

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y  
SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**



**TESIS:  
EI PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO  
MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO  
PENAL GUATEMALTECO**

**MARIA ALEJANDRA DEL ROSARIO PETERSEN JUARÉZ**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2015**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE  
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y  
SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TESIS:  
EI PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO  
MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO  
PENAL GUATEMALTECO.**

**PRESENTADA AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**POR  
MARIA ALEJANDRA DEL ROSARIO PETERSEN JUARÉZ  
CARNÉ 200640020**

**COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADÉMICO  
DE LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**COBÁN, ALTA VERAPAZ, OCTUBRE DE 2015**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR MAGNÍFICO**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

### **CONSEJO DIRECTIVO**

PRESIDENTE: Zoot. M.A. Fredy Giovani Macz Choc  
SECRETARIO: Licda. T.S. Floricelda Chiquin Yoj  
REPRESENTANTE DE DOCENTES: Ing. Geol. César Fernando Monterroso Rey  
REPRESENTANTES EGRESADOS: Ing. Agr. Julio Oswaldo Méndez Morales  
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES: Br. Fredy Enrique Gereda Milian  
PEM. César Oswaldo Bol Cú

### **COORDINADOR ACADÉMICO**

Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales

### **COORDINADOR DE LA CARRERA**

Lic. Elfido Coy Ibarra

### **COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

COORDINADOR: Licda. Vasthi Alelí Reyes Laparra  
SECRETARIO: Lic. Wilmer Martin Quim Cuc  
VOCAL: Lic. Álvaro Enrique Sontay Ical

### **REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**

Licda. Aura Violeta Rey Yalibat

### **REVISOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Lic. Juan Ramiro Sierra Requena

### **ASESOR**

Lic. Rodolfo Ernesto Xoy Córdova



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Cobán, Alta Verapaz, 15 de julio de 2014.

**DICTAMEN DE APROBACIÓN DE ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**SEÑORES:**  
**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO, CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE -CUNOR- DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Comisión de trabajos de graduación,

Atenta y de manera respetuosa me dirijo a ustedes con el objeto de rendir **DICTAMEN FAVORABLE** en mi calidad de Asesor de Trabajo de Graduación presentado por la señorita Maria Alejandra del Rosario Petersen Juárez en nuestra facultad intitulado **“EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO”**.

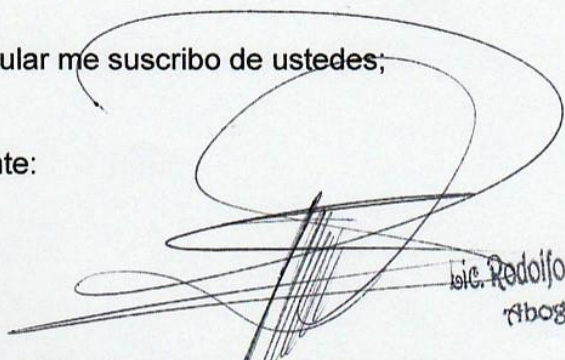
La temática que se aborda reviste una especial importancia para el fortalecimiento de nuestro sistema de justicia en cuanto a la investigación criminal, aportando los mecanismos científicos de identificación personal como medios de prueba científicos para el esclarecimiento de un hecho delictivo.

Durante la elaboración de la investigación y en cumplimiento del nombramiento emitido, procedí a generar la asesoría respectiva, las correcciones necesarias y considero que reúne los requisitos exigidos por el

Normativo General de Trabajo de Graduación para las carreras a nivel de grado  
del Centro Universitario del Norte – CUNOR-

Sin otro particular me suscribo de ustedes;

Deferentemente:



Lic. Rodolfo Ernesto Xoy Córdova  
Abogado y Notario

---

Lic. RODOLFO ERNESTO XOY CÓRDOVA  
Colegiado no. 5,691



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Cobán, Alta Verapaz, 04 de septiembre de 2014.

**SEÑORES:**

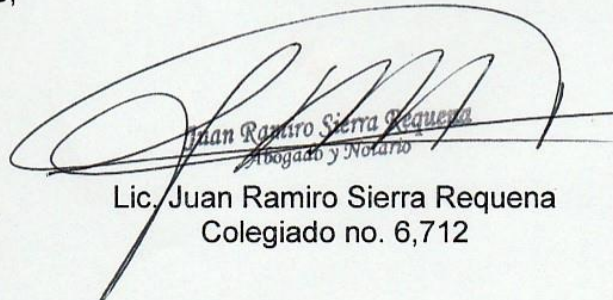
**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO, CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE -CUNOR- DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Respetable Comisión:

Con muestra de mi consideración y estima, me dirijo a ustedes con el objeto de rendir **DICTAMEN FAVORABLE** en mi calidad de **REVISOR** del trabajo de tesis intitulado: **"EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO"**, el cual ha sido elaborado por la bachiller **MARIA ALEJANDRA DEL ROSARIO PETERSEN JUÁREZ**, carné universitario número 200640020.

En mi calidad de revisor se le efectuaron diversas sugerencias, las cuales fueron tomadas en cuenta en la presente, estimo que la investigación realizada tiene mucha relevancia sobre el tema tratado, considero que el presente trabajo reúne las calidades técnicas y científicas con la metodología de análisis utilizada, presentando así una serie de conclusiones y recomendaciones congruentes, así como también reúne los requisitos exigidos por el normativo para la elaboración de Tesis de la facultad.

Atentamente,



Juan Ramiro Sierra Requena  
Abogado y Notario

Lic. Juan Ramiro Sierra Requena  
Colegiado no. 6,712



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

ENCARGADA DE REDACCIÓN Y ESTILO DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE (CUNOR). Cobán, Alta Verapaz, ocho de mayo del dos mil quince.-----

I) Con fundamento en las atribuciones que me fueron otorgadas en sesión ordinaria del Honorable Consejo Directivo del Centro Universitario del Norte –CUNOR- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nombrándome como titular, encargada de la Redacción y Estilo, se ha procedido a la revisión del formato de impresión, bibliografía, redacción y ortografía del Trabajo de Graduación titulado: “EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO” de la estudiante MARIA ALEJANDRA DEL ROSARIO PETERSEN JUARÉZ con carné número 200640020; II) CONSIDERANDO: Que después del análisis y revisión pertinente, se ha cumplido con los requisitos establecidos en el Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de grado del Centro Universitario del Norte – CUNOR - y demás disposiciones aplicables, a mi juicio y a las normas de redacción y estilo, el trabajo de graduación es satisfactorio. En virtud de lo anterior, se emite **DICTAMEN FAVORABLE** del trabajo de graduación relacionado.-----

