476/347632179014.pdf>
10. Falcone Salas, D. (2012). Concepto y Sistematización de la detención ilegal en el proceso chileno. Reladyc, 433-495.
11. FERNANDEZ, J. (2014). El Injusto en el Derecho Disciplinario. Revista Jurídica de la UEC, 16. Obtenido de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpen/article/view/3872/4167>
12. Frisch, W. (2014). Pena, delito y sistema del delito en transformación. Revista para el análisis del derecho, 31. Obtenido de <http://www.indret.com/pdf/1065.pdf>
13. GILARDI, M. (2007). La prueba pericial en el proceso penal. Buenos Aires la Ley, 21. Obtenido de <http://www.scba.gov.ar/pericial/capacitacion/La%20prueba%20pericial%20en%20el%20proceso%20penal%20de%20la%20provincia%20de%20Buenos%20Aires.pdf?opcion=general>
14. HORVITZ, M. (2007). Derecho Procesal Penal Chileno. Santiago: Editorial Jurídica de Chile.
15. MARQUEZ, S. (2015). La investigación Criminal. Universidad y Estado, 25.
16. NUÑEZ, J. (2012). La balística y sus problemas en Guatemala. Derecho en Desarrollo, 21.
17. ORTEGA, G. (2012). Diccionario del Sistema Penal Acusatorio. Bogotá: Temis.
18. OSORIO, M. (2010). Diccionario de Ciencias Políticas Jurídicas y Sociales. Guatemala: Datasas.
19. ROMERO, M. (2013). Violencia del crimen organizado relacionada a los sectores económicos en México. Universidad Bolivariana, 13.

TRABAJO SOBRE BALÍSTICA

por Rojas . Guzman Rojas . Guzman

Fecha de entrega: 06-may-2021 07:57a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1579556994

Nombre del archivo: LA_ESCENA_DEL_CRIMEN_REALIZADOS_POR_AGENTES_CRIMINAL_STICA.docx (16.96K)

Total de palabras: 962

Total de caracteres: 5295

TRANSCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR AGENTES CRIMINALÍSTICA.

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo determinar la trascendencia de la recolección de indicios balísticos en la escena del crimen realizados por criminalística. El creciente desarrollo de los hechos de violencia ha llevado a los especialistas en la investigación criminal a indagar de forma meticulosa las evidencias y vestigios de los hechos; el manejo inadecuado de la evidencia colocará en riesgo el acceso a la justicia.

Una de las posibles causas que genera la violencia en el país según evidencias científicas es el resultado de efectos acumulativos de muchos factores individuales, familiares, sociales y situacionales. Por consiguiente, para la obtención de la información se indagó en otros artículos extraídos de revistas especializadas por ser una investigación de tipo descriptiva. Dando como conclusión que la correcta recolección de la evidencia balística junto con el análisis de los factores que posiblemente pudieron ocasionar el ilícito contribuirá significativamente en esclarecer los hechos de forma eficiente y eficaz logrando así el éxito en los procesos judiciales.

ABSTRACT

The following investigation aims to determine the significance of the collection of ballistic evidence at the crime scene carried out by criminologists. The increasing development of acts of violence has led criminal investigation specialists to meticulously investigate the evidence and traces of the facts; improper handling of evidence will put access to justice at risk.

One of the possible causes of violence in the country according to scientific evidence is the result of cumulative effects of many individual, family, social and situational factors. Therefore, in order to obtain the information, other articles extracted from specialized journals were investigated because it was a descriptive investigation. Concluding that the correct collection of ballistic evidence together with the analysis of the factors that could possibly cause the crime will contribute significantly to clarify the facts efficiently and effectively, thus achieving success in the judicial processes.

PROBLEMA:

¿CUÁL ES LA TRANSCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR CRIMINALÍSTICA?

OBJETIVO GENERAL:

DETERMINAR LA TRANSCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR CRIMINALÍSTICA.

OBJETIVO ESPECIFICO

- ANALIZAR COMO SE REALIZA LA RECOLECCION DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADOS POR CRIMINALÍSTICA.
- ESTABLECER LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del proceso penal, expone un escenario en donde se ejercita la actividad probatoria dirigida hacia la identificación de la existencia de una infracción penal, y de sus responsables. Una de las ciencias auxiliares de mayor respaldo para el proceso penal, es la criminalística.

La ciencia criminalística se encarga de demostrar y explicar un delito, a través de un conjunto de procedimientos, técnicas y conocimientos científicos; a través de esta se recrean los hechos acontecidos y se demuestra de manera científica lo ocurrido. Las técnicas criminalísticas son comprobables, lo cual da un gran porcentaje de certeza de que lo demostrado fue lo que realmente ocurrió, es decir, es la verdad de los hechos probada a través del conocimiento científico.

Dentro de la criminalística, encontramos a su vez a la balística, que no es otra cosa que **el estudio científico de todo lo relativo al movimiento de los proyectiles**. La balística forense es otra disciplina que estudia ciertos aspectos técnicos de los proyectiles, y sus efectos sobre tejidos biológicos, y su interacción con otros objetos con el fin del esclarecimiento de presuntos delitos.

