

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia
Programa de Actualización y Cierre Académico



Sistema integrado de identificación balística (IBIS)

-Tesis de Licenciatura-

Odilia Marilú de León y de León

Guatemala, mayo 2014

Sistema integrado de identificación balística (IBIS)

-Tesis de Licenciatura-

Odilia Marilú de León y de León

Guatemala, mayo 2014

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Rector M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Vicerrectora Académica Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrector Administrativo M. A. César Augusto Custodio Cóbar

Secretario General Lic. Adolfo Noguera Bosque

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA

Decano M. Sc. Otto Ronaldo González Peña

Coordinador de exámenes privados M. Sc. Mario Jo Chang

Coordinador del Departamento de Tesis Dr. Erick Alfonso Álvarez Mancilla

Director del Programa de Tesis Dr. Carlos Interiano

Coordinador de Cátedra M. A. Joaquín Rodrigo Flores Guzmán

Asesor de Tesis Lic. Jaime Trinidad Gaitán Álvarez

Revisor de Tesis Lic. Sergio Amadeo Pineda Castañeda

TRIBUNAL EXAMINADOR

Primera Fase

Dr. Fred Batlle

Lic. Ricardo Bustamante

M. Sc. Mario Jo Chang

Lic. Manuel Guevara

Segunda Fase

Lic. Julio Villalta

Licda. Hilda Girón

Licda. Ruth Sandoval

Lic. Alvaro Reyes

Tercera Fase

Lic. Eduardo Galván

Licda. Diana Castillo

Lic. Erick Wong

Lic. Jaime Gaitán

Lic. Pablo López

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, diecisiete de octubre de dos mil trece.-----

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**, presentado por **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), reúne los requisitos de esta casa de Estudios, es procedente **APROBAR** dicho punto de tesis y para el efecto se nombra como Tutor al Licenciado **JAIME TRINIDAD GAITÁN ÁLVAREZ**, para que realice la tutoría del punto de tesis aprobado.



M. Sc. Otto Ronaldo González Peña
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

DICTAMEN DEL TUTOR DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**

Título de la tesis: **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**

El Tutor de Tesis,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el estudiante ha desarrollado su tesis de licenciatura.

Segundo: Que ha leído el informe de tesis, donde consta que el (la) estudiante en mención realizó la investigación de rigor, atendiendo a un método y técnicas propias de esta modalidad académica.

Tercero: Que ha realizado todas las correcciones de contenido que le fueron planteadas en su oportunidad.

Cuarto: Que dicho trabajo reúne las calidades necesarias de una Tesis de Licenciatura.

Por tanto,

En su calidad de Tutor de Tesis, emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que continúe con los trámites de rigor.

Guatemala, 16 de enero de 2014

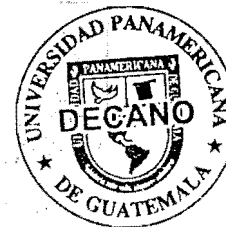
"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"


Lic. Jaime Trinidad Gaitán Álvarez
Tutor de Tesis



UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA. Guatemala, veinte de enero de dos mil catorce.-----

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**, presentado por **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), ha cumplido con los dictámenes correspondientes del tutor nombrado, se designa como revisor metodológico al Licenciado **SERGIO AMADEO PINEDA CASTAÑEDA**, para que realice una revisión del trabajo presentado y emita su dictamen en forma pertinente.



M. Sc. Otto Ronaldo González Peña
Decano de la Facultad de Ciencias
Jurídicas y Justicia

DICTAMEN DEL REVISOR DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**

Título de la tesis: **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**

El Revisor de Tesis,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el estudiante ha desarrollado su tesis de licenciatura.

Segundo: Que ha leído el informe de tesis, donde consta que el (la) estudiante en mención realizó su trabajo atendiendo a un método y técnicas propias de esta modalidad académica.

Tercero: Que ha realizado todas las correcciones de redacción y estilo que le fueron planteadas en su oportunidad.

Cuarto: Que dicho trabajo reúne las calidades necesarias de una Tesis de Licenciatura.

Por tanto,

En su calidad de Revisor de Tesis, emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que continúe con los trámites de rigor.

Guatemala, 24 de febrero de 2014

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



Lic. Sergio Amadeo Pineda Castañeda
Revisor Metodológico de Tesis



DICTAMEN DEL DIRECTOR DEL PROGRAMA DE TESIS

Nombre del Estudiante: **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**

Título de la tesis: **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**

El Director del programa de Tesis de Licenciatura,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el estudiante ha desarrollado su tesis de licenciatura.

Segundo: Que el tutor responsable de dirigir su elaboración ha emitido dictamen favorable respecto al contenido del mismo.

Tercero: Que el revisor ha emitido dictamen favorable respecto a la redacción y estilo.

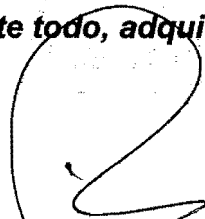
Cuarto: Que se tienen a la vista los dictámenes favorables del tutor y revisor respectivamente.

Por tanto,

En su calidad de Director del programa de tesis, emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que continúe con los trámites de rigor.

Guatemala, 17 de marzo de 2014

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



Dr. Carlos Interiano

Director del programa de tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia



ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **ODILIA MARILÚ DE LEÓN Y DE LEÓN**

Título de la tesis: **SISTEMA INTEGRADO DE IDENTIFICACIÓN BALÍSTICA (IBIS)**

El Director del programa de tesis, y el Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia,

Considerando:

Primero: Que previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), el estudiante ha desarrollado su tesis de licenciatura.

Segundo: Que ha tenido a la vista los dictámenes del Tutor, Revisor, y del director del programa de tesis, donde consta que el (la) estudiante en mención ha llenado los requisitos académicos de su Tesis de Licenciatura, cuyo título obra en el informe de investigación.

Por tanto,

Se autoriza la impresión de dicho documento en el formato y características que están establecidas para este nivel académico.

Guatemala, 31 de marzo de 2014

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"

Dr. Carlos Interiano

Director del programa de tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia



Vo. Bo. M. Sc. Otto Ronaldo González Peña
Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Nota: Para efectos legales, únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.

DEDICATORIA

A Dios.

A mi esposo:

Juan José Cardona.

A mis hijos:

Ana Silvia y Julio; Juan José y Edna;

Miriam.

A mis nietos:

David y Martín.

A mi familia y a la familia de mi esposo.

A mis catedráticos y compañeros de estudio de la Universidad Panamericana.

A mis amigos.

A la Universidad Panamericana.

Índice

Resumen	i
Palabras Clave	ii
Introducción	iii
El Sistema integrado de identificación balística	1
El Proceso Penal	1
La Prueba	2
El Sistema integrado de identificación balística (IBIS)	17
Incidencia del Sistema integrado de identificación balística (IBIS)	43
Conclusiones	52
Referencias	55

Resumen

Para la realización del presente estudio, se hizo necesario hacer un breve recordatorio del proceso penal guatemalteco, describiendo el sistema utilizado y forma de incorporación de la prueba, así como la forma de valorar la misma por los órganos jurisdiccionales competentes.

Haciendo una pequeña descripción, de los distintos tipos de prueba que pueden ser utilizados en juicios penales y que se encuentran regulados en el Código Procesal Penal, siendo una de ellas la prueba pericial, dentro de las que se encuentra la balística, que es donde se incorpora el Sistema Integrado de Identificación Balística, que es el objeto de este estudio.

Por otra parte, se efectuó una breve reseña histórica, desde donde se inició su manufacturación, hasta llegar a describir la fecha en que empezó a utilizarse en Guatemala.

También se hizo referencia a hechos criminales esclarecidos con base al informe de peritos del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala –INACIF-, quienes haciendo uso de la criminalística, realizan un cotejo y análisis de la evidencia encontrada en las distintas escenas del crimen, en las que se relaciona la misma arma de fuego.

Además el presente trabajo se desarrolló, con el objeto de describir el procedimiento del Sistema Integrado de Identificación Balística, así como su funcionamiento y la importancia que tiene en la investigación criminalística, la identificación comparativa de características particulares localizadas en proyectiles y casquillos disparados por una misma arma de fuego así como la precisión y agilidad del resultado de las mismas, utilizando el Sistema integrado de identificación balística IBIS.

Palabras clave

Sistema integrado de identificación balística. Prueba pericial. Comparación.

Introducción

El presente trabajo, tiene como objeto establecer la importancia que tiene dentro del procedimiento penal guatemalteco, la incorporación de medios científicos de prueba, los cuales servirán para la aplicación de una justicia pronta y cumplida, ante la creciente necesidad de la misma, en relación a la alta ola de criminalidad que se encuentra lastimando a la sociedad guatemalteca.