*Al y Enseñad a Todos*

Licda. Aura Violeta Rey Yalibat  
**Encargada de Redacción y Estilo**

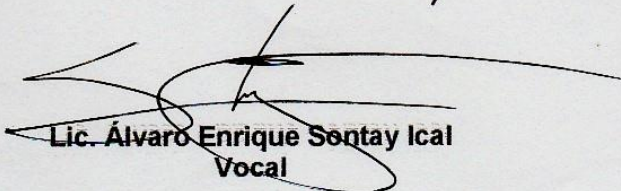


**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

**COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, ABOGADO Y NOTARIO, DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE (CUNOR).** Cobán, Alta Verapaz, once de agosto del año dos mil quince. I) Se tiene como analizado el expediente de la estudiante **MARIA ALEJANDRA DEL ROSARIO PETERSEN JUAREZ**, con carné número 200640020 y por recibidos los dictámenes favorables de asesor, revisor y encargado de redacción y estilo del trabajo de graduación intitulado **“EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO”** y comprobándose haber cumplido con los requerimientos establecidos en el Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de grado del Centro Universitario del Norte –CUNOR- y demás disposiciones aplicables, esta Comisión en forma colegiada, **DA VISTO BUENO** al trabajo de graduación referido; II) Remítase a la Dirección del Centro Universitario del Norte para que se emita la orden de impresión respectiva; III) Notifíquese.

  
Licda. Vasthi Aleli Reyes Laparra  
Coordinadora

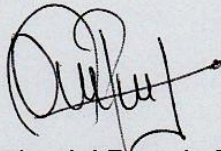
  
Lic. Wilmer Martin Quim Cuc  
Secretario

  
Lic. Álvaro Enrique Sontay Ical  
Vocal



## HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes la tesis titulada: El peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal guatemalteco, como requisito previo a optar al grado académico de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, y los títulos profesionales Abogada y Notaria.



Maria Alejandra del Rosario Petersen Juárez

200640020

## **RESPONSABILIDAD**

“la responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es: del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor; la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y la forma”.

Aprobado el punto SEGUNDO, inciso 2.4, subinciso 2.4.1. del Acta Número 17-2012 de Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio del año 2012.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios y a la Virgen por ser el centro y orientación de mi vida

A mis padres.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A la comisión de trabajos de graduación.

A mi Asesor Lic. Rodolfo Ernesto Xoy Cordova.

A mi Revisor Lic. Juan Ramiro Sierra Requena.

Y a todas las personas que han estado a mi lado en este proceso.

## DEDICATORIA

- A MIS PADRES: Erick y Gloria (+) con especial amor y admiración, por ser los mejores padres y brindarme siempre su apoyo y amor incondicional.
- A MIS HERMANOS: Por su cariño, apoyo y solidaridad.
- A MIS SOBRINOS: Con especial amor fraternal.
- A MIS ABUELOS: Con muchísimo cariño.
- A MI TIO: Con mucho cariño por siempre estar a mi lado.
- A MIS AMIGOS: Con quienes comparto muchos momentos de felicidad y quienes también me han motivado a lo largo de mi vida estudiantil.
- A MIS CATEDRÁTICOS: Por su valioso aporte intelectual y humano.
- AL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE –CUNOR-: Que me hizo parte de su gran familia y contribuyo con mi formación profesional.
- Y: A todas aquellas personas que me han apoyado y acompañado, siempre en mi corazón.

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b>	ix
<b>INTRODUCCCIÓN</b>	1
<b>OBJETIVOS</b>	5

### **CAPÍTULO 1 PROCESO PENAL GUATEMALTECO Y LA CADENA DE CUSTODIA**

<b>1.1.</b>	Proceso penal guatemalteco	7
<b>1.1.1.</b>	Definición de Derecho Procesal Penal	8
<b>1.1.2.</b>	Importancia y necesidad de reforma	9
<b>1.1.3.</b>	El proceso penal	11
<b>1.1.4.</b>	La investigación criminal en la etapa preparatoria	12
<b>1.1.5.</b>	Juicio oral y público: preparación y debate	15
<b>1.2.</b>	Cadena de Custodia	17
<b>1.2.1.</b>	Principio de autenticidad de la cadena de custodia	18
<b>1.2.2.</b>	Intervinientes	18
<b>1.2.3.</b>	Procedimiento	20
<b>1.3.</b>	Importancia desde el punto de vista procesal y probatorio	22
<b>1.4.</b>	Legalidad e ilegalidad de la prueba penal	22

## **CAPÍTULO 2**

### **LA CRIMINALÍSTICA Y LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL COMO ORIGEN DE LA PRUEBA CIENTÍFICA**

2.1.	Criminalística	25
2.1.1.	Definición	25
2.1.2.	Objeto	26
2.1.3.	Principios	28
2.1.4.	Principio de intercambio	29
2.1.5.	Relación con otras disciplinas jurídicas	30
2.2.	Investigación criminal en la escena del crimen	31
2.2.1.	Definición de escena del crimen	31
2.2.2.	Importancia de la investigación en la escena del crimen	34
2.2.3.	Objetivos de la investigación	34
2.2.4.	Método y técnicas en la investigación de la escena del crimen	35
2.3.	Origen de la prueba científica	37
2.3.1.	Entidades encargadas de la investigación criminalística en Guatemala	37
2.3.2.	Ministerio Público	38
2.3.3.	Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF-	42

## **CAPÍTULO 3**

### **EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES**

3.1.	Peritaje	53
3.1.1.	Clases de peritaje	53

3.2.	Procesamiento de la escena del crimen	54
3.2.1.	Protección y reconocimiento de la escena	55
3.2.2.	Registro y fijación de la escena	56
3.2.3.	Recolección, marcaje y embalaje de evidencias	61
3.2.4.	Conclusión del procedimiento y liberación del lugar del hecho	63
3.2.5.	Revisión y valoración final	63
3.2.6.	Remisión de evidencias al laboratorio.	64
3.3.	Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales en el procesamiento de la escena del crimen	64
3.4.	Evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales en el procesamiento de la escena del crimen	66
3.4.1.	Suelo	67
3.4.2.	Subsuelo	69
3.4.3.	Minerales	70
3.4.4.	Fundamentación teórica y técnica para el procedimiento de manejo de evidencias de suelo, subsuelo y minerales	71
3.5.	Análisis de laboratorio de la evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales	76
3.5.1.	Determinación del color	77
3.5.2.	Determinación de la humedad	78
3.5.3.	Determinación de la densidad real	78
3.5.4.	Determinación de la textura del suelo	79
3.5.5.	Determinación del poder retentivo del agua	79
3.5.6.	Determinación de la acidez del suelo	80
3.5.7.	Determinación de la conductividad eléctrica del suelo	80
3.6.	Importancia de la evidencia de suelo, subsuelo y minerales en el proceso penal guatemalteco	83
3.7.	Aplicabilidad de la evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales	84

