



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA

Decreto ejecutivo 575 del 21 de julio del 2014  
Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS FORENSES

LICENCIATURA EN CRIMINALÍSTICA Y CIENCIAS FORENSES

**Identificación de armas de fuego por su marca, modelo, serie y la falta de un  
procedimiento de Trazabilidad por parte de los estamentos de seguridad de la  
República de Panamá.**

Trabajo presentado como requisito para optar el grado de Especialización en  
Criminalística

Iván Chacón Lozada

Edgardo Berguido

Panamá, noviembre, 2021

## **Dedicatoria**

Se lo dedico, principalmente, a Dios por darme la oportunidad de lograr culminar un proyecto más en mi vida; de igual forma, a mi madre Arabel Lozada, mi abuela Jilma Isabel Bravo por sus sabios consejos y haberme guiado en todo momento, ayudándome a encontrar cada una de mis fortalezas, hasta llegar a otras de las etapas propuesta de mis estudios.

De igual forma, se lo dedico a cada uno de los miembros de mi familia que han estado presente a lo largo de mi vida, los cuales me han sabido aconsejar en cada una de mis decisiones. Esperando que se cumplan cada uno de los objetivos y metas propuestas en mi vida, principalmente la culminación de la carrera.

A todos ellos mil gracias y mis bendiciones.

## **Agradecimiento**

Se lo agradezco principalmente a Dios por darme la oportunidad de seguir adelante en cada uno de los objetivos propuestos a lo largo de mi vida logrando alcanzar cada uno.

Agradezco a cada uno de los profesores, los cuales me han enseñado todo lo referente a la carrera de Criminalística.

De igual forma, le agradezco cada uno de mis amigos que han estado presente en todo momento a lo largo de mi vida. Siempre estaré agradecido con toda mi familia, por saberme guiar en cada uno de mis objetivos personales y profesionales.

## Índice

Resumen	v
Abstract	vi
Introducción	vii
Parte I: Contextualización del tema	1
Descripción del tema	2
Problemática	7
Parte II: Importancia o justificación	9
Justificación/aportes de la revisión bibliográfica del Tema	10
Descripción del procedimiento	14
Inspección previa de los Indicios y/o Evidencias Físicas	14
Identificación, Examen y Prueba de Disparo de Arma de Fuego	15
Procedimiento Restauración de Secuencia de Numero de Serie	21
Parte III: Fundamentación teórica	23
Bases teóricas y/o conceptuales	24
Bases teóricas del término Balística	24
Bases teóricas del término de Balística Forense	24
Bases legales	32
Ley 57 del 27 de mayo del 2011, General de armas de fuego, municiones y materiales relacionados	32
Artículo 3, Arma de fuego	32
Artículo 4. Munición	32
Artículo 11. Armas de fuego y municiones prohibidas	32
Artículo 15. Clasificación de las armas	34
Artículo 333, Código Penal de la República de Panamá	35
Ley 63 del 28 de agosto del 2008	35

Artículo 406: Procedencia.	35
Artículo 410: Función del perito.	35
Aporte de cierre	36
Conclusiones	37
Bibliografía	39

## Resumen

La falta de un proceso de trazabilidad evita la persecución penal de los responsables de traficar armas, ya que no se cuenta con una documentación de cada arma durante todo su periodo de vida útil, por cuáles manos pasó, de dónde vino; en otras palabras, toda la procedencia de la misma.

La tenencia de armas de fuego de ciudadanos panameños va en aumento; esto debido a la influencia de otros países donde el portar armas de fuego es algo normal; por lo que las personas que portan estas armas la adquieren con fines de seguridad personal; sin embargo, los delincuentes utilizan diversos métodos para modificar en algunos casos el mecanismo de disparo; en otros casos, tratan de evitar la identificación de las armas de fuego involucrada en hechos delictivos, eliminando o enmascarando los datos originales, específicamente, la numeración serial del arma de fuego y lo hará mediante maniobras delictivas que van en contra en lo establecido en la ley 57 del 27 de mayo del 2011.

La finalidad de este informe es la de establecer procedimientos de forma práctica, operativa y segura; siguiendo conocimientos teórico prácticos para la manipulación de las evidencias de elemento balístico (armas de fuego), identificar el tipo, el mecanismo de disparo, datos generales como es su marca, modelo y serie, prevalecer la trazabilidad y la mismidad de dichas evidencias, redactar informes periciales de calidad gracias a los datos recolectados en los exámenes previos y así ayudar a la autoridad competente en esclarecer el delito. También se hace referencia a los artículos 3, 4, 11 y 15 de la ley 57 del 27 de mayo del 2011, artículos 333 y 334 del Código Penal de Panamá.

## Abstract

The lack of a traceability process prevents criminal prosecution of those responsible for arms trafficking, since there is no documentation of each weapon throughout its useful life, through which hands it passed, where it came from, In other words, the entire source of the same.

The number of firearms of Panamanian citizens is increasing, This is due to the influence of other countries where carrying firearms is something normal, so people who carry these weapons acquire them for personal security purposes, However, criminals use various methods to modify the firing mechanism in some cases, in other cases they try to avoid identifying firearms involved in criminal ACTS by eliminating or masking the source data specifically the serial number of the firearm and will do so through criminal maneuvers that go against the provisions of law 57 of May 27, 2011.

The purpose of this report is to establish practical procedures, operational and safe manner, Following practical theoretical knowledge for the manipulation of evidence of the ballistic element (firearm), identify the type, the trigger mechanism, general data as is its brand, model and series, improve the traceability and the reliability of such evidence, prepare quality expert reports thanks to the data collected in previous examinations and thus assist the competent authority in clarifying the crime also refers to articles 3,4, Articles 333 and 334 of the criminal code of Panama.

## **Introducción**

Las armas de fuego se han convertido en la herramienta ideal que usan los delincuentes para cometer los homicidios en Panamá, este tipo de hechos de violencia demuestra la gran incidencia de armas que existen en las calles del país. Además, deja en evidencia que, a pesar de los decomisos, la destrucción de armas y la implementación de la veda de importación, pareciera que existe un gran mercado negro para su debida comercialización.

Las estadísticas hablan de los homicidios cometidos con armas de fuego; pero, no hay una separación de las armas de fuego que son empleadas en esos crímenes, si están registradas y si fueron utilizadas por los dueños que las registraron o esas no fueron registradas y vienen del mercado negro o de contrabando. Este mercado ilícito de armas de fuego va en aumento porque todavía no se ha encontrado por donde están ingresando al país; de igual forma, la falta de estudios de trazabilidad, existe la falla, ya que no se cuenta con una documentación de cada arma durante todo su periodo de vida útil.

La Balística Forense es una de las disciplinas de la criminalística más importantes, asesora a la administración de justicia en todo lo relacionado con armas de fuego involucradas en hechos delictivos; de ahí, lo importante en comprender todo lo relacionado con esta disciplina.

El presente informe tiene como finalidad ampliar las técnicas adecuadas para examinar e identificar las armas de fuego de forma práctica, operativa y segura; siguiendo conocimientos teórico prácticos de los peritos o peritos en formación, reforzando aspectos relacionados a las partes de las armas de fuego algunas de sus clasificaciones más importantes para efecto del desarrollo de los estudios aplicados a las armas de fuego de manera integral; es decir, cuando la evaluación de los estudios

indique que se requiere una verificación más amplia que permitan establecer los detalles de la aptitud, funcionamiento y restauración de serie.

En el laboratorio forense se requiere que todos los estudios efectuados en materia balística sean realizados por expertos calificados que emitan resultados objetivas e imparciales; y, posteriormente, ser sustentado en un Juicio Oral.