Por lo que se hace necesario realizar una descripción de la forma como regula el Código Procesal Penal incorporar medios de prueba dentro del mismo y su valoración; por lo tanto, también resulta necesario conocer y desarrollar de manera breve los distintos tipos de prueba que contempla el referido Código.

La presente investigación se basa sobre el Sistema integrado de identificación balística –IBIS-, con el cual se pretende establecer su actividad, su aplicación e importancia; por lo cual se hace necesario hacer una pequeña descripción del mismo iniciando por su origen desde donde fue manufacturado, hasta establecer los resultados que se han obtenido con su aplicación en el proceso penal guatemalteco.

Este trabajo describe el significado del Sistema integrado de identificación balística, (IBIS) concretamente su incidencia en la etapa de la investigación dentro del procedimiento penal guatemalteco.

Por otro lado se tratará de determinar la efectividad de este sistema, al identificar plenamente las evidencias balísticas provenientes de disparos de armas de fuego utilizadas en hechos criminales, haciendo una comparación con todos los elementos similares contenidos en una base de datos. Y permite que los peritos en balística vinculen: crímenes entre sí, crímenes con armas sospechosas, armas sospechosas con personas. Ya que los peritajes balísticos se convierten en prueba aceptada por tribunales penales de muchos países, especialmente en Guatemala.

El Sistema integrado de identificación balística

Antes de desarrollar el tema consideré necesario hacer un breve recordatorio de lo que es el proceso penal.

El proceso penal

En Guatemala el proceso penal es del tipo acusatorio, ya que para que una persona pueda ser condenada por la comisión de un hecho tipificado como delito, deben existir medios de prueba suficientes que demuestren su participación en la comisión del mismo y tomando en cuenta que el Código Procesal Penal en su artículo 5, establece que: “El proceso penal tiene por objeto la averiguación de un hecho señalado como delito o falta y de las circunstancias en que pudo ser cometido”; el Ministerio Público como ente encargado de la investigación, debe utilizar todas las herramientas legales necesarias, para poder averiguar la verdad sobre la forma como ocurrió el hecho.

Para poder entender el tema principal de este trabajo, que es el Sistema integrado de identificación balística, se hace necesario comentar en una forma sencilla el proceso penal guatemalteco y especialmente lo

relacionado a la prueba dentro del mismo, por lo que a continuación se presenta una explicación general la misma.

La prueba

Debe entenderse como todos aquellos elementos de convicción, que utilizan las partes dentro del proceso como punto determinante, para demostrar sus diferentes teorías para el esclarecimiento de un hecho delictivo y para crear un juicio de certeza o de verdad en los juzgadores para que tengan los medios materiales, para la deliberación respectiva y puedan emitir la resolución pretendida; siendo así como tanto el ente acusador ofrecerá medios de convicción o elementos de prueba que demuestren la responsabilidad de la persona imputada y la defensa aportará los elementos necesarios que demuestren la tesis que defienden o bien que destruyan la tesis del acusador.

Para Ossorio la prueba es:

El conjunto de acciones que dentro de un juicio, cualquiera que sea su índole, se encaminan a demostrar la verdad o la falsedad de los hechos aducidos por cada una de las partes, en defensa de sus respectivas pretensiones litigiosas, las pruebas generalmente admitidas en las legislaciones son las de los indicios. (2008:791).

La definición anterior es acertada porque la prueba se debe diligenciar en un juicio penal y cada parte debe velar por sus intereses, con lo cual se pretende producir un conocimiento cierto o probable acerca de los extremos de la imputación delictiva, la trayectoria de la prueba que debe cumplirse y puede ser controlada por las partes, por consiguiente la legalidad que se convierte en un presupuesto indispensable para su utilización en abono de un convencimiento judicial válido y por último el resultado que es el que conviene al Ministerio Público, por ejemplo, al tener el dictamen de balística con una conclusión valedera para que sustente su acusación, obtiene una sentencia condenatoria.

La prueba en el proceso penal es eminentemente necesaria, pues de lo contrario el proceso carecería de razón de ser, no se contaría con que acusar, defender, ni juzgar; la prueba es pues, muy importante para los resultados de los procesos en materia penal, de manera que garanticen el resultado deseado y necesitado, que podría concluir en sentencia condenatoria o absolutoria.

La prueba está regulada en el Código Procesal Penal del artículo 181 al 186, en ellos se establece la objetividad con la cual se debe de procurar la averiguación de la verdad, mediante medios de prueba permitidos, ya que existe libertad de prueba la cual para ser admitida dentro del

proceso, debe ser objetiva, útil, pertinente, legal, necesaria y no debe ser abundante.

La prueba es el medio de convencimiento del juzgador sobre los hechos sujetos a la investigación en búsqueda de la verdad real.

Objeto

El objeto de la prueba es la finalidad, intención, el motivo o el porqué de una situación. Es la materia sobre la que recae la actividad probatoria, lo que se debe probar para dar como cierto el acontecimiento histórico que es objeto del proceso y que al principio aparece como incierto.

Es evidente que todos los hechos son susceptibles de prueba pero en un caso dado solo puede aceptarse pruebas que tiendan a demostrar hechos que tengan relación con los hechos del proceso y no aquellos demasiado lejanos cuya vinculación con los fundamentales no puede establecerse.

En conclusión el objeto de la prueba consiste en la determinación o convicción del juez sobre la verdad de un hecho delictivo, y la participación posible de un sujeto activo en tales hechos sujetos a proceso penal.

Valoración

Según Ossorio, refiere que valoración de prueba es: “En cuanto a su apreciación en juicio, por el juez o tribunal que haya de resolver, libre convicción, prueba legal, sana critica.” (2008:651).

Es importante mencionar que valoración de la prueba, consiste en la evaluación que hace el órgano jurisdiccional, sobre la prueba aportada por los sujetos procesales dentro del proceso penal y los medios de convicción recabados por el tribunal, en la fase de investigación. Es la estimación que se hace, para resolver la situación jurídica del procesado y determinar su culpabilidad o inocencia y consecuente responsabilidad en hechos tipificados como delitos, en absolverlo o condenarlo.

Cada elemento de prueba tiene su validez dentro del proceso y el juez se encarga de estimarlo o desestimarlos, en el momento de dictar sentencia; por lo que el momento procesal por excelencia en el cual se valoriza la prueba, es la sentencia por tratarse de la resolución, donde en una forma normal, se pone fin al proceso.

Sistema de valoración

En el proceso penal guatemalteco se utiliza el sistema de la sana crítica, según lo establecido en los artículos 186, 385 y 430 del Código Procesal Penal.

Sana crítica

Cabanellas al referirse al sistema de valoración de la sana crítica la define como “La fórmula de equilibrada armonía entre la libertad de criterio y la necesidad de fundarse en la experiencia y en la razón.” (Cabanellas, 1998:328).

Por lo que se infiere que es una operación intelectual destinada a la correcta apreciación del resultado de las pruebas judiciales, realizadas con sinceridad y buena fe, que sólo es posible cuando el legislador ha entregado al juez el poder de valorizar libremente dicho resultado.

Para finalizar hay que mencionar que la sana crítica es un sistema de valoración de prueba basado en la experiencia del juzgador en actividades que realiza en el desempeño de su función; el conocimiento y la lógica, sobre los medios de prueba producidos dentro del proceso.

Inserción de la prueba en el proceso penal guatemalteco

El punto determinante del resultado de cualquier proceso penal, es la prueba con la que tendrá el tribunal que conozca cualquier proceso penal, los medios materiales, para la deliberación respectiva y concluir en una sentencia sea esta condenatoria o absolutoria, pero que se haya tenido ese elemento de prueba suficiente para esa deliberación jurisdiccional.

Por lo tanto resulta importante al presente trabajo de investigación desarrollar el tema de la prueba, para ello se debe iniciar con algunas definiciones del término, esto para una mejor comprensión del tema que se está tratando. Jorge r. Moras Mom citado por Maza la inserción del sistema integrado en el proceso penal, consiste en “La acreditación de la verdad de cada uno de los aspectos, circunstancias y modalidades que rodean tanto al hecho que se afirma delictivo, como al sujeto a quien se imputa responsabilidad a su respecto” (Maza, 2008:221).

Con la definición anterior, se establece que la averiguación de la verdad es el objeto fundamental del derecho procesal penal y son los medios probatorios los que establecen si una persona es responsable penalmente.

La prueba reviste especial importancia dado que tiene íntima relación con la balística como medio de prueba, en ese sentido el término prueba, es un argumento, es una evidencia, una verificación o investigación que se hace de algo.

Procedimiento probatorio

El procedimiento es la forma, el método el sistema o manera de secuencia. En ese sentido desde el punto de vista procesal es la forma de percepción de los medios de prueba que son necesario para garantía de los sujetos procesales y para una mejor investigación de la verdad real e histórica de hechos antijurídicos.