3.7.1. Ayuda a la investigación criminal y forense	85
3.7.2. Comparación de suelo, subsuelo y/o minerales	85
3.7.3. Confirmar o eliminar testimonios	85

## **CAPÍTULO 4**

### **EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO Y SU VALORACION POR EL JUEZ DENTRO DEL PROCESO PENAL**

4.1. Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales	87
4.1.1. Dictamen pericial	90
4.1.2. Fines del peritaje	91
4.1.3. La prueba pericial o técnica	91
4.1.4. Características de la prueba penal	93
4.2. Medios científicos de prueba en el proceso penal	95
4.2.1. Definición	95
4.2.2. Objeto de los medios científicos de prueba	96
4.2.3. Importancia de los medios científicos de prueba en el proceso penal	97
4.3. Función de los tribunales en la valoración de los medios de prueba	98
4.3.1. En la etapa preparatoria del proceso penal	98
4.3.2. En el debate oral y público	99
4.4. Valoración de la prueba	101
4.4.1. Sistemas de valoración de la prueba	104
4.4.2. Aplicaciones para el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico	107
4.5. Caso Real de Peritaje de suelo, subsuelo y minerales	107



## **CAPÍTULO 5**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS FINALES DERIVADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

5.1.	Presentación y análisis de las entrevistas	111
5.1.1.	Resultados de la entrevista para intervinientes del proceso penal	112
5.2.	Análisis final	122
	<b>CONCLUSIONES</b>	133
	<b>RECOMENDACIONES</b>	135
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	137
	<b>ANEXOS</b>	141



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA No. 1:	¿Conoce el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales?	114
GRÁFICA No. 2:	¿Sabe si se realiza peritaje de suelo, subsuelo y minerales dentro del proceso penal guatemalteco en la etapa de investigación y en la etapa preparatoria?	115
GRÁFICA No. 3:	¿Considera que el peritaje científico de suelo, subsuelo y minerales llenaría los requisitos de útil, pertinente, legal, objetiva y no abundante para considerarse prueba dentro del proceso penal guatemalteco?	116
GRÁFICA No. 4:	¿En qué circunstancias delictivas o casos se imagina que sería eficaz la utilización de estos elementos terrestres como medios científicos de prueba?	117
GRÁFICA No. 5:	¿Que aplicaciones considera pertinentes para el peritaje de suelo, subsuelo y minerales como medio científico de prueba?	118
GRÁFICA No. 6:	¿Es tomada en cuenta la cadena de custodia de los elementos probatorios para la valoración de estos al momento de deliberar y emitir una sentencia en juicio?	119

GRÁFICA No. 7:	¿Qué medio de prueba considera tiene mayor valor probatorio?	120
GRÁFICA No. 8:	¿Considera eficaz e importante el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico para el proceso penal guatemalteco	121

## RESUMEN

El presente trabajo comprendió una investigación sobre el peritaje de suelo, subsuelo y minerales que se podrían hallar en un escenario criminal. Los diferentes procesamientos que se pueden hacer con estos elementos terrestres variarían dependiendo las condiciones en que se encuentren y por ello se debe tomar la muestra correctamente, basándose en la forma de muestreo que practican los profesionales en el tema. Con la debida cadena de custodia de estos elementos y reuniendo los requisitos legales pueden ser utilizados como medios de prueba.

El manejo de la evidencia comprende tres pasos básicos: Búsqueda y ubicación, identificación y fijación, y por ultimo embalaje, rotulación y traslado. Es el investigador criminal el encargado de recolectar estas evidencias de una manera técnica y en cada paso realizado debe ir documentando por escrito y visualmente (fotografías y video), para la preservación del procesamiento.

Por la falta de protocolos específicos para cada tipo de evidencia que pudiera hallarse en la escena del crimen, se pasan por alto indicios importantes por creerlos insignificantes y poco comunes, por ello se hizo necesario proponer procesamientos adecuados para todas las evidencias que pudieran hallarse y ayudar al investigador en la averiguación de la verdad y reconstrucción del hecho delictivo.

Con fundamentación en la Ciencia del Suelo, la Geología y apoyo bibliográfico sobre los materiales de la Tierra como evidencia criminal y como objetivo principal de este trabajo de graduación, se describió el peritaje de suelo

subsuelo y/o minerales, conteniendo todos los elementos y característica necesarias para el correcto manejo de estas evidencias. Con el fin de procesarlos adecuadamente para su utilización como prueba científica en el proceso penal guatemalteco, toda vez que se hallan levantado adecuadamente y sin contaminación.

La utilización de los materiales terrestres como suelo, subsuelo y minerales como evidencia de los hechos criminales se ha vuelto una práctica nueva en Latinoamérica, Colombia es el país que está impulsando este tipo de peritaje, considerándolo determinante y útil en la investigación criminal en los procesos penales, cuando se manejan y analizan por profesionales idóneos y capacitados en la materia.

## INTRODUCCIÓN

Entre los fines del proceso penal guatemalteco se encuentra la averiguación de la verdad en un hecho delictivo, determinando las circunstancias en que se pudo cometer, la participación del sindicado, para así pronunciar una sentencia condenatoria. La investigación de la verdad y la indagación de los hechos delictivos corresponden al Ministerio Público, esta inicia en la escena del crimen.

A la Criminalística le corresponde el estudio científico de las evidencias de un hecho criminal y su análisis correspondiente para poder convertirlas en prueba útil y pertinente ya en un proceso penal, al momento del debate. Esta ciencia se auxilia de varias disciplinas científicas, entre ellas la Geología, ya así puede realizar el estudio de la evidencia de suelo, subsuelo y minerales relacionados a un hecho criminal. Por ser los componentes de la Tierra su estudio corresponde a los profesionales de la Geología y Agronomía especialmente, los cuales pueden coadyuvar con el órgano judicial en el esclarecimiento del hecho, con la aplicación de los conocimientos del suelo, subsuelo y minerales, en la descripción de sus características físicas y químicas que corresponden a una información exacta la cual puede identificar y determinar si pertenecen a un lugar específico, que puede ser ubicado geográficamente.