**PARTE 1:**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA**

## Descripción del tema

En la actualidad, el nivel de delitos con armas de fuego en la República de Panamá, ha ido en aumento durante estos últimos años; por lo que, muchas personas civiles han optado en comprar armas de fuego para su defensa personal, deportes, entre otras a raíz de la influencia de otros países donde el portar armas es algo común; por otra parte, hay personas que optan por adquirir armas de fuego de manera ilegal para cometer delitos, alteran su mecanismo de disparo adquiriendo piezas o fabricándolas. Sin embargo, los delincuentes utilizan diversos métodos para evitar la identificación de las armas de fuego, involucrada en hechos punibles, eliminando o enmascarando los datos originales, específicamente la numeración serial del arma de fuego; y, lo harán mediante maniobras delictivas de distinta índole que provocarán en consecuencia, daños en la estructura (alteraciones físico-químicas en la superficie metálica).

El uso de las armas, por parte de antisociales, de personas irresponsables y de todo aquel que transite el territorio nacional, esto es aplicable a nivel mundial, con el uso de este instrumento se cometen delitos tales como: robos, asesinatos, secuestros y de más estas armas también se asocian a otros tipos de delitos.

Nos centramos a detallar los casos más frecuentes vinculados al uso de armas de fuego, dentro del Código Penal de Panamá los cuales están:

**Robo:** Es el delito más común en nuestro país, siendo una realidad de todos los días, en donde el victimario o la persona, que ejerce la acción delictiva causa la violencia, intimidación o agresión física sobre la víctima mediante la utilización de armas; muchas veces, este tipo de delito culmina con la violación o la muerte de la o las víctimas.

El robo se refiere a delitos relacionados con la sustracción de bienes; por lo general, en este tipo de delitos se ejerce la fuerza, la intimidación y la coacción de la víctima.

Artículo 218. Señala la definición jurídica del delito de robo donde de manera muy explícita define el término y dictamina la pena o condena de la misma.

Artículo 219. Señala las condiciones de robos la cual aumenta hasta la mitad si en el robo se utiliza armas de fuego, se está enmascarado y que afecte la libertad personal o causea lesión a personas nacionales y extranjeras.

Este tipo de delitos son cada vez son más frecuentes en el territorio nacional, donde muchas veces la acción termina con daños fatales provocando la muerte de la víctima, o produciendo daños físicos o psicológicos a su víctima.

Homicidios con arma de fuego: El Homicidio es aquel hecho delictivo consistente en acabar con la vida de otra persona, este tipo de delito puede ser cometido por acción u omisión.

A continuación, presentaremos datos estadísticos sobre este tipo de delitos facilitados por el Ministerio Público y Procuraduría General de la Nación, donde se resalta la cantidad víctimas de homicidios, registrados a nivel nacional por armas de fuego del 1 de enero al 31 de julio de 2021, tenemos que son 353 víctimas, siendo la provincia de Panamá la que cuenta con la mayor cantidad de homicidios (100 víctimas).

Cuando hablamos de armas de fuego su uso, alcance o modelo, debemos tomar en cuenta un aspecto importante, el cual facilita la labor del agente de criminalística, la balística.

Posesión, Tráfico de Armas: Posesión de armas puede materializarse llevándolas consigo, teniéndolas ocultas o no, en el domicilio o en un lugar recóndito. Por lo

tanto, se puede consumir el delito. El uso de armas de forma irresponsable, pone en peligro la seguridad de los ciudadanos en cualquier lugar.

Tráfico de armas es el comercio ilegal de armas de fuego, municiones y explosivos. Es un comercio ilegal, que se ha proliferado y es la principal causa de la cantidad de delitos en la sociedad. Este delito de igual forma; abre puertas a un amplio abanico a delitos mayores como lo son el narcotráfico, trata de blancas, terrorismo, otro.

El delito de posesión de armas (artículo 333), en su modalidad básica, puede ser cometido por cualquier persona.

La configuración del delito está condicionada a que la persona no cuente con autorización legal para portar arma, la cual en nuestro medio es otorgada por la Dirección Institucional de Asuntos de Seguridad Pública (DIASP) del Ministerio de Seguridad Pública. Un tema que resalta, de esta disposición, es que además se puede sancionar el poseer elementos o componentes de armas en piezas desmontadas, siempre que ensamblándolas resulten útiles. De allí que, si un arma no sirve, es decir; no es apta para producir disparos, no procede imponer sanción alguna, a pesar de que porte sin permiso.

El delito regulado en el artículo 334 puede ser cometido por cualquier persona y en este caso para el legislador es irrelevante que la persona tenga o no permiso; pues, lo que se sanciona, es que a través de la alteración del arma se busca ocultar quien es su dueño y, por ende, se incrementa el peligro a la colectividad. El otro supuesto, es que se alteren las características técnicas de fábrica para incrementar su poder letal, lo que también es generador de mayor peligro.

Por consiguiente, los verbos rectores son borrar y alterar; aparecen como elementos normativos el “número de registro” y como elemento descriptivo “características técnicas originales”.

A continuación, se describe de forma general los tipos de armas de fuego más comunes utilizadas en el Primer Distrito Judicial de Panamá:

**Revólver:** Se trata de un arma corta, con un cilindro giratorio o tambor de cinco a nueve recámaras que se cargan manualmente con las municiones.

**Pistola:** Hace referencia a un arma de fuego corta o de puño diseñada para operar de forma semiautomática. La recámara forma parte del cañón. Las municiones se suelen cargar dentro del cargador, que se inserta en la empuñadura. Al accionar el arma de fuego, empuja la siguiente munición y expulsa el cartucho agotado.

**Escopeta:** Se trata de un arma de fuego larga disparada desde el hombro con uno o dos cañones sin estrías (uno junto al otro, o en configuración sobrepuesta), generalmente, diseñada para disparar muchos proyectiles pequeños (perdigones), en lugar de una bala. El calibre de una escopeta se denomina «gauge», y suele ser de mayor diámetro que otras armas pequeñas.

**Fusil o carabina:** El fusil (también conocido como rifle por el término en inglés) es un arma larga de fuego de hombro, con una serie de ranuras en espiral cortadas en el interior del cañón impartiendo giro al proyectil. Algunos rifles tienen un cargador desmontable como las pistolas, anteriormente descritas, y otros tienen cargadores integrados. Una carabina se parece a un fusil, pero tiene un cañón más corto.

**Fusil de Asalto:** Se puede considerar una subcategoría de fusiles, y representa «cualquiera de los diversos fusiles militares de cargados mediante cargador y de alcance intermedio (como el AK-47 o el M16), que pueden ajustarse para el fuego automático o semiautomático.

**Metralleta:** Se trata de una ametralladora de mano, ligera y de cañón corto, que emplea municiones de pistola de relativamente baja energía. Se dispara desde la mano, la cadera o el hombro.

Ametralladora: Es un arma de fuego, capaz de disparar de forma totalmente automática (más de un disparo sin recarga manual con una sola presión del gatillo), que dispara munición de fusiles.

De Acuerdo a los datos estadísticos proporcionados por los Estamentos de Seguridad Pública (Policía Nacional, SENAFRONT, SENAN) se recuperó al 31 de agosto de 2020, un total de 1,266 Armas incautadas a nivel Nacional, de las cuales 1,197 fue por la Policía Nacional, 48 por el SENAFRONT y 21 fue del SENAN; la mayor incidencia de tipo de armas recuperada fue la pistola con 494, seguido el revólver con 274, la pistola de aire (pellet) con 170, escopeta se recuperó 151, rifle se recuperó 67, fusil se recuperó 47, ametralladora se recuperó 7, mini uzi se recuperó 6, subametralladora se recuperó 5, desconocidas 22. En las provincias con mayor recuperación fue en la provincia de Panamá con 618 armas, seguido en Panamá Oeste con 204 y la provincia de Colón con 138 armas recuperadas. En cuanto la forma de la diligencia de la recuperación fue de la siguiente manera: En decomiso tuvo 458 armas recuperadas, en allanamiento fue de 338 arma y se encontraron 276 armas.