Por su lado, dentro de la fase puramente acusatoria, abierto el juicio penal, el método utilizado, es recepción de pruebas en presencia de las partes o sujetos procesales, es decir que las partes pueden estar presente, para el diligenciamiento de los medios de prueba, es un requisito derivado del principio “contradictorio” en el cual las partes contribuyen al esclarecimiento de los hechos a través de observaciones, objeciones, preguntas, repreguntas y alegaciones: Los sujetos procesales pueden estar presentes en las diligencias de pruebas y hacer, con la pertinencia debida, las observaciones, preguntas y repreguntas que consideren

convenientes a su derechos y que sean aceptadas y calificadas por el juez.

Tipos de prueba

Dentro del sistema procesal, en lo referente a los tipos de prueba, opera el principio de la libertad de la prueba para el esclarecimiento de la verdad, el cual constituye un factor determinante para encontrar la responsabilidad o no de una persona en un hecho delictivo, empero, está sujeto a las disposiciones legales, pues nunca podrá apartarse de los principios, garantías constitucionales y penales que nuestro ordenamiento jurídico contempla.

El Código Procesal Penal tiene dentro de su contenido la regulación de diferentes tipos de prueba, entre los cuales se encuentran: La prueba testimonial, prueba pericial, prueba documental, reconocimientos, careos. Sin embargo no limita a los sujetos procesales a que puedan aportar las pruebas que consideran pertinentes para demostrar sus teorías, pero se hace imprescindible comentar los diferentes medios de prueba que contiene el Código Procesal Penal ya que dentro de estos se puede encuadrar el relacionado al Sistema integrado de identificación balística que más adelante se detallará.

Prueba testimonial, es la información que brindan bajo protesta, aquellas personas idóneas que tienen conocimiento de la forma cómo sucedió un hecho delictivo.

Prueba documental, son documentos que las partes tienen en su poder y que presentan en el juicio dentro del término procesal oportuno, los cuales pueden ser de cargo si lo presenta la parte acusadora, así también puede ser de descargo si es presentado por la defensa

Prueba pericial, a esta prueba también se le denomina prueba científica, siendo que toda prueba debe contener veracidad, contundencia y poder así convencer al juez, se hace necesario que la misma sea realizada por los peritos o expertos quienes deben emitir un dictamen, en cualquiera de las distintas ciencias tal es el caso de la medicina forense, psicología forense, psiquiatría forense, criminalística, entre otras.

El fin de toda investigación científica es la de probar ante el juez la culpabilidad del presunto victimario en un hecho que se le sindicó, pero que sería difícil de probar sin la utilización de un medio de prueba científico utilizado, es por eso que la prueba científica se hace imprescindible en estos procesos para encontrar la veracidad de la imputación realizada por la fiscalía y lograr así una sentencia de conformidad al derecho.

Debido a la necesidad de individualizar a los autores de hechos criminales acaecidos en Guatemala, ha sido inminente la utilización de una herramienta científica que ha cobrado efectividad dentro del proceso penal en Guatemala, especialmente en la fase investigativa, pues es a través de ello que la investigación penal ha encontrado el auxilio oportuno y mediático para lograr la imputabilidad de delitos en los que se han utilizado armas de fuego para su consecución, de allí la importancia del abordaje de este tema

Criminalística

El derecho penal y procesal penal no están solos, se auxilian de otras ciencias como la criminalística, que es una de las ciencias auxiliares del derecho penal y que a través de la cual todo proceso penal e investigativo logra establecer la averiguación de un hecho señalado como delito y de las circunstancias en que pudo ser cometido, del establecimiento de la posible participación del sindicado, el pronunciamiento de la sentencia respectiva y la ejecución de la misma. Definiendo esta ciencia auxiliar del derecho penal, para Ossorio la Criminalística es:

La disciplina que tiene como finalidad el descubrimiento del delito, en sus diversos aspectos, lo que da lugar a una serie de actividades que constituyen esta ciencia y disciplina. Su importancia se acredita teniendo en cuenta que, en la práctica judicial, donde se enfrentan las garantías constitucionales y la responsabilidad jurídico-social, no basta

saber que se ha cometido un hecho punible, sino que, además se necesita probar cómo, dónde, cuándo y quién lo realizó, para imponer una sanción. (2008:244)

Con la definición anterior, esta ciencia ayuda a descubrir la comisión de un hecho delictivo, partiendo del resultado cometido, retrocediendo hasta llegar a encontrar al culpable quien debe responder ante la justicia por el delito cometido.

En la técnica moderna, la criminalística utiliza ciencias y artes diversas, entre ellas la física, la química, la medicina legal, la antropometría, la fotografía, la dactiloscopia, pero en especial la balística por ser la parte fundamental del presente estudio y que permite en cada caso en concreto determinar el valor probatorio de los rastros e indicios que han sido encontrados en la escena del crimen.

Balística

Es otra de las ciencias que auxilian al derecho penal, que lo fortalece, especialmente la investigación científica en lo que respecta a los proyectiles disparados por las armas de fuego en particular. Se dice que Balística, “Es la ciencia que tiene por objeto el cálculo del alcance y dirección de los proyectiles.” (Echeverry, 1980:29), esto quiere decir que estudia el cálculo del movimiento a través del espacio de todos los

cuerpos pesados en general y de los proyectiles lanzados por las armas de fuego en particular.

Se analiza una de las áreas que más importa dentro del presente tema de estudio ya que la balística es el eje central del mismo, se menciona a continuación los estudios, análisis o peritajes que se pueden realizar dentro de esta área son:

Estudio de vainas y ojivas, encamisado o proyectil para determinar calibre, marca y nacionalidad.

Estudio de vainas, ojivas, encamisado o proyectil para determinar si han sido disparadas por un arma de fuego sospechosa concreta en otro hecho delictivo.

Estudio de armas para determinar su calibre, marca, fabricación.

Estado de funcionamiento y determinación de distancia de disparo, previo examen de la víctima, de las heridas producidas por proyectiles o de material donde estos hayan impactado.

La balística se divide en: balística interior, estudia los fenómenos desarrollados desde que el percutor incide sobre el fulminante, hasta que el proyectil abandona la boca del arma.

Balística exterior: estudia los fenómenos que afectan el proyectil y su trayectoria desde que sale de la boca del arma, hasta que incide en el blanco y hace explosión en el aire.

Balística de efectos, estudia lo referente a las fragmentaciones o efectos explosivos desarrollados por el proyectil al terminar su recorrido.

La balística es una disciplina eminentemente científica y que a través de peritos con conocimientos especiales y técnicos sobre esta materia, se emiten dictámenes que ayudan a la formación del criterio del juzgador y de esa manera poder resolver con toda justicia la situación jurídica del procesado. Sin esta ciencia no habría forma de establecer la culpabilidad del procesado.

Balística forense

Es a través de las ciencias auxiliares que el proceso penal encuentra su realización, pues es por ellas que la investigación se hace más rápida y efectiva. Para Echeverry la balística forense se define como:

El estudio de las heridas causadas por el proyectil de arma de fuego, la determinación de los orificios de entrada y salida, el sedal, la presencia del tatuaje, el examen de las armas, la confrontación de proyectiles y vainas, la determinación de la trayectoria, lo cual debe ser estudiado por peritos en balística. (1980:30)

Con la definición anterior se establece que para que exista esta disciplina, debe existir un arma de fuego y un perito especializado en la materia de balística quien debe realizar el análisis y plasmarlo en su dictamen al momento de realizar el estudio pormenorizado del arma de fuego.

Clasificación de las armas de fuego

Encontrándose dentro de las mismas armas portátiles y las que son comunes en nuestro medio como lo son: las pistolas, revólveres, escuadras, escopetas, fusiles, ametralladoras etcétera; son precisamente estas armas y proyectiles encontrados en los lugares del delito y que son debidamente consignados a los órganos jurisdiccionales del orden penal, las que posteriormente son enviadas a los laboratorios de balística para su estudio, análisis y determinación de las impresiones que deja el rayado del cañón, que deja el proyectil, las señales que el percutor marca sobre culote del casquillo y la carga o mezcla explosiva.

La clasificación de armas según la ley de armas y municiones en su artículo 4 y 5 son:

Las armas se clasifican en armas de fuego, armas de acción por gases comprimidos, armas blancas, explosivas, armas químicas, armas biológicas, armas atómicas, misiles, trampas bélicas, armas experimentales, armas hechizas y/o artesanales. Las armas de fuego se dividen en: bélicas o de uso exclusivo del Ejército de Guatemala, de uso de las fuerzas de seguridad y orden público del Estado, de uso y manejo individual, de uso civil, deportivas y de colección o de museo. Las armas de acción por gases comprimidos, se dividen en: de aire y de otros gases.