El manejo de suelos, subsuelo y minerales hallados en la escena del crimen, es tarea de la Policía Nacional Civil y del Ministerio Público por ser los primeros en llegar a la escena del crimen y protegerla. Los investigadores de estas instituciones deben conocer de los indicios de suelo, subsuelo y minerales, y así cuando los ubiquen en una escena los puedan manipular correctamente,

manteniendo limpia la cadena de custodia y los indicios conserven su fuerza probatoria.

El tema del peritaje de suelo, subsuelo y minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal guatemalteco creara no solo la participación de los profesionales de la geología y agronomía en el campo forense, si no que hará que el Ministerio Publico y demás entidades del Estado crezcan, se capaciten y tecnifiquen, posicionándose a la par de las instituciones de investigación de países más avanzados. Al haber una mejor investigación criminal se da a la población mayor seguridad jurídica y se fortalece uno de los principales fines del proceso penal, la averiguación de la verdad.

Por tanto el objeto de la presente tesis es determinar si el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido, utilizado y aplicado dentro del Proceso Penal guatemalteco como medio de prueba, por las instituciones encargadas de la investigación criminal, Dirección de Investigaciones Criminalísticas –DICRI-, del Ministerio Público, Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF-, Dirección General de Investigación Criminal –DIGICRI-, División Especializada en Investigación Criminal –DEIC- y los CUERPOS DE SOCORRO, como Bomberos Voluntarios, Cruz Roja, entre otros.

También alcanzar los Objetivos Específicos, al establecer en base a la información consultada y las entrevistas a los intervinientes en el proceso penal guatemalteco, que están de acuerdo eficacia del peritaje de suelo, subsuelo y minerales hallados en una escena del crimen, que con su respectivo análisis de laboratorio pueden ayudar en la resolución o apoyo de la averiguación de delitos penales.

Guatemala necesita de la incorporación de la prueba científica en la resolución de casos para evitar la corrupción e impunidad, logrando sentencias



apegadas al derecho, avanzando en el campo de investigación científica con apoyo de las ciencias forenses.

La presente investigación se divide en cinco capítulos, los que se describen a continuación:

El primer capítulo se refiere al proceso penal guatemalteco partiendo de su definición, así como su importancia y reforma sufrida, se tratan las fases preparatorias y la de debate las cuales son las que interesan en esta investigación. También se trata sobre la cadena de custodia, definiéndola y describiendo sus principios, así como quienes intervienen en ella, el procedimiento que conlleva y la importancia que tiene en el proceso penal.

El segundo capítulo trata acerca de la criminalística, su objeto y principios, además, como es parte del origen de la prueba científica, realizando una investigación criminal adecuada, de la cual se describe el objetivo, métodos y técnicas en la escena del crimen para su desarrollo y aporte de los indicios.

En el tercer capítulo se analiza el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales, describiendo su procesamiento en la escena del crimen, su uso como evidencia de un hecho criminal y su importancia, los análisis respectivos en el laboratorio científico, para así poder enlistar la aplicabilidad de estos elementos terrestres como posibles pruebas penales.

El cuarto capítulo contiene la descripción del peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico, se define lo que es el peritaje y su finalidad, también se define lo que es un medio científico de prueba en el proceso penal, su objeto e importancia. Además se explica el sistema de valoración de la prueba por parte del juez. Y se describe un caso real donde el peritaje de suelos es una prueba muy útil.

El quinto capítulo contiene el análisis de resultados finales de la investigación realizada, incluyendo la presentación y análisis de las entrevistas realizadas, así como el análisis final del trabajo realizado.

Para llevar a cabo esta investigación la metodología utilizada es de tipo jurídico descriptiva; se analiza la posibilidad de introducir un nuevo medio de prueba científico en la investigación preliminar y la etapa preparatoria del proceso penal guatemalteco, aportando los conocimientos necesarios para ser utilizados por el Ministerio Público y demás instituciones en la administración de justicia, para futuros procesos.

## **OBJETIVOS**

### **1. Objetivo General**

Determinar si el Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido, utilizado y aplicado dentro del Proceso Penal guatemalteco como medio de prueba.

### **2. Objetivos Específicos**

- a. Analizar el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales y su eficacia en el proceso penal guatemalteco.
- b. Conocer el grado de conocimiento de este medio de prueba parte de los operadores de justicia, como, el Juez competente, Fiscal del Ministerio Público, Auxiliar Fiscal, Peritos de la escena del crimen, agentes de la policía nacional civil y profesionales del Derecho y de la Investigación Criminal y forense.
- c. Determinar la importancia y aplicaciones que se le pueden dar al peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales dentro del proceso penal guatemalteco.
- d. Análisis técnico jurídico en la creación del protocolo correspondiente para el sustento de la prueba.



## CAPÍTULO 1

### EL PROCESO PENAL GUATEMALTECO Y LA CADENA DE CUSTODIA

#### 1.5. Proceso penal guatemalteco

“Nuestro procedimiento penal se caracteriza por los principios de: oralidad, publicidad, contradicción y continuidad. Asimismo, por la separación de funciones procesales, es decir, que las funciones están encomendadas a diferentes entes así: la función acusatoria, corresponde al Ministerio Público quien en el ejercicio de la acción penal pública prepara la acusación, para poder requerir la apertura del juicio penal; la función de defensa, que recae en el , quien puede resistir la imputación, ejerciendo el derecho de defenderse ya sea en forma técnica o pública; y la función de decisión, que corresponde al tribunal, quien tiene en sus manos el poder de decidir, razón por la cual opino, que en nuestro derecho se aplica el sistema acusatorio formal.”<sup>1</sup>

Según el Código Procesal Penal, Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala toda persona tiene derecho a un debido proceso donde se demuestre su culpabilidad o inocencia. Establecido esto en el Artículo 4 de la ley mencionada que indica que nadie podrá ser condenado, penado o sometido a medida de seguridad y corrección, sin antes haber sido llevado a juicio y sentenciado por un juez competente con estricto apego a las leyes. En concordancia con el Artículo 12 de la Constitución Política de la República de Guatemala que trata el derecho de defensa indicando que la defensa de la persona y sus derechos son inviolables.

---

<sup>1</sup> Luís Armando Gatica Hernández. *Análisis jurídico de los medios de investigación en materia penal*. (país: Editorial, año), p 45.