Ministerio de Seguridad Publica, (31 de agosto de 2020). *Informe Preliminar de las Estadísticas de las Armas Recuperadas en la República de Panamá: enero-agosto 2020.*

<file:///D:/Downloads/Resumen%20Ejecutivo%20Preliminar%20de%20Incautacin%20de%20drogas%20Agosto%202020.pdf>

En Balística forense, sede Principal en la ciudad de Panamá, desde el 1 de enero hasta el 15 de agosto de 2021, se han registrado 1165 casos con armas de fuego y otros elementos Balísticos.

Teniendo en cuenta lo planteado en párrafos anteriores, en el presente trabajo analizaremos las técnicas adecuadas para examinar e identificar las armas de fuego de forma práctica, operativa y segura por todos los Peritos en Balística y de esta manera garantizar el cumplimiento del trabajo con eficiencia, transparencia, asegurar la

calidad y confiabilidad de los resultados; verificando las características físicas de un arma de fuego como es el tipo, la numeración serial y otros códigos de fábrica de las armas de fuego, para detectar alteraciones, modificaciones, sus diferentes mecanismos, su funcionamiento y su aptitud para efectuar disparo; aplicando técnicas adecuadas para la detección y análisis de las armas remitidas para su examinación y estudio.

En los casos que el perito balístico determine que hubo alteración o modificación, ya sea en la marca, modelo y en especial la serie o dígitos (números, letras y/o símbolos), se debe realizar un examen de restauración con revenido químico y partículas magnéticas en la numeración serial de las armas de fuego, es una técnica forense, que nos sirve para verificar las posibles alteraciones o borrado que haya sufrido un arma de fuego en la identificación física de la misma, cuya técnica tiene que ser procesada por un experto en la materia para una mejor aplicación de la misma y así mismo dar una conclusión del peritaje, que servirá como prueba científica según sea el caso.

### Problemática

El aumento de las armas de fuego en manos de delincuentes (antisociales).

En Panamá según los datos estadísticos, los homicidios representan un 81% con armas de fuego. Jurídicamente, es la privación de la vida de otro ser en manos de otro. Las cifras estadísticas forense confirman, que el arma de fuego se ha convertido o se ha posesionado como el principal instrumento en los crímenes y demás delitos graves en nuestro país.

La falta de un proceso de trazabilidad evita la persecución penal de los responsables de traficar armas; ya que, no se cuenta con una documentación de cada arma durante todo su periodo de vida.

En Panamá se decomisan aproximadamente 1,500 armas por año, sin embargo, de esa cantidad, no se saca un reporte con los datos estadísticos del armamento, entre ellos: marca, país de fabricación, dónde fue vendida, persona a la que se le decomisó y cuándo fue destruida. (Avila , 2020)

**PARTE II:  
IMPORTANCIA O JUSTIFICACIÓN**

### **Justificación/aportes de la revisión bibliográfica del Tema**

Este proyecto cuya justificación es la de establecer veracidad y garantizar el cumplimiento del trabajo con eficiencia y transparencia; asegurar la calidad y confiabilidad de los resultados para que cuando llegue a la etapa final del juicio oral sea de ayuda en la aclaración del hecho delictivo.

Para lograr que los resultados plasmados en los informes periciales que llegan a las autoridades competentes sean de calidad, se necesita que el perito en balística maneje un manual de procedimientos y seguridad con normas de calidad, que establezcan los parámetros paso por paso para asegurar que las evidencias, que en este caso serían elementos de carácter balístico: como armas de fuego, proveedores, municiones, casquillos, proyectiles recolectadas en escena de un hecho delictivo, se preserven y sean examinadas adecuadamente; de igual forma, manteniendo las medidas de seguridad.

Aportes teóricos, metodológicos y prácticos en el uso y manejo de las armas, para obtener una mejor perspectiva de ello, se hará referencia en lo expuesto por Vidrio (1998):

Con esto se trata de señalar que aun cuando se cuente con mucha, poca o nula información sobre balística, la experiencia y el conocimiento empírico adquirido por los peritos al involucrarse, cotidianamente, en asuntos de tal naturaleza les será de gran utilidad para forjar su propio criterio técnico, sobre la diversidad de circunstancias que se observan en cada uno de los asuntos a esclarecer, de los cuales se solicita rendir el correspondiente dictamen, ya sea oficial o particular. No obstante, para que los peritos se encuentren en inmejorables condiciones para desempeñar sus funciones es indispensable la capacitación, y sobre todo, buscar siempre la

actualización; pues, en el ambiente de la balística, continuamente, se observa la presencia de nuevas armas de fuego, novedosos cartuchos y diversos estilos de proyectiles, los que en algún momento pueden verse involucrados en hechos donde pudieran participar, así como para conocer novedosas técnicas o para desarrollar las propias con respecto al tratamiento de los indicios. (p.157)

Procedimientos de seguridad: Cuando es recolectada un arma de fuego en un lugar de hechos, o cuando es necesario manipular cualquier tipo de arma que haya sido puesta a disposición para su examen, siempre se debe suponer que esta se encuentra cargada; por lo que es indispensable llevar a cabo maniobras de seguridad para desabastecerla, o bien, para cerciorarse que, efectivamente, esta descargada. (p.157)

Las maniobras de seguridad que son recomendables, sobre todo en armas de las que se desconoce sus condiciones mecánicas o de funcionamiento, son las siguientes: Cuando se entrega, personalmente, un arma de fuego, o se recoge de un lugar específico; nunca se debe sujetar por el cañón; evitando también orientar la boca, del mismo, en dirección de la ubicación de otras personas cercanas. (p.157)

Las armas cortas deben ser sujetadas por su empuñadura, y las armas largas podrán sujetarse por el guardamano, culata, o empuñadura, dependiendo de la estructura de las mismas. Nunca se debe introducir, anticipadamente, alguno de los dedos, u otros objetos, en el área del llamador del arma, evitando ejercer, de momento, cualquier contacto con el mismo. Esto es de suma importancia, considerando que la mayoría de las personas, instintivamente, tienden a colocar el dedo índice sobre el disparador de las armas. Si se trata de armas que utilizan cargador separable, como las semiautomáticas y las automáticas, se debe localizar el mecanismo que lo libera para proceder a retirarlo eliminando así la posibilidad de que el arma se recargue al acerrojarla cuando se desaloja el cartucho que posiblemente abastece a la recámara. En el mismo tipo de armas es obligado acerrojar el bloque de obturación, para desalojar el cartucho o para cerciorarse que la recámara se encuentra vacía. En este

procedimiento se debe dirigir el cañón a la zona de menor riesgo. Hay quienes recomiendan hacerlo hacia arriba, y otros más hacia abajo, siendo esta última la posición más cómoda; pues en ocasiones, realmente no se apunta el cañón directamente arriba, y únicamente se le proporciona cierta inclinación ascendente. En cualquier caso, lo importante es suprimir el riesgo de que en la posibilidad de que se produzca un disparo accidental el cañón no se encuentre apuntando hacia alguna persona. (p.158)

Los revólveres pueden considerarse muy seguros cuando el martillo de encuentra desmontado, pero en el eventual caso de que se localicen amartillados, representan un serio riesgo para su manipulación, debiendo considerar que un cartucho útil se encuentra alineado con el eje del cañón y, con una mínima presión sobre el llamador se puede provocar el disparo, por lo que se recomienda desactivar el mecanismo sujetando con firmeza al martillo y acompañarlo al mismo tiempo que se ala el disparador. (p.159)

En la mayoría de los revólveres, se libera el cilindro localizando el pestillo que lo bloquea, para después accionar la baqueta que desaloja los cartuchos. En los rifles repetición, ya sean de cerrojo, de palanca o de corredera, se deben activar los mecanismos de apertura de la recámara del cañón, para cerciorarse de que se encuentra vacía, en caso contrario, accionar los mecanismos hasta desabastecer completamente los cartuchos, pero siempre manteniendo los dedos alejados del llamador. En estas armas, el depósito de los cartuchos, ordinariamente, se presenta como un tubo que asemeja otro cañón, situado por abajo del verdadera cañón. En general, se deben tomar todas las medidas de seguridad posibles para evitar el mínimo riesgo de un disparo accidental, considerando la existencia de una diversidad de armas de fuego, tanto de manufactura registrada como hechizas, modernas o antiguas, simples o complicadas, las que pudieran presentarse aparentemente descargadas, trabadas o encasquilladas, defectuosas o inutilizadas. (p.159)