Entre las armas de uso individual o particular se encuentran los revólveres, pistolas automáticas y semiautomáticas de cualquier calibre, además de fusiles militares de asalto táctico, pistolas de ráfaga intermitente, continua o múltiple, rifles de acción mecánica o semiautomática, rifles de asalto, carabinas automáticas, ametralladoras, subametralladoras y metralletas, carabinas y subfusiles con armazón de subametralladora, armas de propósito especial, subametralladoras cortas o acortadas, automáticas o semiautomáticas, rifle/lanzagranadas, escopetas de cualquier tipo y calibre, lanza granadas, armas automáticas ensambladas a partir de piezas de patente y armas hechizas, rústicas o cualquier modificación con propósito de ocultamiento, por lo consiguiente a este tipo de armas de fuego se puede realizar un expertaje de balística.

El Sistema integrado de identificación balística (IBIS)

Es de suma importancia transcribir en este apartado de forma sucinta la historia del Sistema integrado de identificación balística, (IBIS), de manera que se tenga un amplio panorama acerca del mismo y de esta forma conocer aún más sobre esta nueva forma de investigación científica dentro del proceso penal, no solamente de otros países si no que oportunamente en Guatemala.

Antecedentes históricos

El Sistema integrado de identificación balística, es manufacturado por la compañía *Forensic Technology Inc.*, con sede en Montreal.

En 1989, el crimen relacionado con drogas en Washington, Estados Unidos, forzó a las autoridades a implementar una campaña de guerra contra las drogas, como resultado, los laboratorios forenses se vieron colmados por la cantidad de indicios que fueron remitidos.

Para ayudar a los laboratorios forenses, los casos que eran más relevantes, fueron seleccionados por el FBI para manejarlos con especial atención, pero el proceso de comparación balística, aún era muy laborioso y requería de mucho personal para dar los resultados que se esperaban en el tiempo estipulado.

Debido a esto, se dieron cuenta de que esto podía llevarse a cabo mas efectivamente con el uso de la tecnología moderna, el FBI patrocinó una investigación dentro de la digitalización de fotografías de características de indicios balísticos. Como resultado, se desarrolló el sistema llamado “*Drugfire*”.

Este sistema informático demostró con el tiempo, ser efectivo y permitía mejorar el proceso de comparación balística, con estos resultados, el Buró de Alcohol, Tabaco, Armas de fuego y explosivos ATF en lugar de desarrollar un sistema hecho a la medida como el FBI, eligió por desarrollar su red en una plataforma existente que había sido desarrollada por *Forensic Technology Inc.*, con propósitos de comparaciones industriales en general.

Originalmente, el sistema de FTI, tenía la capacidad de comparar proyectiles, por lo que fue llamado “*Bulletproof*” Con el desarrollo del sistema, fue equipado para manejar proyectiles y casquillos, siendo nombrado como Sistema integrado de identificación balística

Los sistemas, *Drugfire* e IBIS, intentaron interconectar a una sola red denominada Red Nacional Integrada de Identificación Balística (NIBIN por sus siglas en ingles), pero no se tuvo éxito, por lo cual el FBI y el

ATF finalmente decidieron suprimir *Drugfire* para estandarizar NIBIN en la plataforma IBIS, la cual resultó ser más eficiente que la primera.

En 2005, FTI lanzó al mercado “*BulletTrax 3D*” y en 2006, el “*BrassTrax 3D*”, sistemas que permiten la captura de las imágenes de las estrías de los casquillos en 2D y 3D, mejorándose considerablemente la capacidad del Sistema integrado de identificación balística.

En Guatemala el sistema IBIS inicio su funcionamiento en diciembre del año 2010; el cual está a cargo del área de Balística Informática, en las instalaciones centrales del Instituto Nacional de Ciencias Forenses (INACIF).

Instituto nacional de ciencias forenses (INACIF)

Es la entidad encargada, dentro del sistema de justicia guatemalteco, de la prestación del servicio de investigación científica por medio de la emisión de dictámenes técnicos científicos; actuando bajo solicitud de autoridad competente, la cual se limita al Ministerio Público y el Organismo Judicial.

En Centroamérica, además de Guatemala, sólo El Salvador y Honduras cuentan con equipo como el del INACIF para realizar las pruebas balísticas.

Importante después de la historia comentada en las líneas anteriores sobre este sistema, decir que ha venido a auxiliar de forma óptima el proceso penal no solo a países extranjeros si no que a Guatemala en especial. Por lo tanto se hace imperante desarrollar de forma sustancial y contundente una de las herramientas científicas efectivas y que ha llegado a cobrar importancia en la investigación de un hecho criminal, averiguación de la verdad y el establecimiento de la posible participación del sindicado. De tal manera que desarrollar su contenido se hace inminente.

Procedimiento de aplicación

En cuanto al procedimiento del IBIS se considera importante transcribirlo en estas líneas, dado a que el tema principal de este trabajo investigativo, es el Sistema integrado de identificación balística.

En el laboratorio de balística, se realiza el ingreso de imágenes de casquillos y proyectiles al Sistema integrado de identificación balística para su posterior correlación con la base de datos del sistema, con el

propósito de establecer si un arma de fuego ha sido utilizada en dos o más hechos delictivos.

El personal del área de balística informática del laboratorio de balística del INACIF, es capacitado por la empresa *Forensic Technology, Inc*; para la correcta utilización del Sistema integrado de identificación balística IBIS.

Posteriormente, el personal recibe capacitaciones periódicas, para asegurar la apropiada utilización del sistema y la obtención de los mejores resultados, en los análisis realizados.

A través de ese sistema, se permite esclarecer muchos delitos sujetos a proceso penal, debido a que las marcas dejadas al momento del disparo son únicas. De allí la importancia que posee este sistema para darle el verdadero sentido a la frase, “Justicia pronta y cumplida”, pues es un derecho constitucional de la sociedad guatemalteca y que ha diario exige al sistema de justicia, este sistema es además la herramienta efectiva para el esclarecimiento e individualización de la persona supuesta de la comisión de determinado delito.

Sólo el hecho de que en el derecho procesal penal, se cuente con este sistema de identificación balística, permite la investigación fluida y efectiva, pues la beneficiada es la sociedad quien sufre de los hechos criminales que se suscitan y necesita que se haga justicia, pero sin violentar los principios constitucionales y los principios del proceso penal, por ejemplo el principio de inocencia, el debido proceso.

La incidencia de este sistema es determinante en toda investigación y por ende en una deliberación del tribunal y emitir una sentencia de conformidad al derecho y a la justicia. Dado a que la vida es un derecho fundamental constitucional y un bien jurídico tutelado que debe ser garantizado por el Estado a través del ordenamiento jurídico, esto hace que el sistema se torne determinante para el trabajo complicado del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, Ministerio Público y las otras entidades que auxilian al trabajo investigativo del Estado por medio de la acción y persecución penal, como la Policía Nacional Civil.

El sistema integrado de identificación balística es una base de datos, en la cual se almacenan imágenes de proyectiles disparados y vainillas percutidas, que buscan correlación entre los mismos, de hechos ocurridos en diferentes circunstancias, tiempo y lugar en las cuales se hayan utilizado las mismas armas de fuego.

Este sistema es importante porque permite esclarecer muchos delitos sujetos a proceso penal, debido a que las marcas dejadas al momento del disparo son únicas; el vocablo sistema, es una composición de elementos estructurados que tiene la finalidad de la identificación de las balas que han sido proyectadas y por ende la identificación del arma de fuego utilizada en cualquier hecho delictivo, por ejemplo homicidio, asesinato o bien portación ilegal de arma de fuego de uso civil y/o deportiva, etcétera.

Desarrollar las características del sistema integrado es de suma importancia, considerando que a través de las mismas se aprecia la conformación de dicho sistema científico, el cual está compuesto por:

Microscopios, pantallas de alta resolución, un software cuya licencia cuesta US\$8 mil y una base de datos. El programa analiza el golpe del percutor (martillo que detona la bala), las marcas que deja la cámara del arma en el proyectil y las lesiones que quedan en el casquillo y en el proyectil cuando se dispara. Si fuera un arma hechiza, el registró también es identificable. (<http://www.elperiodico.com.gt/es>. Recuperado 08.01.2013 0801).

El carácter distintivo o particular que se utiliza al momento de la aplicación Sistema integrado de identificación balística es sumamente importante y delicado, porque se debe contar con equipo sofisticado, con tecnología de última generación que es demasiado oneroso para el estado, no hay que olvidar que el elemento del delito es clave en la aplicación del sistema; en el presente estudio son únicamente las armas de fuego, las cuales tendrán que ser conservadas de la mejor manera

desde la comisión del hecho delictivo, es decir, la escena del crimen debe estar protegida y no debe ser alterada por ningún motivo por lo cual será responsable la Policía Nacional Civil y la Unidad de Recolección de Evidencias del Ministerio Público.