Además nadie podrá ser condenado, ni privado de sus derechos, sin haber sido citado, oído y vencido en proceso judicial.

De la Constitución Política de la República de Guatemala surge el principio de defensa de las personas que exige que el proceso penal se lleve a cabo en su totalidad para establecer la culpabilidad o inocencia de los imputados.

### **1.1.1 Definición de Derecho Procesal Penal**

“Derecho procesal penal es el conjunto de disposiciones jurídicas que organizan el poder estatal para realizar las disposiciones del ordenamiento punitivo”<sup>2</sup>.

El derecho procesal penal también denominado derecho penal adjetivo, es la disciplina que se encarga del estudio del conjunto de procedimientos por los cuales se investiga, debate y resuelve un hecho delictivo, esto por los administradores de justicia.

Para Esteban Righi el derecho procesal penal; es el conjunto de normas jurídicas que regulan la actividad jurisdiccional del Estado, disciplinando los actos constitutivos del procedimiento necesario y así decidirse a imponer una pena o medida de seguridad.

---

<sup>2</sup> César Ricardo Barrientos Pellecer, *Derecho procesal penal guatemalteco*. (Guatemala: Editorial Magna Terra, 1997), 30.

El derecho procesal penal tiene relación con el derecho penal material, puesto que es considerado su instrumento de aplicación, ya que sin derecho procesal penal no podría concretarse en el derecho penal material, según indica Zaffaroni que esta vinculación es íntima, puesto que el procesal es el que regula la forma en que se realiza el material.

### 1.1.2 Importancia y necesidad de la reforma

“El proceso penal es indispensable instrumento para la aplicación del derecho penal a casos concretos, radica su importancia, en que es la expresión de la facultad punitiva del Estado la que se instituye en defensa de la sociedad, tratando de restituir el daño moral o material causado, tratando de buscar la pacífica armonía entre todos los habitantes de la nación.”<sup>3</sup>

Es el Estado el encargado a través de los órganos jurisdiccionales respectivos de administrar justicia a los habitantes de la república en los casos penales que surjan y alteren el orden de la nación.

La reforma procesal penal vario los métodos de administrar justicia, fue una transformación radical pues la responsabilidad de los jueces y fiscales pasa a primera línea. Según Raul Figuero Sarti se necesita de su capacidad, trabajo profesional, entrega, honradez y patriotismo. El sistema acusatorio se consolido en Guatemala a partir de la entrada en vigencia del Código Procesal Penal en el año de 1992, tanto que como resultado natural de la

---

<sup>3</sup> José Rolando Orellana Najarro. *El ADN como prueba científica incorporada al proceso penal guatemalteco*. (Guatemala: tesis de Licenciatura en cc.jj.ss, Abogado y Notario, Universidad de San Carlos de Guatemala, AÑO), 67.

modernización de las instituciones se expande paulatinamente a todos los procesos, tal como lo establecen los Acuerdos de Paz y por exigencias del desarrollo social, económico, político y cultural del país. La exposición de motivos del Código Procesal Penal, fue requerida a César Barrientos Pellecer por su amplio conocimiento e identificación con la reforma procesal penal y colaboración con el proceso de formación de la ley adjetiva.

Esta reforma es producto de la doctrina moderna y la decisión de construir la paz, está inspirado en fundamentos humanitarios y contruidos para servir al hombre, a la justicia, a la vida y a la seguridad ciudadana. También manifiesta Raul Figuero Sarti que la conformación de una política criminal encaminada a permitir la persecución efectiva y la sanción oportuna de los delincuentes, en el marco de los derechos constitucionales, es parte de esta reforma.

El Código Procesal Penal, Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala acoge el sistema acusatorio<sup>4</sup>, en el que el Ministerio Público como órgano encargado ejerce la acción penal y realiza la investigación, el juez de primera instancia controla la investigación velando por que no se afecten ni se violen las garantías constitucionales, ni procesales, para decidir la situación jurídica del sindicado.

El actual procedimiento establecido en la ley penal en su etapa preparatoria tiene como objetivo que el órgano encargado, el Ministerio Público, recabe los medio de convicción para la formulación de una acusación, así dar apertura a un juicio oral para

---

<sup>4</sup> Sistema Acusatorio: adversarial u oral, como se le ha conocido, busca la protección procesal del acusado a través del principio de imparcialidad del juzgador. Esto se pretende lograr mediante el descargue de funciones de investigación y enjuiciamiento en el Ministerio Público u órgano acusador.



discusión de las partes y que posteriormente un tribunal competente delibere y dicte la sentencia; no como anteriormente ocurría que en la misma fase se recogían y practicaban los medios probatorios y en la misma etapa el juez dictaba sentencia.

### **1.1.3 El proceso penal**

En Guatemala el proceso penal se encuentra regulado en el Código Procesal Penal, Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, el cual entra en vigencia a partir del 1 de julio del año 1994. El Código regula un proceso común y cinco procesos específicos. Así el libro segundo contempla el procedimiento común aplicable para los delitos de acción pública y el libro cuarto prevé los siguientes procedimientos específicos: a) Procedimiento abreviado; b) Procedimiento especial de averiguación; c) Juicio por delitos de acción privada; d) Juicio para la aplicación exclusiva de medidas de seguridad y corrección y e) Juicio por faltas.

Así el procedimiento común según el Código Procesal Penal de Guatemala cuenta con las siguientes fases: a) Preparación de la acción pública o procedimiento preparatorio; b) Procedimiento intermedio; c) El juicio, c.1) Preparación del debate, c.2) Debate; d) Impugnaciones y e) Ejecución

El presente trabajo de tesis, se referirá únicamente al procedimiento común u ordinario, haciendo realce en la etapa preparatoria por la investigación y recolección de evidencias; y a la etapa del debate en la deliberación y valoración de la prueba por parte de los jueces que conforman el tribunal de sentencia, ya que

con ello se sustentaría con mejor certeza jurídica la decisión de estos, por el medio de la prueba científica y demás.

#### **1.1.4 La investigación criminal en la etapa preparatoria**

La responsabilidad de preparación, instrucción o investigación corresponde con exclusividad al Ministerio Público, atribución que tiene base constitucional y legal, por cuanto el Artículo 251 de la Constitución Política de la República de Guatemala dispone que el jefe de dicha institución es el Fiscal General y le corresponde el ejercicio de la acción penal pública. Así mismo el Artículo 46 del Código Procesal Penal de Guatemala establece que el Ministerio Público, por medio de los agentes que designe, tendrá la facultad de practicar la averiguación por los delitos que el código le asigna y que ejercerá la acción penal conforme a éste.