En los delitos contra la vida, la criminalística es un recurso imperativo, ya que no se puede llegar a conocer la verdad en su alcance real, sino científicamente, es decir, a través de la aplicación de una metodología que brinde certeza. Esta realidad, es aún más evidente, en los delitos contra la vida, ejecutados con el uso de armas de fuego.

La búsqueda de la verdad en un hecho delictivo se basa en un conjunto de principios básicos y fundamentales que rigen la criminalística, entre ellos: La preservación del lugar del hecho; Observación minuciosa y fijación del lugar de los acontecimientos; el levantamiento de todos los indicios encontrados; y, finalmente, la cadena de custodia de los indicios y pruebas encontrados.

La recolección de indicios se debe realizar aplicando las técnicas adecuadas y utilizando los protocolos establecidos, solo de esa manera, las armas, municiones, casquillos y vestigios de la ejecución de disparos se pueden conservar de manera que, en un proceso penal, puedan constituir prueba válida.

No obstante, existir toda una literatura, técnicas y medios reconocidos como válidos dentro de la recolección de indicios balísticos en una escena del crimen, no siempre, el ejercicio de estos conocimientos ha sido valorado con la suficiencia que merece. De este modo, en muchos procesos penales, se ha podido observar, una inadecuada manera de manejar el escenario criminal en lo que refiere a la recolección de indicios balísticos, y más bien se aprecia una mecánica rutinaria, que dificulta la valoración que el juez debe darle a la prueba.

La cadena de custodia en esta materia, es indispensable, ² por esta razón se debe ser muy cuidadoso con el manejo de todo lo que se haya recabado, ya que una pequeña falla, error o falta de atención, pueden viciar el proceso, y hacer que todo el trabajo, se haya realizado en vano.

Dentro de los principios procesales que determinan la legitimidad de los procesos, se encuentra el de prueba lícita, lo que obliga a que el investigador criminal, en sus función de brazo de apoyo a la justicia, procesada con mucho cuidado cuando se involucra en la escena del crimen, de manera que la prueba no pierda su legitimidad. Solo la prueba legalmente obtenida, pedida, anunciada y practicada, sirven en el juicio, por lo tanto la recolección balística, está sometida a estos principios de manera imperativa.

TRABAJO SOBRE BALÍSITICA

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

bastalavozdelpueblo.wordpress.com

Fuente de Internet

1%

2

zeus.azc.uam.mx

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado



Pasaje, marzo 26 de 2021

Estimado (a) autor(a):

Gracias por su permanente interés en nuestra revista internacional a la que Ud. envió un trabajo para publicación y que ha sido procesado siguiendo nuestros procedimientos normales de evaluación y edición.

Artículo: "**Trascendencia de la recolección de indicios balísticos en la escena del crimen realizado por agentes de criminalística**".

Autores: Leidy Alexandra Guzmán-Mora, Andrés Mauricio Rojas-Zambrano y Johao Campoverde-Nivicela.

Informo a Ud. que, de acuerdo al informe de los árbitros, el artículo cumple los requisitos necesarios para publicación, por lo tanto, se encuentra listo para su publicación en el volumen 4, número Especial (mayo, 2021) de la revista "**Sociedad & Tecnología**", con ISSN: 2773-7349. La revista se encuentra indexada en directorios, catálogos y bases de datos internacionales como: Latindex catálogo 2.0, CrossRef (DOI), Directory of Open Access Scholarly Resources (ROAD), Red Latinoamericana de Revistas en Ciencias Sociales y humanidades (LatinREV), European Publishing Studies Association (EuroPub), Academic Scientific Journals (CiteFactor).

Atentamente,


Ph.D. Yohandra Rad Cepeda
Co-Editor, responsable del número especial



CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Los que suscriben, GUZMAN MORA LEIDY ALEXANDRA y ROJAS ZAMBRANO ANDRES MAURICIO, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado TRASCENDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE INDICIOS BALÍSTICOS EN LA ESCENA DEL CRIMEN REALIZADO POR AGENTES DE CRIMINALÍSTICA, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

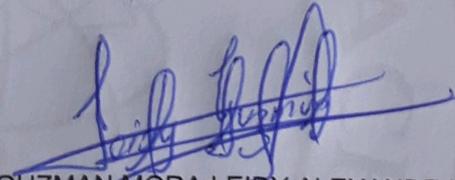
Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

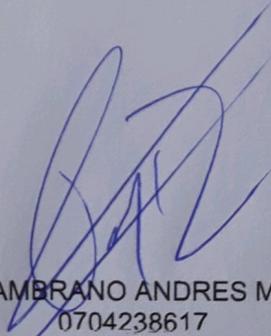
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 27 de abril de 2021



GUZMAN MORA LEIDY ALEXANDRA
0750268252



ROJAS ZAMBRANO ANDRES MAURICIO
0704238617