Al momento que la unidad de recolección de evidencias del Ministerio Público, embale la prueba, puede ser que entre los indicios se encuentren encamisados, casquillos, armas de fuego, estos deben remitirse al Instituto Nacional de Ciencias Forenses con el objeto de realizar el peritaje respectivo por medio del departamento técnico científico, unidad de laboratorios de criminalística, sección de balística.

La impunidad es vencida con la utilización de este sistema, pues lo que pareciera difícil de encontrar y descubrir, puede ser descubierto y efectivo para una investigación objetiva y la obtención de la justicia, esto es lo que da sentido a la investigación del Ministerio Público al momento de imputar un hecho delictivo a una persona que se presume responsable penalmente del hecho ilícito, pues siendo el Instituto Nacional de Ciencias Forenses una entidad auxiliar del ente investigador, el trabajo investigativo es más seguro, toda vez que la investigación que se realiza, a través del Sistema integrado de identificación balística, pues como se ha podido indagar que este sistema ha permitido evidenciar la

utilización de la misma arma de fuego en distintos hechos delictivos, por ejemplo homicidios, lo que permite desarticular estructuras criminales.

Funcionamiento

El Sistema de identificación balística es un sistema que utiliza varios dispositivos, los cuales se conjugan para brindar los resultados finales, en el proceso de comparación de características balísticas.

El proceso que realiza *IBIS Trax-3D* se puede dividir en tres áreas.

Recolección de datos: el proceso de adquisición inicia y controla automáticamente parámetros como iluminación enfoque y delineamiento, por lo cual, el perito se encarga de instalar el proyectil o casquillo, dejando el proceso de adquisición al sistema. Este proceso a su vez, se divide en dos estaciones, una especializada para proyectiles y otra para casquillos:

IBIS Bullettrax-3D: Es la estación de adquisición de muestras balísticas especializada para proyectiles, cuenta con un sensor, con el cual se generan imágenes en tres dimensiones. En esta estación, se obtienen imágenes de 360 grados de las marcas que posee el proyectil o fragmento de proyectil.

El proyectil o fragmento, es colocado en el soporte de la unidad de adquisición, para que, de forma automatizada, se inicie la adquisición de imágenes, rotando y desplazando el proyectil o fragmento. Posteriormente, proporciona información tridimensional precisa y modelos topográficos de la superficie del proyectil o fragmento.

IBIS Brasstrax-3D: es la estación de adquisición de muestras para casquillos, con la cual se obtiene información tanto bidimensional como tridimensional, con múltiples perspectivas.

Igualmente, es colocado el casquillo en el soporte para que el sensor realice el proceso de adquisición de imágenes, en este caso, *IBIS® Brasstrax-3D*, proporciona, una imagen del cierre de la recámara del casquillo de percusión central y de la marca del percutor, en *2D* y *3D*, así como de la marca completa del culote del casquillo en *2D*. Además, en cuanto al área del fulminante del casquillo de percusión central, con la imagen *3D* que obtiene la estación, se puede analizar desde distintos ángulos, la marca del percutor, inclusive se puede observar tal como se ve en el interior de la cápsula.

Concentrador de datos IBIS: es el encargado de proveer el almacenamiento y respaldo de hasta dos millones de muestras recolectadas por las estaciones de adquisición de datos, anteriormente descritas.

Servidor de correlación IBIS: es el encargado de realizar la comparación automática de los datos de cada muestra enviados al Concentrador. Esta comparación la realiza por medio del empleo de un algoritmo matemático especializado, procesando la firma digital única obtenida de las imágenes adquiridas así como otros datos demográficos.

Análisis e informe: *Matchpoint* es la estación de análisis del Sistema integrado de identificación balística *Trax-3D*, en la cual pueden ser revisadas las correlaciones obtenidas del Servidor de correlación. Esta visualización puede ser tanto en *2D* como en *3D*.

Matchpoint emula las funciones de un microscopio de comparación, como por ejemplo, la orientación de la imagen, ajuste del aumento, opciones de visualización y la dirección de la fuente de luz; con lo cual, el perito, podrá analizar los indicios con menor esfuerzo y mayor certeza, no importando si estos estén intactos o muestren deformaciones severas.

El Ministerio Público reconoce que para optimizar el uso de Sistema integrado de identificación balística se necesitan más recursos. Pues ciertamente el sistema ha sido de suma importancia, sin embargo este medio de investigación no puede mantenerse si los recursos se agotan para mantener y fortalecer el sistema.

Es de considerar que el Sistema integrado de identificación balística, su incidencia en el ámbito de la investigación ha sido de buenos resultados, tomando en cuenta que lo que hace que un órgano jurisdiccional, por ejemplo un Tribunal de Sentencia Penal, quien al tener a su conocimiento una causa penal, resuelva de conformidad a derecho, además condene mediante la imposición de una pena principal por ejemplo la pena de prisión, como producto de la prueba aportada en este caso la prueba científica, por el Ministerio Público la cual se convierte en eficaz para que no quede duda de la participación del sindicado en el hecho delictivo.

Esta prueba elemental que se utiliza actualmente, se obtiene por un trabajo investigativo-forense obtenido a través del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, por medio del departamento técnico científico, unidad de laboratorios de criminalística, sección de balística, quien encomienda al perito especializado en balística, quien al hacer uso del sistema objeto de este estudio, presenta al Ministerio Público el ó los

dictámenes que se convierten en prueba fundamental para el ente encargado de la persecución penal, por lo que en el momento que el Ministerio Público a través del fiscal presenta su acto conclusivo y acusación, tenga los elementos necesarios, contundentes y exigir a los órganos jurisdiccionales la aplicación de la justicia.

Se puede deducir que la efectividad de este Sistema integrado de identificación balística, es imprescindible y que de forma rápida y segura coadyuva con el proceso de investigación especialmente con el peritaje que realiza el perito forense del INACIF y que debe presentar el ente encargado de la persecución penal tanto en el momento procesal del ofrecimiento de prueba como en el debate oral y público para sustentar su acusación.

El hecho de comparar los casquillos y ojivas que realizan los peritos forenses de las evidencias o indicios que recaba el Ministerio Público localizados en la escena del crimen, es un gran avance para dar con el culpable de determinado delito provocado con el arma de fuego, la verificación en poco tiempo si el arma usada en el hecho tiene registro legal o no, todo esto le permite al perito obtener información científica del arma utilizada en un crimen.

Concretamente el trabajo o procedimiento para la obtención de los medios de prueba, se realiza al comparar los casquillos y ojivas en el laboratorio de balística, función que realiza el perito del INACIF sobre las evidencias que el Ministerio Público y sus dependencias localizan en la escena de crimen.

Además se puede verificar en poco tiempo si el arma usada en el hecho delictivo tiene registro legal o no.

Importancia del Sistema integrado de identificación balística

Este sistema es importante ya que por medio de un proceso automatizado de datos permite la adquisición de imágenes digitalizadas de las características que dejan las armas de fuego en proyectiles y casquillos, las cuales por medio de este sistema se correlacionan y analizan confrontándolas con la base de datos almacenada en los servidores de este sistema. Es decir ya no existe la intervención humana que puede ser objeto de errores al hacer estas comparaciones.

Es de agregar que este sistema le ha dado más agilidad a la investigación criminalística debido a que en contraste con los análisis hechos en forma manual por un perito profesional en el área de identificación balística, es

notorio el menor tiempo empleado en la búsqueda y ubicación y posterior comparación de estos indicios.

Esto permite aumentar la eficiencia del perito y que este utilice más su análisis en vez de concentrarse en estar comparando las evidencias, esto ya lo hace el software en forma automatizada y más exacta.

Actualmente este sistema automatizado de identificación balística se encuentra funcionando en el área de balística informática del laboratorio de balística del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala. Repercutiendo en este la eficiencia y acortando el tiempo en el que se podían dar estos dictámenes y cuyos resultados son transmitidos directamente al sistema de administración de justicia, dándole seguridad científica a este tipo de pruebas, que al presentarse a los tribunales en los casos penales a resolver, estas son objetivas.

Consecuentemente la investigación criminal y forense se ve beneficiada con la utilización de este sistema y que el mismo este a cargo del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala y debido a la eficiencia que se permite alcanzar en los análisis balísticos, redundando en la imparcialidad de estos análisis y la objetividad de los mismos.