Este cuerpo legal también establece en el Artículo 6, que solo después de cometido un hecho punible se iniciará proceso por el mismo; y el Artículo 285 de la Ley citada se refiere a la persecución penal señalando que el ejercicio de la acción penal no se podrá suspender, interrumpir o hacer cesar salvo en los casos previstos en la Ley. En base a esto se determina que se debe iniciar el proceso penal y darle trámite correspondiente a una denuncia, querrela o prevención policial por actos u omisiones calificadas como delitos o faltas, establecidas por una Ley anterior a su perpetración.

Este conjunto de actividades procesales preparatorias recibe el nombre de: instrucción, procedimiento preparatorio o investigación preliminar.

Debe advertirse que en ésta primera etapa del proceso penal común el Juez de Primera Instancia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente únicamente interviene como contralor de la investigación llevada a cabo por el Ministerio Público.

Según el Artículo 309 de Código Procesal Penal de Guatemala, el Ministerio Público debe practicar todas las diligencias pertinentes y útiles para determinar la existencia del hecho, establecer quienes son los partícipes con identificación y así valorar la responsabilidad y punibilidad, también verificar el daño causado.

Todos los actos serán formales, por lo que toda diligencia se hará constar en acta y la firmará el funcionario a cargo y los que hayan intervenido, según el Artículo 313 del Decreto 51-92.

Los sujetos procesales que intervengan en el proceso y defensores pueden proponer medios de investigación en cualquier momento de esta etapa, el Ministerio Público decidirá si realiza la diligencia por ser necesaria y útil, establecido en el Artículo 315 del Código Procesal Penal de Guatemala.

El Ministerio Público tiene la facultad de exigir información a cualquier funcionario o empleado público sobre el caso, practicar por sí o hacer practicar cualquier diligencia. Puede solicitar información a personas individuales o jurídicas con autorización de juez competente, esto establecido en el Artículo 319 del código antes mencionado.

El Ministerio Público al iniciar una investigación no tiene un plazo determinado, pero cuando ya recaba todos los elementos

necesarios hace su petición de apertura a juicio para el procesamiento del sindicado, con esto el juez dicta el auto de procesamiento, después de oír a la persona contra quien se emite. Según lo regulado en los Artículos 320 y 324 del Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala.

Si se dicta auto de procesamiento y auto de prisión preventiva la etapa preparatoria tiene un plazo de 3 meses para su conclusión, pero si se hubieran dictado medidas sustitutivas a favor del sospechoso el plazo aumenta a 6 meses para su conclusión. Si no se hubiere dictado ninguna de las medidas anteriormente indicadas la investigación no estará sujeta a plazo alguno. Según el Artículo 323 y 324 bis, del código citado.

Cuando el Ministerio Público considere en base a su investigación preliminar que no existe fundamento para promover el juicio oral público del imputado, solicita el sobreseimiento o la clausura provisional. El juez bien puede rechazar esta solicitud y ordenar que se plantee la acusación. Esto según los Artículos 325 y 326 del mismo Código Procesal Penal de Guatemala.

El sobreseimiento cierra irrevocablemente el proceso con relación al imputado e inhibe una nueva persecución por el mismo hecho, mientras que la clausura provisional es cuando no se obtuvieron los elementos deseados para apertura del juicio, en dicha solicitud se mencionan los elementos de prueba que se pretenden incorporar, esto basado en los Artículos 330 y 331 del código citado.

Todo lo anterior regula lo concerniente a la etapa de investigación donde el Ministerio Público, utilizando sus protocolos de actuación realiza todas las diligencias para la averiguación de la

verdad, obtención de indicios, evidencias y elementos probatorios para la formulación de la acusación y petición de apertura a juicio, requisito necesario para la continuidad del proceso penal.

### **1.1.5 Juicio oral<sup>5</sup>: preparación y debate**

Esta fase procesal es la más importante del proceso, pues en esta etapa se establece una comunicación fluida, comprensible y racional entre los sujetos procesales, que argumentan, contraargumentan e indican las pruebas que los fundan en el juicio oral es donde se resuelve y define el conflicto que se trata, para que se determine un juzgamiento y eventualmente la aplicación de la ley penal al caso concreto que se trate.

Se divide en la preparación del debate y el debate en sí. En el inicio se hace el ofrecimiento de prueba, también puede el tribunal ordenar de oficio o a pedido un anticipo de la prueba por considerar que será difícil que llegue al día del debate o que ya no pudiera esperar. Esto basado en los Artículos 347 y 348 del Código Procesal Penal de Guatemala.

Admitida la prueba ofrecida o bien rechazada por ilegítima, es decir, inútil, impertinente o abundante; el tribunal fija lugar, día y hora para la iniciación del debate, ordenando la citación de todas las personas que intervendrán en él; según lo indican los Artículos 350 del Código Procesal Penal de Guatemala.

---

<sup>5</sup> Cesar Ricardo Barrientos Pellecer. *Fases del procedimiento penal Guatemalteco*. 442

“Es indiscutible que el descubrimiento de la verdad, es uno de los fines del proceso penal más importantes y complejos y que el único medio científico y legalmente admitido para conseguirlo es a través de la prueba, que representa el instrumento más confiable para descubrir la verdad real, a la vez la mayor garantía contra las arbitrariedades de las decisiones jurídicas”.<sup>6</sup>

Los fines del proceso penal se encuentran regulados en el Artículo 5 del Código Procesal Penal de Guatemala donde se define que el objeto del proceso penal es la averiguación de un hecho señalado como delito o falta y de las circunstancias en que pudo ser cometido; el establecimiento de la posible participación del sindicado; el pronunciamiento de la sentencia respectiva, y la ejecución de la misma.

Para poder llegar a este fin buscado por el proceso penal es necesario realizar el debate, este se realiza con la presencia de los jueces que dictaran sentencia, el Ministerio Público, el acusado, el defensor y las demás partes o mandatarios basados en el principio de inmediación. Esto establecido en el Artículo 354 del Código Procesal Penal de Guatemala. El debate es público, salvo que el tribunal resuelva si total o parcialmente, es oral, por lo que los dictámenes periciales podrán ser leídos basado en los Artículos 234, 356, 363 y 364 del código citado.