Cuanta información se conoce de accidentes fatales por disparos de arma de fuego, inclusive entre personal de corporaciones policiacas que supuestamente cuentan con adiestramiento en su manejo, los que, por ignorancia o exceso de confianza, se han provocado lesiones, o hayan privado de la vida a otras personas. Cuando ya se hubo de comprobar que el arma de fuego se encuentra descargada, entonces con toda confianza se puede manipular, pues un arma sin cartuchos no representa mayor riesgo. (p.160)

De igual forma el proceso de identificación de un arma de fuego (tipo, marca, modelo, serie) es de importancia dentro una experticia balística ya que ayuda establecer la trazabilidad en el uso de dicha arma de fuego en distintos escenas delictivas, pero qué tal si un arma de fuego no mantiene ninguna descripción que pueda ayudar a identificar; simplemente dejaría un hueco argumental en la investigación por lo que el perito debe tener el conocimiento de la ubicación de estos datos dependiendo del tipo de arma de fuego que se analiza y aplicar los reactivos químicos adecuados para obtener un resultado positivo.

En este contexto Ávila (2020) expresa que "Están destruyendo las armas, pero no le hacen estudios de trazabilidad, desde que salió de fábrica hasta el día que fue destruida, por cuáles manos pasó, de dónde vino; en otras palabras, toda la procedencia de la misma".

## Descripción del procedimiento

Inspección previa de los Indicios y/o Evidencias Físicas

Tomar vistas fotográficas en general de los embalajes con su respectivo número de entrada (PB).

Cuando se manipulan los indicios y/o evidencias el Perito y/o Asistente de Perito, debe como mínimo utilizar: bata y guantes; en el caso que los indicios y/o evidencias presenten residuos contaminantes o cualquier sustancia de la cual se desconoce su composición, se debe utilizar como mínimo respirador con filtros.

Abrir el embalaje del indicio y/o evidencia; si se trata de arma de fuego y/o arma de fabricación casera, se debe manipular con dirección de la boca del tubo cañón hacia un área segura y revisar la recámara.

En el caso de observar algún elemento balístico (munición, casquillo, proyectil), en la boca del tubo cañón y/o recámara, se debe retirar el elemento encontrado con la seguridad adecuada y dejar observación de lo encontrado.

Verificar si el contenido del embalaje, coincide con lo descrito en la cadena de custodia.

Cuando el Perito o Asistente de Perito marca (identifica) la superficie de los indicios y/o evidencias con el marcador de punta metálica o marcador eléctrico, debe utilizar protección visual (gafas de protección o lentes).

Marcar en la superficie del indicio y/o evidencia (arma de fuego, arma de fabricación casera, proveedor, entre otros) el número de entrada (PB), el indicio, y las iniciales del Perito responsable con un marcador de punta metálica o marcador eléctrico en lugares donde no afecten la examinación y/o inspección; las armas de fuego se deben marcar

en algunos de estos lugares; marco de la empuñadura, parte externa del guardamonte, parte interna del recibidor del proveedor o en un área escogida por el Perito que no quede fácilmente visible, según su criterio experto. El arma de fabricación casera, se debe marcar en lugares visibles. El proveedor se debe marcar en la base o en un lateral o en un área escogida por el Perito que no quede fácilmente visible. Excepción; las municiones incriminadas recibidas para inspección, no serán marcadas.

Tomar la vista fotográfica de forma general de los indicios y/o evidencias tales como arma de fuego, arma de fabricación casera, proveedor, municiones, entre otros) con su testigo métrico y su respectivo número de entrada (PB). Luego tomar vista fotográfica específica, como mínimo de la impresión del número de serie del arma de fuego; adicional quedara a criterio del Perito tomar vista fotográfica de la impresión del calibre, marca, modelo, país de fabricación, entre otros, con su respectivo número de entrada.

En el caso que alguna impresión mantenga algún tipo de pintura, oxido u otro, que este obstruyendo su identificación, se debe tomar las vistas fotográficas antes y después de remover la obstrucción.

Si el arma de fuego, arma de fabricación casera, proveedor, munición, entre otros, mantienen adherencia de sustancia desconocida, se debe limpiar con hisopo o algodón con alcohol desnaturalizado, agua o desengrasante.

#### Identificación, Examen y Prueba de Disparo de Arma de Fuego

Verificar los datos generales como la fecha y hora de inicio, número de informe, número único de caso, número de rastreo (cuando aplique), número de indicio y evidencia.

Identificar el tipo de arma de fuego (pistola, revólver, subametralladora, rifle, carabina, fusil, escopeta, entre otros).

Describir el calibre, marca, modelo, número de serie (su ubicación), país de fabricación y otras impresiones que se observen en la superficie del arma de fuego.

De observar el número de serie u otra impresión borrada (limada), alterada, deteriorada, no visible, se debe dejar constancia de lo observado.

En el caso que el arma de fuego, mantenga impreso en su superficie la marca y no se logre identificar el lugar donde va impreso el número de serie; se puede utilizar el programa Firearms Reference Table FRT (Royal Canadian Mounted Police) o materiales de referencia de la Sección de Balística Forense; de lograr identificar el área donde lleva impreso el número de serie, se debe dejar constancia de la fuente que se utilizó.

En el caso que el arma de fuego, mantenga impreso en su superficie la marca y no se logre reconocer, si el número de serie del arma de fuego es original, de acuerdo al tamaño, forma y características impresas de cada dígito, se puede utilizar el programa Firearms Reference Table FRT (Royal Canadian Mounted Police) o material de referencia de la Sección de Balística Forense, de lograr identificar si el número de serie es no original, se debe dejar constancia de la fuente que se utilizó.

En el caso que el arma de fuego, no mantenga ningún tipo de inscripción sobre su superficie, se puede identificar de acuerdo a sus características físicas, la marca utilizando los materiales de referencia de la Sección de Balística Forense; de lograr identificar la marca, se puede utilizar el programa Firearms Reference Table Royal Canadian Mounted Police (FRT), para lograr identificar el área donde lleva impreso el número de serie.

En el caso de observar el número de serie borrado (limado), alterado o no visible (deteriorado), se deja constancia. Si el cliente solicita previamente que se aplique el método de restauración de número de serie, se debe realizar aplicando el Procedimiento de Restauración de Secuencia de Números de Series.

Si el calibre del arma de fuego no se encuentra impreso o se desconoce el mismo, se debe colocar municiones de diferentes calibres en la recámara hasta lograr identificar el calibre correspondiente o utilizar el calibrador vernier.

Inspeccionar y describir el martillo percutor (interno, externo) o mecanismo de percusión (mecanismo de resorte, entre otros), el tipo de aguja percutora (fija, flotante, móvil e intercambiable, entre otros) y elementos de puntería del arma de fuego.

En el caso que el arma de fuego mantiene algún tipo de imperfección, defecto o alteración visible sobre su estructura tales como: la cola del disparador o el martillo percutor, entre otros, se debe especificar lo observado.

Describir si el arma de fuego mantiene accesorios regulados por la Ley 57 de 27 de mayo de 2011, tales como miras infrarrojas o de visión nocturna, silenciadores, compensadores, dispositivos que permita el lanzamiento de granadas, entre otros, dejando constancia.

Determinar el tipo de abastecimiento; luego la capacidad para almacenar municiones. Cuando se trate de arma de fuego con mecanismo de cilindro, se debe inspeccionar visualmente e identificar la cantidad de alveolos y su condición. Cuando se trate de arma de fuego con sistema de abastecedor interno o externo, se debe colocar las municiones del calibre correspondiente dentro del abastecedor y determinar la capacidad que acepta, utilizando las municiones existentes de la Sección de Balística Forense. Luego se tendrá que vaciar el abastecedor y asegurarse que no quede

ninguna munición dentro del mismo; si el abastecedor es interno se deja constancia con la cantidad de municiones que aceptó y si el abastecedor es externo se coloca “no aplica” en la cantidad de municiones.