En si el *software* IBIS es importante en la recolección de esta información y posteriormente el almacenamiento de la misma, pero es más importante la red de datos que a nivel nacional se pueda ir conformando, ya que entre más amplia es la base de datos de este, será más fácil correlacionar armas de fuego cuando hayan sido disparadas y estas ya se encuentren registradas en esta base y permitan la identificación de armas de fuego con sus características. Se deben hacer los estudios técnicos respectivos, para crear un sistema nacional de identificación balística desarrollado a partir de los servidores IBIS.

Con este sistema de información se tendría una base de datos confiable, proveyéndole al Ministerio Público información técnica científica necesaria para el fortalecimiento de la investigación criminal y forense a nivel nacional.

De acuerdo a noticias internacionales se sabe que esa tecnología ha sido implementada en la conformación de la red INTERPOL de información sobre balística (IBIN), el sistema de identificación Europeo de balística Integrada (Euro-IBIS); la red Canadiense de información (CIBIN) y el Programa Integrado Nacional de la Red de Información Balística de los Estados Unidos (*National Integrated Balistic information Network Programa-* NIBIN), posibilitando el intercambio y comparación de datos sobre proyectiles sujetos a investigaciones en el

marco de un proceso penal, valorando esta instancia que los delitos perpetrados mediante armas de fuego se vinculan en muchos casos a otras problemáticas delictivas, tales como la criminalidad organizada, el terrorismo, el narcotráfico y/o la trata de personas.

La importancia de las evidencias físicas como aporte probatorio relevante para el esclarecimiento de los hechos que se investigan judicialmente, es otro factor que le da mucha importancia a este sistema, ya que permite identificar con exactitud estas evidencias, debido a su tecnología computarizada que utiliza, dejando atrás el error humano que en tiempos pasados pudiera haber sido causa de cometer injusticias al esclarecer hechos y dictar sentencias en casos en que haya involucradas armas de fuego.

Efectividad

Según la publicación de la memoria de labores del INACIF del año 2012, la sección de balística comparativa e indicativa, específicamente coteja los indicios ubicados en la escena o el cuerpo de la víctima con elementos indubitados generados por el arma sospechosa. Puede llegar a determinar con certeza si fueron o no disparados por el artefacto,

generando con ello aportes de mucha implicación en investigaciones criminales.

Esta determinación con certeza de estos elementos prueba de la efectividad de los sistemas automatizados de identificación balística con que cuenta esta institución y dentro de los cuales se encuentra el Sistema integrado de identificación balística.

La efectividad de este sistema llega hasta el punto de identificar plenamente las evidencias balísticas provenientes de crímenes y de disparos, haciendo una comparación automatizada con todos los elementos similares en contenidos en una base de datos.

Permite además, que los peritos balísticos vinculen: crímenes entre sí, crímenes con armas sospechosas, armas sospechosas con personas; convirtiendo estos peritajes balísticos en prueba, aceptada por tribunales penales de muchos países.

Peritaje balístico a través del uso del sistema integrado de identificación balística

La principal función y finalidad del sistema integrado, no es más que el esclarecimiento de los hechos, especialmente del tipo de arma percutida en determinado hecho criminal a través del análisis científico al cual es sometida el proyectil utilizado, el casquillo o encamisado.

Para Edgar Borrayo, Jefe de la unidad de enlace del Ministerio Público en cuanto a un peritaje realizado relata, es necesario acotar que el peritaje que realiza INACIF muestra claramente la incidencia positiva que posee una investigación, pues con el peritaje realizado a un arma de fuego, se puede obtener con claridad las otras ocasiones en que el arma de fuego es accionada, percutida para dar así seguimiento a hechos lamentables que aparentemente ha quedado impune.

Sin embargo este sistema ha permitido que las investigaciones sean más acertadas, ha venido hacer para el sistema de investigación, como la luz en el túnel. Por ejemplo en un caso concreto, cuando los investigadores analizaron una muestra de su arma con el IBIS saltaron 2 coincidencias, la primera es la de un supervisor de una empresa de seguridad que fue acribillado a tiros. Y la segunda, el asesinato de un estudiante de medicina frente a las instalaciones del Centro Universitario

Metropolitano (CUM) de la zona 12, de la ciudad de Guatemala, cuando conducía su automóvil *Minicooper*.

El primer caso hubiera quedado impune, pues la investigación queda corta, pues no se logró la obtención de evidencias para fundamentar acusación ni mucho menos. Empero el Sistema integrado de identificación balística se logró detectar y esclarecer el asesinato acaecido en tiempo anterior.

El perito

El perito es una persona experta con experiencia, conocedora a fondo en alguna materia o ciencia cuya actividad es de suma importancia para la resolución de conflictos, como en el caso de esclarecimiento de hechos criminales.

Para Ossorio el perito es:

Sabio, experimentado, hábil, práctico en una ciencia o arte, el que en alguna materia tiene título de tal conferido por el Estado, además el que poseyendo especiales conocimiento, teóricos, prácticos, informa, bajo juramento al juzgador sobre puntos litigiosos en cuanto se relacionan con su especial saber o experiencia que, en el ejercicio de una función pública o de su actividad privada, es llamado a emitir parecer o dictamen sobre puntos relativos a su ciencia, arte, practica, asesorando a los jueces en las materias ajenas a la competencia de estos. (2008:712).

Con la definición anterior se desprende que el perito debe tener una habilidad para realizar su trabajo, pero además la capacitación debe ser esencial porque con ello tiene los conocimientos teóricos y tendrá facilidad de llevarlo a la práctica. El perito que desarrolla en Guatemala esta profesión, cuando labora en el Instituto Nacional de Ciencias Forenses desempeña una función pública, porque esta institución es parte de la estructura del estado de Guatemala.

El peritaje

El expertaje o peritaje es un medio de prueba que se utiliza en la mayoría de legislaciones, en Guatemala, el artículo 225 del Código Procesal Penal Decreto número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala establece: “El Ministerio Público o el tribunal podrán ordenar peritación a pedido de parte o de oficio, cuando para obtener, valorar o explicar un elemento de prueba fuere necesario o conveniente poseer conocimientos, especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio.”

Por lo que se establece que el perito debe tener conocimientos especiales en alguna materia, en el presente estudio es en criminalística y por consiguiente en balística, es decir debe acreditar por medio de un título

sus conocimientos científicos y si fueren profesionales deben ser colegiados activos.

Es común que la parte que ofrece el medio de prueba encomienda al INACIF la realización de un peritaje en este caso el peritaje de balística. De lo anterior puede colegirse que el Sistema integrado de identificación balística se ajusta al ordenamiento jurídico penal guatemalteco y así mismo viene a coadyuvar con la investigación, dentro del proceso penal guatemalteco. El peritaje conlleva conocimientos calificados o experiencia valiosa en una ciencia.

La prueba científica

Siendo que toda prueba debe contener veracidad, contundencia y poder así convencer al juez, se hace necesario que la misma sea realizada por expertos en la materia, en este sentido es un perito quien debe realizar la prueba a través de los diferentes medios de investigación, como el cotejo de ADN con otros objetos que se presume fue utilizado por el victimario en un hecho delictivo, el expertaje de balística al arma de fuego, entre otros, pero se dice que la prueba científica es “un resultado probatorio que, a través de la utilización de métodos científicos, se obtiene respecto denuncias de hecho cuyo análisis y valoración escapa al conocimiento de

la cultura media del juez “. [http: //www.academia.edu/](http://www.academia.edu/) Recuperado 08.01.2014

El fin de toda investigación científica es la de probar ante el juez la culpabilidad del presunto victimario en un hecho que se le sindicó, pero que sería difícil de probar sin la utilización de un medio de prueba científico utilizado, es por eso que la prueba científica se hace imprescindible en estos procesos para encontrar la veracidad de la imputación realizada por la fiscalía y lograr así una sentencia de conformidad al derecho.

El peritaje de balística

El peritaje balístico es un servicio que en la actualidad otorga el Instituto Nacional de Ciencias Forenses, el cual, está a cargo de peritos que por su perfil son experimentados, hábiles, personas que poseen determinados conocimientos científicos, artísticos, técnicos informáticos, bajo juramento, cuando le es requerido sean a requerimiento de parte o de oficio por parte del Ministerio Público o de los tribunales de justicia.

Es de mencionar que la peritación se encuentra regulada en la sección cuarta del Código Procesal Penal guatemalteco del artículo 225 al 237, es decir que tiene su fundamento legal.

Dicho lo anterior el peritaje balístico, conforma el que hacer dentro del Instituto Nacional de Ciencias Forenses y, directamente tiene que ver con las armas de fuego, que son utilizados en diversos hechos delictivos, cometándose crímenes y asesinatos.