Es en el debate donde se recibe la prueba que se ofreció, en un orden específico, donde los peritos ocupan el primer puesto, por lo que la prueba de dictámenes periciales de suelo, subsuelo y minerales, tanto en la escena del crimen como en el laboratorio se leerán en la parte de las conclusiones, a lo cual los peritos deben

---

<sup>6</sup>Alexander Santiago Bolaños. *Inconstitucionalidad del Artículo 424 del código procesal penal, Decreto no. 51-92.* (Guatemala: Licenciatura en Cc.Jj.Ss., Abogado y Notario, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011), 38.

resolver las dudas de las partes. Esto según los Artículos 375 y 376 del Decreto 51-92 del Congreso de la República. Continuando con todas las demás pruebas en el orden establecido por la ley.

Clausurado el debate el tribunal de sentencia delibera y vota conforme las pruebas, en base a la sana crítica razonada y se resuelve por mayoría de votos; la decisión posterior o sea el pronunciamiento de la sentencia, versara sobre la absolución o condena del acusado. La valoración de la prueba por parte del tribunal de sentencia se explicara más adelante con mayor precisión.

Cabe mencionar que la sentencia se debe inspirar con apego al principio de congruencia en relación a la acusación y llenando los requisitos que establecen los Artículos 388 y 389 del Código Procesal Penal.

## **1.2 Cadena de Custodia**

La acción procesal del Ministerio Público en la persecución penal de los delincuentes, a través de una investigación criminal de los hechos delictivos, se realiza por parte del fiscal que debe reunir los elementos de convicción del hecho punible, en forma ordenada, para tener control del superior jerárquico, de la defensa, la víctima y las partes civiles. Según lo regulado en el Artículo 48 de la Ley Orgánica del Ministerio Público de Guatemala. La cadena de custodia para López y Gómez es

“Un procedimiento establecido por la normatividad jurídica que tiene el propósito de garantizar la integridad, conservación e inalterabilidad de elementos materiales de prueba, como documentos, muestras

(orgánicas e inorgánicas), armas de fuego, proyectiles, vainillas o casquillos, armas blancas, estupefacientes y sus derivados”.<sup>7</sup>

Es un procedimiento de carácter técnico científico, que da seguridad en el manejo de los indicios y evidencias, desde el procesamiento de la escena del crimen hasta su ofrecimiento en el juicio penal, toda persona que tenga contacto debe de dejar un registro de recibo y entrega, esto para proteger los elementos probatorios y que esta no puedan ser cambiados o alterados, perdiendo su valor probatorio y autenticidad.

Para la Asociación de Investigación y Estudios Sociales la cadena de custodia se garantiza con la serie de documentos que persiguen a los indicios en todas sus diligencias, y especifica quienes los tuvieron, por qué razones, fecha, de quien recibe, su estado, y las horas de las diligencias.

### **1.2.1 Principio de autenticidad de la cadena de custodia**

La autenticidad que garantiza que el indicio es el mismo que el levantado en la escena del crimen, detectado, fijado, embalado técnicamente y con apego a la ley y a la cadena de custodia.

A través de la cadena de custodia se puede garantizar que los elementos de prueba son auténticos desde el principio hasta el final de proceso penal que se realiza. Jorge Badilla explica<sup>8</sup> los términos anteriores de la siguiente forma:

---

<sup>7</sup> Pedro López Calvo y Pedro Gómez Silva, *Investigación criminal y criminalística*. (Bogotá-Colombia: Editorial Temis, S.A., 2000), 137.

<sup>8</sup> Blanca Aracely Monzón Soto. *La Cadena de Custodia de las Evidencias en el Proceso Penal Guatemalteco*. (Guatemala: Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012), 44.



Daños, se debe evitar causar daños parciales a los elementos de análisis. Contaminación, no se debe contaminar un indicio con un instrumento impregnado de agentes que puedan hacer variar los resultados de su análisis. Destrucción, se puede producir cuando a raíz de un instrumento inapropiado o defectuoso, se destruye los elementos de análisis que poseía el indicio. Alteración ocurre cuando se cambian los elementos sujetos a análisis de manera que estos indican otro resultado. La sustitución que implica el cambio de un indicio por otro.

No se debe olvidar que también la cadena de custodia inicia desde el momento en que se acordona la escena del crimen para la protección de indicios del hecho y su debido procesamiento, por parte de los encargados competentes.

### **1.2.2 Intervinientes**

Con la cadena de custodia se identifican todos los individuos que tuvieron acceso a los elementos procesados con el fin de garantizar “la veracidad, autenticidad, originalidad e integridad del elemento probatorio recabado en el sitio del suceso.

Entre los sujetos que intervienen en la cadena de custodia están: personal policial, equipo de procesamiento de la escena (investigador, recolector, encargado de traslado y entrega de evidencias), encargado de recepción de la evidencia, encargado de resguardar las evidencias, analistas, fiscal y juez.

De la investigación respectiva en el lugar del hecho se obtiene una colección de indicios los cuales ayudan a esclarecer la verdad.

El Intercambio de indicios que se desarrolla en un hecho criminal es muy importante al momento de que querer conocer el hecho, reconstruir el hecho, esclarecer el hecho y hallar al delincuente.

### 1.2.3 Procedimiento

López Calvo, señala que: “Se puede afirmar que la cadena de custodia es un procedimiento establecido por la normatividad jurídica, que tiene el propósito de garantizar la integridad, conservación e inalterabilidad de elementos materiales como documentos, muestras (orgánicas e inorgánicas), armas de fuego, proyectiles, vainillas, armas blancas, estupefacientes y sus derivados, etc., entregados a los laboratorios criminalísticos o forenses por la autoridad competente a fin de analizar y obtener por parte de los expertos, técnicos o científicos, un concepto pericial. Su importancia reside en que garantiza el manejo idóneo de los elementos materiales de prueba desde su identificación en el lugar de los hechos, pasando por los diferentes laboratorios, hasta el envío del resultado pericial a la autoridad correspondiente.”<sup>9</sup>

En la cadena de custodia se conoce en cualquier estado del proceso, dónde se encuentra el elemento de prueba, quién lo tiene, nombre del perito, nombre del gabinete, lo cual lógicamente garantiza la seriedad y transparencia del dictamen efectuado por expertos de los diferentes laboratorios, entregando los resultados en forma oportuna y con la calidad exigida en la investigación.