En el caso de abastecedor externo se deja constancia de la cantidad aceptada. Anotar si el abastecedor no es el adecuado (compatible) para el arma de fuego.

Verificar si mantiene mecanismo de seguro manual o automático (de palanca, de empuñadura, de disparador, de proveedor, bloqueo de aguja percutora, entre otros), dejando registro en el campo de “tipo de seguro”.

Medir la longitud total del arma de fuego, con cinta métrica desde la culata o empuñadura, hasta la boca del tubo cañón. Luego medir la longitud total del tubo cañón desde donde empieza (extremo de la recámara) hasta la boca del tubo cañón. Si el tubo cañón se encuentra recortado, mida hasta el punto más extremo o sea la longitud más larga. Si el arma de fuego tiene más de un tubo cañón, se obtendrá la medida de los mismos individualmente. Para obtener la medida del largo de tubo cañón y del largo total, el arma de fuego tiene que estar libre de movimiento, en un lugar estable y con iluminación apropiada.

En el caso de armas de fuego largas cuyos cañones hayan sido recortados a una longitud menor de 610 mm (24 pulgadas) como lo indica la ley 57 de arma de fuego de Panamá, se debe registrar en el informe pericial, la declaración de la incertidumbre establecida de la medición de la cinta métrica utilizada.

Para realizar la prueba de aptitud de las armas de fuego, preferiblemente, utilizar las municiones incriminadas que vienen con el caso, tratar que sean de marcas y materiales distintos, (referencia de sustento C.P.P. **Artículo 410**), de lo contrario utilizar municiones de las existentes en el inventario de la Sección de Balística Forense.

Como mínimo se utilizan tres (3) municiones por arma de fuego, para realizar la prueba de aptitud de disparos, en los casos de estudio de comparación microscópica, quedará a criterio del Perito si requiere utilizar más municiones.

Identificar las municiones con el marcador de punta metálica o marcador eléctrico (proyectiles y casquillos), antes de realizar la prueba de disparos; de utilizar municiones del inventario, se debe marcar el casquillo en su cuerpo y el proyectil en la punta con el número de entrada (PB) y el número de prueba de secuencia de la siguiente manera (Ejemplo: Prueba; P1, P2, P3); de utilizar municiones incriminadas del caso se debe marca el casquillo en su cuerpo y el proyectil en la punta con su número de entrada (PB), el número de indicio y el número de prueba de secuencia de la siguiente manera (Ejemplo: Prueba; P1, P2, P3).

Preparar el sobre en donde se almacenarán los patrones balísticos con la siguiente información de manera horizontal: número de peritaje (PB), descripción completa del arma de fuego (tipo, calibre, marca modelo, serie, fabricante), nombre del Perito responsable de la prueba y fecha.

Colocarse su equipo de seguridad y protección personal tales como: overol desechable, guantes, respirador con filtros, protectores auditivos (orejeras y/o tapones auditivos), las gafas de protección visual, el chaleco balístico.

Trasladar las armas de fuego hacia el cuarto de disparo, con la corredera, o cerrojo abierto, cilindro o cañón abatidos apuntando el cañón sobre el piso, las municiones a utilizar en la prueba y el sobre del embalaje de los patrones balísticos.

Inspeccionar el cuarto de disparo y el dispositivo de disparo, antes de realizar la prueba de funcionamiento y aptitud del arma de fuego, con el objeto de encontrar casquillos o proyectiles desconocidos, dejado por otra persona. El Perito responsable decide que dispositivo utilizar para la prueba de aptitud de disparo.

Llevar el arma de fuego al área destinada frente al dispositivo de disparo correspondiente, luego se verifica la recámara y se observa el interior del tubo cañón del arma de fuego (de ser necesario con el boroscopio) o introduciendo una baqueta en el interior.

Colocar las municiones en el abastecedor externo o interno; así podemos mencionar: cilindro, proveedor, entre otros; apunte el arma de fuego hacia el interior del dispositivo de disparo, luego accione el mecanismo de disparo, de esta manera se determina su funcionamiento y aptitud de disparo, si es o no capaz para realizar disparos, tipo de mecanismo de disparo. Ejemplo: simple acción, doble acción, semiautomática, automática, repetición, tiro a tiro, entre otros.

Establecer si el arma de fuego mantiene algún tipo de alteración en su mecanismo de disparo. Ejemplo: selectores de tiros para semiautomático y automático mediante ráfagas o ametrallamiento, piezas que modifiquen el mecanismo de disparo.

Por razón de seguridad e integridad, cuando se trata de arma de fuego con algún tipo de desperfecto quedará a criterio del Perito no realizar la prueba de aptitud con municiones completa; en tal caso, se procede a desarmar las municiones con el martillo de inercia, utilizando el casquillo sin carga para realizar la prueba de aptitud, en el caso de municiones de escopetas, se procede abrir por la parte superior para retirar los perdigones, tacos y luego cierre la parte superior de la munición.

Si el arma de fuego no mantiene abastecedor (ejemplo: proveedor), se realiza la prueba manualmente, colocando la munición o casquillo preferiblemente directa a la recámara del arma de fuego, luego se acciona el mecanismo de disparo. Adicional, en las armas de fuego con selector de tiro, se debe realizar la prueba de funcionamiento en seco, cargando el arma de fuego, colocando el selector de tiro en posición automática, luego mantenga el disparador presionado y verifique si el fiador se encuentra deshabilitado, ocasionando que el mecanismo quede liberado.

Si durante la prueba de funcionamiento y aptitud el arma de fuego demuestra no ser apta para efectuar disparos, se debe examinar los mecanismos internos del arma de fuego para determinar su falla y condiciones de funcionamiento. De utilizar algún manual o diagrama en el diagnóstico, establecer su referencia, foto documentar con el objetivo de mostrar o establecer piezas ausentes, partida, desgastada, mal ensambladas, entre otros; dejando registro del resultado de la “prueba de aptitud” en el informe pericial.

Recuperar los proyectiles del dispositivo de recuperación de proyectiles y los casquillos alrededor del área (piso) del disparo o recámara del arma de fuego con mucha precaución, luego colocar los patrones balísticos en su respectivo sobre de embalaje, seguido sellar con cinta de seguridad, dejando constancia con la firma del perito responsable.

#### Procedimiento Restauración de Secuencia de Número de Serie

Limpiar el área con hisopo o algodón con alcohol desnaturalizado, para eliminar o remover óxido, grasa, pintura o pavonado. Si no fue posible remover, completamente, repita el proceso las veces que sea necesario. Posterior al proceso de limpieza se observa completamente la secuencia a identificar (ejemplo: número de serie, entre otros), se fotografía y se deja constancia.

Pulir el área de interés si presenta evidencia de: alteración, modificación, borrado, obliteración, desgaste, corrosión, entre otros, utilizando la esmeriladora giratoria, la cual debe tener una piedra de pulido suave, también se puede pulir el área con el método de lijas con agua. El perito evalúa el área de interés y decide el tipo de lija a utilizar para pulir (lijas gruesas o lijas finas), hasta lograr un acabado tipo espejo o que la superficie no presente imperfecciones que puedan impedir ver o interferir la restauración, de observar algún dígito, se deja constancia.

En el caso que se desconoce el área de interés a restaurar (De no observar ningún tipo de identificación en la estructura del arma de fuego), quedará a criterio del Perito pulir las áreas donde generalmente el arma de fuego de acuerdo a su tipo mantiene impreso su número de serie u otras impresiones.

Si el borrado es considerable tal vez no sea posible dejar la superficie tipo espejo, es preferible dejar las imperfecciones en esta zona con el objetivo de evitar causarle un daño a la superficie donde ocurrió el borrado. Este procedimiento se debe efectuar sobre una mesa de trabajo y contar con las condiciones de trabajo adecuadas, por ejemplo: iluminación, espacio, seguridad ocupacional, entre otros.