En Guatemala la tasa de homicidios y asesinatos ha incrementado y es predominante el uso de armas de fuego en los hechos de criminalidad, es por ello que es de suma relevancia hacer uso del peritaje balístico, entendiendo que es una forma de investigación y de arribar a conclusiones sustentadas científicamente, que ayuden en un momento determinado al esclarecimiento de una acción delincuencia.

Debido al incremento de los índices de violencia producidos con arma de fuego, se ha hecho necesario fortalecer y tecnificar el peritaje balístico, los laboratorios, el uso de elementos como microscopios y la capacitación y profesionalización de los peritos para que al momento de sustentar su dictamen lo hagan de forma imparcial y objetiva que es característica de quien práctica una ciencia.

Es así, como el sistema integrado de identificación balística, viene a fortalecer el análisis balístico en Guatemala, estableciendo un precedente importante en cuanto a la tecnificación y el aporte probatorio que es de vital importancia para conseguir fortalecer el sistema de justicia guatemalteco.

El dictamen pericial de balística

El dictamen es el medio adecuado ó informe que emite el perito de balística al momento de realizar su investigación ó análisis del caso concreto entre las armas de fuego, el artículo 234 del Código Procesal Penal Decreto número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala establece:

El dictamen será fundado y contendrá una relación detallada de las operaciones practicadas y sus resultados, las observaciones de las partes o de sus consultores técnicos, y las conclusiones que se formulen respecto de cada tema pericial, de manera clara y precisa. Los peritos podrán dictaminar por separado cuando exista diversidad de opiniones entre ellos.

El dictamen debe ser emitido por una persona con conocimientos especializados en la materia de balística, como lo es en el presente estudio, en materia procesal penal, los dictámenes periciales son efectuados por personas especialmente designadas a tal fin y deben versar sobre los puntos encomendados.

El dictamen de balística se compone de logotipo del INACIF, identificación del dictamen, número de hojas, el nombre de dictamen pericial, lugar y fecha, destinatario es decir a quien se dirige, comúnmente se dirige a la Fiscalía que lo requiere, descripción técnica de los indicios, el objetivo del peritaje, procedimiento realizado, método e instrumentos empleados, resultados, fundamento científico, guarda y custodia de los indicios, es decir a quien se entregan los indicios.

El dictamen emitido se constituye en la prueba pericial de aplicación a toda clase de juicios. Entonces queda la interrogante al aire, planteada por la investigadora: Es obligatorio que el Juez otorgue valor absoluto al dictamen pericial o pasa a ser una de tantas pruebas sometidas la valoración judicial resulta que este segundo criterio es el prevaleciente en la aplicación de justicia, en la valoración que el juzgador realiza de la prueba, porque se puede relacionar el resultado con toda la prueba que obre en el proceso, por lo que en cualquier momento de oficio o a solicitud de parte se puede desvanecer ese valor probatorio que tiene el dictamen pericial de balística.

El dictamen de Balística debe ser valorizado por el juez de conformidad con el sistema de sana crítica, relacionado con los otros medios y hechos del proceso debidamente probados. Reviste especial importancia por ser emitido bajo juramento por una persona conocedora, versada y

especializada en la materia de balística, para ayudar a la formación criterio del juzgador sobre circunstancias dudosas o confusas dentro del proceso, y sobre las cuales no tiene el conocimiento técnico y práctico, por lo que se necesita de auxiliares como lo son los peritos, y de esta manera llegar a resolver con toda la justicia del caso, situación jurídica del procesado

Incidencia del Sistema integrado de identificación balística (IBIS)

La investigación en sí, constituye una problemática, pues con ello se relaciona el concepto investigación, con hechos enigmáticos a investigar, a encontrar el por qué, el para qué o el cómo del fenómeno a investigar, es por ello, que tal tarea es compleja el de la investigación criminal desde su inicio y, si a ello se le agrega que existen elementos que pueden agravar su complejidad como son las formas de operar de los sujetos que delinquen, quienes en muchas ocasiones pretenden o procuran borrar los indicios de un crimen cometido, con el objeto de dejar en completa impunidad las acciones criminales, que en consecuencia ponen en zozobra la seguridad de las personas y exponen la debilidad de protección que el estado guatemalteco debe de proporcionar.

El coordinador de la sección de balística del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, con relación a la incidencia del sistema integrado manifiesta que:

Empero, y a pesar de las sofisticadas formas de operar del crimen organizado, se ha integrado a la parte investigativa de las instituciones titulares de realizar tal actividad, el sistema integrado de identificación balística es el que aporta elementos sustanciales para realizar una actividad investigativa íntegra y de poder interrelacionar diversos hechos que a priori no tendrían ni una sola relación.

El sistema de justicia en Guatemala, se encontraba hasta cierto punto en sustancial atraso en la investigación de diversos ilícitos en contra de la vida, sobre todo y específicamente en los escenarios en los cuales, se han utilizado armas de fuego que son el artefacto predominante en los homicidios y asesinatos como herramienta para vedar ó quitar la vida de las personas.

El peritaje que realiza el INACIF respecto de los casquillos, proyectiles o encamisados embalados por el Ministerio Público ha permitido establecer directrices que llevan a concluir que un arma de fuego, por ejemplo, ha sido utilizada en múltiples asesinatos y homicidios y que ello mismo lleva a dar con los responsables no solamente de un crimen

que se les esté imputando sino de otros más, toda vez que el sistema integrado permite tener un registro (banco de datos) de las armas de fuego utilizadas en hechos delincuenciales.

Opinión del director de INACIF, en relación al sistema integrado de identificación balística

Importante la opinión del Director del Instituto Nacional de Ciencias Forenses (INACIF), de manera que se pudiera contar con un panorama claro del Sistema integrado de identificación balística. Según Jorge Nery Cabrera indico

Que actualmente solo 30 investigadores técnicos de la institución han sido profesionalizados con una Maestría en Ciencias Forenses en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por lo que existe la necesidad de beneficiar a más personal de INACIF, para una mejor investigación y colaboración con el Sector Justicia, ante el creciente índice de violencia que impera en el país. En el INACIF debemos tener profesionales, no técnicos. Tienen que ser profesionales porque son los que van a ir a testificar con la prueba científica, algún hecho delictivo. Necesitamos que sean profesionales para que puedan sustentar los dictámenes. <http://lahora.com.gt/index.php/nacional/guatemala/>: Recuperado 12.12.2013

Evidentemente, el INACIF, es una institución que se dedica al análisis de diversos elementos como drogas, vehículos y realiza entre otras más pruebas de ADN, es decir, que son múltiples las actividades a realizar, en especial, en cuanto al análisis y dictámenes que deben presentar y sustentar en los diversos procesos judiciales, en los que sean requeridos.

El Sistema integrado de identificación balística, es una actividad más, aunque no menos importante, que el Instituto Nacional de Ciencias Forenses ha de realizar, y es un medio por el cual, se da un aporte fundamental al sector justicia en Guatemala y es que, uno de los servicios que el INACIF otorga al sector justicia, es el análisis de Balística, el cual se encarga de cotejar casquillos comparando e identificando si un arma de fuego fue percutida o no, si el casquillo pertenece a una u otro artefacto de fuego.

Siempre se ha tenido el servicio de balística en Guatemala, sin embargo el Sistema integrado de identificación balística es novedoso y de mucha importancia debido a que ayuda a implicar diversos actos delictivos a la vez, cuando estos tienen relación en cuanto al arma de fuego que ha sido utilizada.

El hecho de contar con un sistema avanzado científico, es uno de los logros que la ciencia ha realizado, pero tenerlo es poder aspirar con un investigación segura y rápida. Para Raúl Rizzo los beneficios de contar con el sistema integrado son:

El Ministerio Publico, investigaba de forma separada 10 asesinatos, pero ahora, por medio del análisis de huella balística, se le puede decir a la Fiscalía que 10 escenas de crímenes están relacionadas "porque la misma arma de fuego participó en estos hechos". Rizzo señala que, a partir de este análisis forense, las autoridades del MP crearon una fiscalía especializada en investigar estructuras criminales, pues se ha evidenciado que aparentes hechos aislados están conectados por el arma de fuego utilizada. Con esto se logra el

principio de "economía procesal", la cual permite que la mayoría de los casos llegue a tribunales con acusaciones por asociación ilícita, asesinatos y extorsiones., puntualiza. <http://www.dca.gob.gt/index> Recuperado 01.12.2013.

Las impresión dactilar, o lo que se conoce como huellas digitales, que son inherentes a la persona y que constituyen una individualización única e irreplicable en las personas, ha llevado además, a facilitar la investigación de las instituciones encargadas de la labor investigativa, es un aporte que surgió en el siglo pasado.