Quedará a criterio del Perito, realizar un desarme parcial al arma de fuego, en caso que se dificulte trabajar el área de interés a restaurar, a fin de evitar algún daño químico innecesario en otras partes del arma de fuego ajenas al proceso en cuestión.

Cuando se aplica el reactivo químico, se debe utilizar como mínimo: bata, guantes, respirador con filtros, las gafas de protección visual, debe aplicar este método en la cámara de extracción de gases.

**PARTE III:  
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

## **Bases teóricas y/o conceptuales**

### Bases teóricas del término Balística

Se define el término Balística como “Parte de la mecánica que estudia el alcance y dirección de los proyectiles” (Enciclopédico de la Lengua Castellana - Ed. Codex S.A. 1974, citados por Urriola, Rivas, Mendoza y Martines 2021, p. 13).

Se define este mismo término Balística como “Arte de calcular el alcance y dirección de los proyectiles” (Diccionario Ilustrado de Ramón García-Pelayo y Gross - Ed. Larousse - 1988, citados por Urriola et al.,2021, p. 13).

De lo expuesto, anteriormente, se desprende que con el término “Balística” se reconoce a la parte de las ciencias físicas, específicamente, la mecánica o dinámica de los cuerpos, que trata sobre los fenómenos que afectan el movimiento de los proyectiles en el espacio y que por lo tanto determinan su dirección y alcance; respondiendo a este concepto también los textos, tratados y reglamentos de balística militar.

### Bases teóricas del término de Balística Forense

El concepto que el término “Balística” comprende desde el punto de vista forense; es decir, de la aplicación de las leyes, principios, técnicas y procedimientos de las ciencias a la resolución de problemas judiciales, es mucho más amplio, respondiendo, tal como lo define Albarracín (1971), “Balística es la ciencia y arte que estudia integralmente las armas de fuego, el alcance y dirección de los proyectiles que disparan y los efectos que producen”, concepto al que adherimos los especialistas de nuestro medio (citado por Urriola et al.,2021, p. 14).

Para obtener una mejor perspectiva de ello, se hará referencia en lo expuesto por Vidrio (1998):

La balística forense es una rama especializada de la criminalística, orientada al estudio integral de las armas de fuego, al alcance y dirección de los proyectiles que disparan y a los efectos que estos producen; en otras palabras, se encarga de investigar el comportamiento simple o complejo de las balas y deja examen de las trazas relacionadas con el uso de armas de fuego, las que se ven involucradas en eventos presuntamente criminales. A su vez, la criminalística es una disciplina auxiliar del derecho penal, que conjunta todas las ramas de conocimiento que pueden intervenir en el examen y tratamiento de los indicios relacionados con presuntos hechos delictuosos, con el propósito de establecer su existencia y su reconstrucción, para finalmente obtener suficientes elementos que identifiquen a los autores de los mismos. (p.156)

Concepto de la función de un Perito Balístico; Se hará referencia en lo expuesto por Vidrio (1998):

Las funciones de los peritos en esta disciplina no son exclusivas de estudios comparativos o de identificación de marcas de herramientas, siendo necesaria su activa intervención en la reconstrucción de las trayectorias y en el análisis de los efectos de los proyectiles; así como, de la explicación de los variados fenómenos que se suscitan dentro y fuera de las armas de fuego, incluyendo los exámenes mecánicos y de funcionamiento de tales artefactos, con la finalidad de obtener resultados fundamentados para la emisión de dictámenes eficaces, en beneficio de una reclamada administración de justicia. (p. 157)

Concepto de la descripción técnica de las armas de fuego, se hará referencia en lo expuesto por Vidrio (1998):

En los casos que se requiera elaborar un dictamen, levantar una fe ministerial o rendir un informe sobre las características de un arma de fuego, que para fines identificativos y sobre todo legales, es muy importante describirla lo más apropiadamente posible, con el propósito de evitar confusiones posteriores que resultan contraproducente dentro de un proceso judicial, donde una exposición errada o confusa, puede motivar la duda razonable para el juzgador sobre la participación efectiva del arma en un hecho delictuoso. (p.160)

El tipo de arma de fuego consiste en la descripción, de acuerdo a su clasificación, principalmente por su longitud y funcionamiento. Ejemplos, los revólveres pueden ser de acción simple o de doble acción. Las pistolas, monotiro (de disparo único), derreringer, semiautomáticas o automáticas). Los rifles o fusiles, de repetición (de acción de cerrojo, de palanca, de bomba o corredera), semiautomáticos o automáticos. Las escopetas, monotiro, de cañones yuxtapuestos (side by side), de cañones superpuestos (over & under), de repetición (acción de bomba o corredera), semiautomáticas, o Spas (armas con sistema de selección para el funcionamiento de repetición y semiautomático). El calibre nominal se debe señalar la nomenclatura del calibre específico del arma lo que se relaciona directamente con los cartuchos que utiliza, lo que técnicamente consiste en la medida precisa o aproximada del diámetro de la bala seguida de su extensión. (p.160)

La marca del fabricante consiste en la inscripción impresa del constructor del arma, la que puede ser localizada en cualquier parte de la estructura de los artefactos; también, sería conveniente señalar el país de origen del artefacto (si es que se conociera). De igual manera, muchas de las armas importadas de otros países y comercializadas,

principalmente en los Estados Unidos, presentan alguna inscripción que identifica a la compañía importadora del artefacto; pero, que realmente no corresponde a la marca del verdadero fabricante, debiendo considerar este factor para la adecuada descripción del artefacto. Si la marca no fuera legible por efectos de mutilación, descuido o antigüedad del arma, es más recomendable no especular sobre esta, por lo que se debe señalar que la marca no es visible. La matrícula o número de serie de alguna manera puede considerarse esta descripción como la de mayor importancia, puesto que es el mejor medio para identificar, específicamente, un arma de fuego, la cual elimina la duplicidad de las armas, aun cuando sean del mismo fabricante, calibre y modelo. (pp.161, 162)

En algunas pistolas y fusiles de origen europeo y asiático, la matrícula puede estar inscrita varias veces en las diferentes estructuras del arma, ya sea sobre el cañón, la armadura y la corredera, siendo útil para conocer que al artefacto no le fuese sustituida alguna de sus piezas originales. Si el arma carece de la matrícula, o esta se encuentra mutilada, se debe manifestar tal situación. El modelo de la descripción corresponde al nombre, abreviatura, o siglas asignadas por el constructor, para cada uno de sus productos fabricados en serie o de edición especial. Las características particulares, en este apartado, se describen todas las condiciones específicas del arma, las que resultan útiles para evitar posteriores repercusiones legales, como en el caso de sustracción, sustitución, o modificación de piezas; por lo que, se recomienda detallar las características del arma de acuerdo a su estructura, si esta se presenta pavonada, cromada, niquelada, deteriorada o si es de acero inoxidable y de más. Si cuenta con grabados ornamentales o inscripciones especiales; tales como: nombres, apelativos o conmemoraciones. En su caso, detallar las averías, deterioros o faltantes de piezas observadas. En los revólveres y pistolas señalar el tipo de cachas adaptadas a su empuñadura, si son de madera, baquelita, sintéticas, anatómicas, metálicas lisas o con grabados, si cuentan con molduras o escudos especiales; también, si se presentan con incrustaciones de metales o piedras preciosas, etc. En las armas largas, describir

el tipo de culata y los materiales que conforman la empuñadura y el guardamano; si cuenta con miras especiales o telescopio, entre otros; si el artefacto fue localizado o remitido con cargador y cartuchos. En general, detallar cualquier característica de importancia que haya sido detectada por el examinador. (pp.162, 163)

Conceptos de aptitud, funcionamiento de armas de fuego citamos lo expuesto por Urriola et al., (2021):

En lo referente a la aptitud y funcionamiento de las armas, las pruebas están destinadas a verificar que el arma en cuestión tenga un funcionamiento normal, para lo cual se observan en primer término las condiciones de las piezas del arma, para luego verificar el mecanismo de disparo por medio de disparos con vainas servidas y municiones de características similares a las utilizadas por el arma; para ello, el experto debe, en primer lugar, proceder a efectuar un pormenorizado estudio del arma sometida a estudio, siendo en muchas oportunidades necesario recurrir a su despiece para poder establecer el grado de desgaste o deterioro de los mecanismos internos del arma. Luego de este estudio preliminar, se procede a operar el arma efectuando percusiones primero en vacío y luego cargada con cartuchos adecuados (de su mismo calibre), disparos estos que se efectúan sobre un dispositivo especial conocido como “Banco de Obtención de proyectiles”, el que permite recuperar los proyectiles disparados, para verificar sobre ellos las condiciones particulares del disparo; verificación que también se realiza sobre los casquillos servidos, mediante observación de estos elementos con medios ópticos de aumentos adecuados y convenientemente iluminados. (pp. 26, 27)

Conceptos de restauración de número de serie; se hará referencia a lo expuesto por (Guzmán p. 557 2003, citado por LajPop 2014):

La palabra revenir significa tornar una cosa a su estado propio; tecnológicamente, se denomina revenido a la operación metalúrgica consistente en el calentamiento, por debajo de cierta temperatura crítica de un acero templado, para disminuir las tensiones internas y su fragilidad. Ahora bien, desde el punto de vista, estrictamente pericial criminalística, es obviamente la primera acepción la que se ha tomado en cuenta; ya que, se denomina revenido al procedimiento, usualmente, utilizado para regenerar las marcas seriales eliminadas de diferentes elementos, mediante operaciones físicas y químicas.

Es importante mencionar un concepto de la tesis de LajPop (2014):

El cual se refiere a que el revenido es el método de investigación forense más usado para recuperar de los sustratos del metal, dígitos seriales borrados, el propósito de esta técnica científico forense es crear un contraste visible entre el área dañada y la no dañada en el sustrato del metal, este contraste es el resultado de las diferencias de reflexión o dispersión de la luz a partir de una zona dañada en comparación con la zona no dañada. (p. 73)

Métodos utilizados para restauración de secuencias de números de series u otras impresiones en armas de fuego y otros objetos, citamos lo expuesto por Urriola et al., (2021):

Proceso de revelado magnético para superficies magnéticas o ferrosas y acero inoxidable: Colocar el imán de herradura o un yugo electromagnético cerca del área que se desea revelar; luego agitar la solución de partícula magnética y rocíe,

directamente, la superficie con Magnaflux, seguido espere de uno a dos minutos observando la superficie, dejando registro de cualquier dígito que sea perceptible; retirar el imán de herradura o el yugo electromagnético y limpiar la superficie con algún producto (ejemplo: algodón, entre otros) y si es necesario aplique un tipo de grasa (uso general) sobre el área que fue tratada. Este procedimiento se debe aplicar cuantas veces considere el perito necesario y finaliza según su criterio. Tratar de iniciar con la técnica de partículas magnéticas (técnica no destructiva) antes del procesamiento de revelado químico, de ser apropiado y si el tipo de superficie lo permite. Proceso de revelado químico para superficies magnéticas o ferrosas y acero inoxidable: Aplicar el reactivo lentamente con pipeta, hisopos de algodón u otra técnica adecuada sobre el área de interés o colocar macilla alrededor de la zona de interés tipo piscina; luego frotar el área, suavemente, en una sola dirección con un hisopo de algodón o dejar un tiempo adecuado de aplicación del reactivo desde un minuto hasta varios minutos, tomado en cuenta el tipo de aleación que conforma el metal, así como el tipo de alteración; por tal razón, es indispensable el criterio del Perito, quien tomará la decisión de aplicar el tiempo y el tipo de reactivo que utilizará; anotar y foto documentar cualquier dígito que sea perceptible a simple vista o con la utilización del estereoscopio. (pp. 16, 17)

Luego debe Remover el reactivo, lavando la zona con hisopo o algodón y luego rociando aceite (uso general) para evitar oxidación. Proceso de revelado químico para superficies no ferrosos (no magnética): Aplicar el reactivo (de Vilella o Solución de Hidróxido de Sodio) lentamente con pipeta, hisopos de algodón u otra técnica adecuada sobre el área de interés. Frotar el área suavemente en una sola dirección con un hisopo de algodón. Continuar este paso con un tiempo adecuado de aplicación desde un minuto hasta varios minutos, tomado en cuenta el tipo de aleación que conforma el metal, así como el tipo de alteración; por tal razón, es indispensable el criterio del Perito quien tomará la decisión del tiempo en aplicar el reactivo; anotar y foto documentar cualquier dígito que sea perceptible a simple vista o utilizando el

estereoscopio. Seguido Remover el ácido, lavando la zona ya sea con algodón y luego rociando con aceite (uso general) para evitar oxidación. (pp. 18, 19)

## **Bases legales**

Ley 57 del 27 de mayo del 2011, General de armas de fuego, municiones y materiales relacionados

### *Artículo 3, Arma de fuego*

Las armas de fuego como toda arma que conste, por lo menos, de un cañón por el cual una bala o proyectil puede ser descargado y que haya sido diseñada para ello o pueda convertirse para tal efecto o cualquiera otra arma o dispositivo destructivo, como bomba explosiva, incendiaria o de gas, granada, cohete, lanzacohetes, misil, sistema de misil y minas. Se entenderá por arma de fuego todo dispositivo que emplee, como agente impulsor del proyectil, la fuerza creada por la expansión de los gases producidos por la combustión de una sustancia química.

### *Artículo 4. Munición*

La munición es el conjunto correspondiente a cada disparo de las armas de fuego de cañones generalmente estriados o rayados, generalmente compuesto por un tubo metálico (casquillo), un fulminante o cebo, una carga de pólvora y un proyectil, aun cuando excepcionalmente existen proyectiles que, al expandirse, se dividen en plural número de postas o perdigones.

### *Artículo 11. Armas de fuego y municiones prohibidas*

Son armas de fuego y municiones de uso y porte prohibidos las siguientes:

Las armas de fuego de cualquier calibre de funcionamiento automático o las que tengan dispositivos silenciadores o accesorios que aumentan las capacidades para suprimir sonidos, cuyo uso es reservado los estamentos de seguridad del Estado y sujetas a reglamentación especial.

Los artefactos o dispositivos de fabricación casera o artesanal o masivamente fabricados que permitan lanzar proyectiles, cualquiera sea la forma. Igualmente, las armas de fuego no consideradas de guerra, pero empleadas por sus poseedores para lanzar proyectiles y/o granadas.

Las armas de fuego largas cuyos cañones hayan sido recortados a una longitud menor de veinticuatro pulgadas.

Las armas o proyectiles de fabricación casera o artesanal o masivamente fabricados que puedan producir incendio o que contengan sustancias paralizantes, lacrimógenas, vomitivas o explosivas de fabricación casera o artesanal o masivamente fabricadas.

Los proyectiles perforantes de protectores blindados, explosivo, fragmentarios o de detonación y cualquier otro prohibido para uso civil en tratados y convenios Internacionales ratificados por la República de Panamá.

Las armas de fuego camufladas que esconden su verdadera finalidad bajo una apariencia inofensiva, como bastones, lápices, maletines u otros.

Las miras infrarrojas o de visión nocturna, militares, que no sean de cacería o deportivas los reductores de ruido, silenciadores y cualquier dispositivo que permita el lanzamiento de granadas. El uso de compensadores estará permitido exclusivamente en actividades deportivas reguladas.

Los mecanismos de conversión de armas a funcionamiento automático.

Las municiones envenenadas con productos químicos o naturales.

Las llamadas armas especiales o las armas de destrucción masiva prohibidas en virtud de tratados y convenios antinacionales ratificados por la República de Panamá.