Sin embargo, en la actualidad, ya no únicamente se puede individualizar a las personas, ni mucho menos de hablar de impresiones dactilares solamente en las personas, en la actualidad, se han creado sistemas que vienen a innovar o a incidir en aportes positivos al sector justicia y Guatemala no es ajena a ello.

De lo anterior cabe mencionar, que hoy en día existe un sistema para individualizar las armas de fuego percutidas en diversos crímenes los cuales dejan un registro inconfundible y ello se ha logrado con la implementación del Sistema integrado de identificación balística en Guatemala.

Se ha creado un registro y con ello, puedo interrelacionarse varios hechos de sangre cometidos con la misma arma de fuego, lo anterior, consigue evitar un doble trabajo, tiempo y economía para las

Instituciones como el Ministerio Público ó la Policía Nacional Civil, esta última en colaboración con la primera en la investigación criminal, es decir que lo escrito son ventajas de haber implementado el Sistema integrado de identificación balística, pues con ello se logra a través de la investigación el esclarecimiento de múltiples homicidios y asesinatos que tienen relación en cuanto a su autoría y ejecución.

Se sabe, que múltiples asesinatos y homicidios, vienen precedidos del uso de un arma de fuego y quien delinque, para no identificar que arma de fuego fue percutida o utilizada, los autores, aparte de portar armas ilegalmente, que en sí, constituye ya un delito, pretenden borrar los registros del arma, el número de serie, cambio del cañón, por ejemplo, prácticas que comúnmente realizan quienes delinquen.

Sin embargo, el Sistema integrado de identificación balística, utilizado en el sistema de justicia de Guatemala, ha permitido establecer, que el registro dejado por un arma de fuego percutida es único, a tal punto que se hace inconfundible dicha huella balística, lo que ha permitido, que la investigación por parte del Ministerio Público (MP) y la Policía Nacional Civil (PNC) sea pronta y menos dilatoria obteniendo con ello ventaja en cuanto al esclarecimiento como ya se mencionó de múltiples hechos ilícitos en contra de la vida.

Hechos criminales esclarecidos a través del Sistema integrado de identificación balística

A través del Sistema integrado de identificación balística el Ministerio Público, ha logrado el esclarecimiento de hechos criminales acaecidos en el medio, siendo una de las herramientas de investigación efectiva que actualmente es utilizada en la entidad de la investigación y persecución penal. Para la Fiscal general, Claudia Paz y Paz, con relación a los hechos esclarecidos explica:

Contra todos hay pruebas que convencieron a jueces para otorgar órdenes de captura y allanamientos, y también para ligarlos a proceso. Es una forma estratégica de persecución penal, porque ya no detenemos a una persona, sino se va tras una estructura. Se dice que el crimen organizado está incrustado en estructuras del Estado. ¿Qué filtros utiliza el MP para detectar a esos grupos? Es un hecho, el modo de operar del crimen organizado es que ha logrado infiltrarse para garantizarse impunidad, pues tiene un poder corruptor muy fuerte. En este año hemos procesado a más de 10 personas de la institución vinculadas a hechos ilícitos”. <http://www.mp.gob.gt/> Recuperado 30.12.2013

Los medios y formas de cometer hechos ilícitos en la actualidad han ido cambiando, pues básicamente son producto de hechos sujeto al dinamismo o transformación social, y es que, para cometer ilícitos, existen diversos instrumentos, desde un objeto que puede constituirse en arma como un artefacto de arma blanca hasta un revolver o escuadra sofisticado, sobre todo en los delitos contra la vida, el cual, es un bien jurídico constitucional y penalmente tutelado.

Lo anterior, se ha constituido en una preocupación incesante para las instituciones del Estado, designadas a la investigación de diversos hechos delictivos, pareciera que quien delinque, lleva un paso por delante de las autoridades y por consiguiente, que puede dejar en absoluta impunidad los delitos cometidos.

Sin embargo, a pesar de las argucias que el delincuente pueda utilizar, el estado, en respuesta a la seguridad que por mandato constitucional debe de proporcionar a todos los habitantes del territorio guatemalteco, ha reaccionado, incorporando a su sistema de justicia, desde hace aproximadamente quince meses, un método denominado Sistema integrado de identificación balística.

Este sistema se ha constituido en un bastión importante y fundamental para diversas instituciones que se encuentran muy estrechamente relacionadas con el sistema de justicia guatemalteca, sobre todo en cuanto a la identificación de los artefactos de fuego utilizados en una considerable cantidad de asesinatos y homicidios producidos en estos últimos meses.

Es así como el Ministerio Público, encargado de la persecución penal en Guatemala, está haciendo uso del método ya mencionado, conjuntamente con el aporte en cuanto al análisis científico que el Instituto Nacional de Ciencias Forenses (INACIF) aporta.

Existen hechos delictivos que antes de aparecer y aplicar el Sistema integrado de identificación balística, no tenían ni una sola relación para las autoridades, instituciones encargadas de realizar las investigaciones criminales como son el Ministerio Público y la Policía Nacional Civil, con ello, no existía una forma de saber y relacionar que una misma arma de fuego haya podido ser utilizada en múltiples crímenes aun teniendo escenarios diversos y territorialmente muy distantes, se realizaban investigaciones aisladas, haciendo un tanto infructuosas o muy numerosas las investigaciones, sin embargo el Sistema integrado de identificación balística ha venido a constituir una herramienta fundamental en la investigación, aprehensión y la desarticulación de estructuras criminales.

Conclusiones

El Sistema integrado de identificación balística es un sistema que por medio de procesos computarizados, permiten la adquisición de imágenes digitalizadas de las características de las huellas dejadas por las armas de fuego, en proyectiles y casquillos; las cuales mediante un software especializado, se correlacionan y analizan, confrontándolas con la base de datos almacenada en servidores diseñados para tal propósito.

El Sistema integrado de identificación balística es importante en el campo de la investigación criminalística porque permite identificar los proyectiles y casquillos que son disparados por una misma arma de fuego al realizar comparaciones con otros, encontrados en escenas del crimen de hechos delictivos ocurridos con anterioridad.

La importancia de este sistema consiste en una base de datos que contienen información tanto de proyectiles disparados, como de vainas percutidas en hechos delictivos, con los cuales personas capacitadas profesionalmente, realizan el análisis computarizado, comparando los registros existentes, evidenciando la participación de un arma de fuego en distintos sucesos, tanto actual como en hechos anteriores.

El Sistema integrado de identificación balística, contribuye con la necesidad de realizar análisis balísticos, en el menor tiempo posible, para hacer efectiva la investigación de un hecho delictivo y así obtener una justicia pronta y cumplida.

El Sistema integrado de identificación balística, es efectivo dentro de la investigación realizada dentro de un proceso penal, sin embargo, no está siendo aplicado en todo el territorio guatemalteco, haciéndose necesario que se desconcentre su aplicación y se capacite más peritos para el análisis del mismo.

La eficiencia del Laboratorio de Balística del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, fue incrementada como resultado de la instalación del sistema de identificación balística, haciendo más ágil el proceso de adquisición de medios científicos de prueba, utilizados para obtener un mejor resultado en la aplicación de una justicia pronta y cumplida dentro de los procesos penales.

La investigación forense en Guatemala aporta pruebas técnicas más eficientes con el empleo del sistema integrado de identificación balística, obtiene la correlación, por medios científicos, entre armas de fuego, personas y escenas de crimen; con lo cual se adquiere eficiencia en la

persecución penal de los responsables de hechos criminales por parte del ente encargado, permitiendo resolver hechos criminales, donde las mismas hayan sido utilizadas.

Referencias

Cabanellas de las Cuevas, Guillermo, *Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual*, Tomo II, año 1998, Editorial Heliasta S.R.L. 26 edición. Buenos Aires, Argentina.

Maza Benito, *Curso De Derecho Procesal Penal Guatemalteco*, 1ra. edit. Serviprensa. Guatemala 2008.

Ossorio Manuel (2004). *Diccionario de ciencias Jurídicas, Políticas y sociales*. (Treinta Edición). Buenos Aires, Argentina. Editorial Heliasta, S.R.L

Manual

Manual del fiscal, Ministerio Público de la República. (2001) 2ª. Edición.

Trifoliar del Instituto Nacional de Ciencias Forenses.

Memoria de labores Ministerio Público 2012.

Memoria de labores -INACIF- 2012.

Legislación

Asamblea Nacional Constituyente, *Constitución Política de la República de Guatemala*. (1985).

Congreso de la República, *Código Procesal penal*. Decreto 51-92. (1992).

Congreso de la República de Guatemala, *Ley de Armas y Municiones*. Decreto 15-2009.

Internet

<http://www.elperiodico.com.gt/es>.

<http://noticias.com.gt>.

<http://www.prensalibre.com>.

www.forensictechnology.com/Portals/71705/.../IBIS%20Overview_es.pdf.