Las municiones de gases asfixiantes, las minas terrestres de todo tipo y cuales quiera armas de peligrosidad análoga.

*Artículo 15. Clasificación de las armas*

Para los efectos de esta Ley, las armas se clasifican de la siguiente manera:

**Armas de destrucción masiva:** Cual quiera tipo de armas defensivas u ofensivas cuya fabricación, tráfico y/o uso haya sido prohibido, incluso para los Estados, mediante tratados internacionales ratificados por la República de Panamá. Son armas de destrucción masiva las armas nucleares, las químicas, las biológicas y las toxinitas.

**Armas de guerra:** Aquellas que solo puede poseer y utilizar el Gobierno de la República de Panamá y cuya importación, fabricación y exportación solo es posible mediante autorización previa expedida por el Órgano Ejecutivo. Las armas de guerra se caracterizan por su capacidad de disparar de forma automática mediante ráfagas o ametrallamiento con solo presionar una vez su disparador o gatillo.

**Armas de fuego de uso particular:** Las que no son de guerra conforme a su uso universal, como las de cacería, las que sirvan para adiestramiento deportivo y aquellas cuyo uso sea permitido para defensa personal y que a su vez se subdividen en:

**Armas cortas.** Son los revólveres, derringers y pistolas semiautomáticas de todos los calibres existentes, siempre que no puedan dispararse de forma automática mediante ráfagas o ametrallamiento.

*Armas largas.* Comprenden escopetas y rifles de todos los calibres, de uno, dos o tres cañones, de palanca, de cerrojo, de bomba y con mecanismo de disparo semiautomático, con capacidad para uno o varios disparos, siempre que no puedan dispararse de forma automática mediante ráfagas o ametrallamiento.

Artículo 333, Código Penal de la República de Panamá

Quien, sin autorización legal, posea arma de fuego, sus elementos o componentes, aunque esta se halle en piezas desmontadas y que debidamente ensambladas la hagan útil, será sancionado con prisión de ocho a diez años.

Ley 63 del 28 de agosto del 2008

Que adopta el Código Procesal Penal, menciona los artículos que hacen referencia a los informes periciales y las actuaciones de los peritos:

*Artículo 406: Procedencia.*

Puede practicarse un peritaje cuando sea necesario poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica para descubrir o valorar un elemento de prueba. La prueba pericial debe ser practicada por expertos imparciales, objetivos e independientes.

*Artículo 410: Función del Perito.*

La autoridad que ordenó el peritaje resolverá todas las cuestiones que se planteen durante las operaciones periciales. Los peritos personalmente estudiarán la materia del dictamen y están autorizados para solicitar aclaraciones de las partes, requerirles informes, visitar lugares, examinar bienes muebles o inmuebles, ejecutar calcos,

planos, relieves y realizar toda clase de experimentos, que consideren convenientes para el desempeño de sus funciones. Si algún perito no cumple con su función será reemplazado, sin perjuicio de las responsabilidades a que haya lugar.

#### Aporte de cierre

Después de señalar la fundamentación legal sobre la Ley de Armas de Fuego en la República de Panamá y las funciones del Perito, que nos acredita para hacer los exámenes necesarios para el desempeño de nuestras funciones es importante que se tome en consideración:

Implementar la trazabilidad en el país para evitar el tráfico ilegal ya que no se cuenta con una documentación de cada arma durante todo su periodo de vida útil.

Utilizar la Tabla de Referencia de las Armas de Fuego (FRT) para identificar un arma de fuego en caso que no se sepa su procedencia de fábrica; es una base de datos informatizada disponible tanto online como offline.

Para desempeñar las funciones de un Perito Balístico es indispensable la capacitación y sobre todo, buscar siempre la actualización; continuamente, se observa la presencia de nuevas armas de fuego, novedosos cartuchos y diversos estilos de proyectiles.

Tener un manual de procedimiento, para garantizar la confiabilidad de los resultados.

## Conclusiones

De lo anteriormente analizado, hemos llegado a las siguientes conclusiones.

1. Los delitos en Panamá donde participan armas de fuego han ido en aumento con el pasar de los años, donde la problemática es que no hay una trazabilidad o control donde se pueda establecer el origen o procedencia de su uso; y, así determinar cómo entran las armas ilegales a Panamá, de qué país están viniendo y cuáles son las organizaciones criminales que las están introduciendo ilegalmente al territorio nacional.
2. No todas las armas de fuego son iguales, por lo que los Estados tienden a regularlas y clasificarlas de acuerdo con el uso legal que desean asignarles; por ejemplo, armas de uso militar, armas para cacería o armas de uso civil, o bien según su carácter legal (armas autorizadas/permitidas, o prohibidas/restringidas). Por consiguiente, una misma arma puede pertenecer a diferentes categorías en distintos países, lo que puede generar confusión, vacíos legales, problemas en la identificación y el registro de armas.
3. Mi experiencia como Perito Forense me ayudó a tener la competencia y habilidad en el estudio de las arma de fuego. De igual forma, se logró comprender que la labor que se realiza en la sección de Balística Forense es necesaria e indispensable comprobar si las armas de fuego son aptas para disparar, si fueron modificadas o no, comprobar si la serie es original o fue alterada; también, da aporte a la que puede ser la trazabilidad cuando se logra identificar la marca y la serie; todo esto con la intención de aporta un proceso y el flujo general de trabajo que se realiza, desde que se reciben las evidencias

a analizar los métodos que se pueden utilizar en cada actividad, hasta la entrega del informe pericial a la Autoridad Competente.

4. En cuanto a la identificación de las armas de fuego, que implica su portación y uso es necesario individualizarlos grabando en ellos su marca o detalles de su fabricación y numeración serial tal cual lo establecen las leyes. Esta identificación se manifiesta mediante la impresión de una secuencia de números, letras o combinación de ellos, estos datos constituyen la identificación del objeto registrable, su dueño legal puede demostrar su pertenencia mediante la documentación pertinente que se exige como tal.

## Bibliografía

- Asamblea Nacional República de Panamá (2008). *Código Procesal Penal de Panamá*. Recuperado de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_pan\\_ley63.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_pan_ley63.pdf)
- Asamblea Nacional República de Panamá (2011). *General de Armas de Fuego, Municiones y Materiales Relacionados*. Recuperado de [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26795\\_B/GacetaNo\\_26795b\\_2011\\_0530.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26795_B/GacetaNo_26795b_2011_0530.pdf)
- Ferreyro, M. (2011). *Balística Manual, Peritajes Balísticos Metodologías* (2ª ed.). Montevideo - Buenos Aires.
- Guzmán, C. (2003). *Manual de Criminalística*. (Ed. La Roca). Buenos Aires Argentina.
- Jiménez Ortiz, J. (2006), *Balística Forense: Armas de Fuego, Municiones y Efectos en el Cuerpo Humano* (1ª ed.). España, Editorial Tecnocopy.
- Laj Pop, F. (2014). *Técnicas y Métodos de Detección de Alteraciones en los Sistemas de Identidad Vehicular, en Casos de Robo y Hurto de Vehículos*. Tesis de grado no publicada, Universidad Rafael Landívar, San Juan Chamelco, Guatemala.
- Sistema Nacional Integrado de Estadísticas Criminales Resumen Ejecutivo 2020: Informe Preliminar de las Estadísticas de las Armas Recuperadas en la República de Panamá: enero - agosto 2020*. [Archivo de datos]. Panamá, Panamá: Ministerio de Seguridad Pública.

Urriola, O., Mendoza, J., Rivas, M., Martínez, L. (2021). *Estudio, Examen, Inspección de Arma de Fuego*. (modulo, No. 5, versión, No. 3). Sección Balística Forense.: Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Urriola, O., Mendoza, J., Rivas, M., Martínez, L. (2021). *Estudio, restauración de serie de armas de fuego*. (modulo, No. 6, versión, No. 3). Sección Balística Forense.: Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Vidrio, O.C (1998). *Balística Técnica y Forense* (1ª ed.). Guadalajara, Jalisco, México.