Todo funcionario que reciba o analice muestras, elementos de prueba y/o documentos, automáticamente forma parte de este procedimiento el cual es obligatorio durante el desarrollo de la investigación. Cada uno de los funcionarios que participa en el proceso tiene responsabilidad en el control y registro de las

---

<sup>9</sup> Pedro López Calvo y Pedro Gómez Silva. *Ibíd.*,137.

evidencias. El desconocimiento de la cadena de custodia no exime de responsabilidad al personal de cualquier institución que lo olvide u omita el procedimiento respectivo en determinado momento.

La cadena de custodia de la prueba, encuentra fundamento en los siguientes principios probatorios: aseguramiento de la prueba, la licitud de la prueba, veracidad de la prueba, necesidad de la prueba, obtención coactiva de la prueba.

En Guatemala no existe un ordenamiento específico respecto a cadena de custodia, el control que se da en relación a este tema, se encuentra disperso en diferentes cuerpos legales, ejercido separadamente por instituciones como el Organismo Judicial, Ministerio Público y Policía Nacional Civil, por tal razón tampoco existe un órgano que fiscalice el correcto manejo y cumplimiento de los requisitos en cada caso y si cumplieron los requisitos que exige la correcta cadena de custodia, por lo que al efectuarse un proceso penal contra el presunto autor de la comisión de un hecho delictivo, a quien le convenga toma como argumento el mal manejo de la evidencia y en consecuencia la pérdida del valor de la evidencia.

Según el Manual del Fiscal del Ministerio Público, publicado en Guatemala en febrero del año 2001 por El Programa de Naciones Unidas para el desarrollo con el financiamiento del reino de Noruega, indica que la cadena de custodia es el mecanismo a través del cual, se asegura que la cosa secuestrada, incautada o recogida, no ha sido alterada o cambiada por otra, al momento de practicar sobre ella una pericia o reconocimiento. La cadena de custodia suele ser el principal punto de ataque al que recurrirá la

defensa para desvirtuar la valoración de la evidencia presentada por la acusación.

El Manual del Fiscal del Ministerio Público de la República de Guatemala, señala que es función del fiscal que este controle y asegure la cadena de custodia, vigilando el actuar tanto de sus subordinados como de la misma policía. La evidencia debe ser sellada y numerada, de manera que sea conservada de tal forma, que no pueda sufrir alteraciones substanciales.

### **1.3 Importancia desde el punto de vista procesal y probatorio**

Según Badilla, la importancia de la cadena de custodia puede sintetizarse en los siguientes aspectos: Certeza jurídica, minimiza margen de error y afectación del principio de verdad real al dictar sentencia judicial. Identificar a todos los intervinientes en la cadena para que la integridad y pureza de la prueba se mantenga garantizada hasta el juicio. Probar la relación tripartita (víctima sitio del suceso victimario, para ver nexos).

Para Arístides Arbulora la cadena de custodia, “se fundamenta en el principio de veracidad, sea que la prueba debe ajustarse a la verdad de los hechos, por lo tanto no se admite que la realidad sea tergiversada, ocultada o deformada.”<sup>10</sup>

### **1.4 Legalidad e ilegalidad de la prueba penal**

El Código Procesal Penal de Guatemala trata este tema en el Artículo 183, como prueba inadmisibles, indica que un medio de prueba, para ser

---

<sup>10</sup> Arístides Arbulora Valverde. *La cadena de la custodia*. (Costa Rica: Editorial Marphasa, 2000), 52

admitido, debe tratar directa o indirectamente al objeto de la averiguación y ser útil para descubrir la verdad de lo sucedido. Los tribunales podrán limitar los medios de prueba ofrecidos para evitar que sean abundantes. Son inadmisibles, en especial, los elementos de prueba obtenidos por medios prohibidos, tales como la tortura, la intromisión en la intimidad del domicilio o residencia, la correspondencia, las comunicaciones, los papeles y los archivos privados.

La legalidad se refiere a que la autoridad competente, Ministerio Público, recaba los indicios por los medios permitidos por la ley. Si los medios probatorios se obtuvieran por formas no especificadas en la legislación y protocolos no autorizados para este fin, se estaría obteniendo prueba ilegal, la cual puede ser rechazada de plano por el juez, al ser un elemento obtenido de forma ilícita, el cual no podrá ser conocido ni valorado por este. Para que algunos medios de prueba como los descritos en el Artículo citado sean legales, es el juez quien debe ordenar su obtención, así convertir ciertos medios prohibidos en prueba legal y permitida dentro del proceso penal guatemalteco.



## CAPÍTULO 2

### LA CRIMINALÍSTICA Y LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL COMO ORIGEN DE LA PRUEBA CIENTÍFICA

#### 2.1 Criminalística

La Criminalística define cómo debe realizarse la investigación criminal; Guillermina Baena indica que la investigación criminal se realiza en forma metódica, técnica y científica, junto a la criminalística con sus disciplinas científicas, presta auxilio técnico y científico a la justicia. La Criminalística surge como una ciencia auxiliar del Derecho Penal, estudia los componentes externos del delito, analizando los indicios que se encuentran en la escena del crimen, y así se puede identificar al autor. Para ello hay métodos y técnicas de investigación científica relacionadas con el hecho delictivo.

##### 2.1.1 Definición

Juventino Montiel<sup>11</sup>, la define como una ciencia multidisciplinaria que contiene los conocimientos generales, sistemáticamente ordenados, verificables y experimentables, con el fin de estudiar, explicar y predecir el cómo, dónde, cuándo, quien o quienes del accionar delictivo en una investigación forense. Es una ciencia multidisciplinaria ya que sintetiza para sus

---

<sup>11</sup> Juventino Montiel Sosa. *Criminalística*, (México: Editorial Limusa, 2005), 18.

objetivos investigativos los conocimientos y técnicas de otras ciencias. Ciencias como la física, química, matemática, medicina, especialidades de la medicina forense, biología, antropología.

También indica<sup>12</sup> que la criminalística se vale de todos los conocimientos, técnicas y ciencias de investigación posible, en virtud y en cuanto sea útil a sus objetivos.

La criminalística es importante para los fines y objetivos del Derecho Penal y la Criminología, porque sin ella no podría el juzgador dictar una sentencia verídica de acuerdo a los datos o antecedentes de la investigación criminal que inicia desde la escena del crimen, con el procesamiento de los indicios y la remisión de estos para su análisis respectivo, del que se sustentará en un dictamen que se utilizará como un medio científico de prueba.

### **2.1.2 Objeto**

Como ciencia auxiliar de la justicia penal, persigue los siguientes objetivos:

#### **a. Material:**

Lo que pretende estudiar son las evidencias tangibles o todos aquellos indicios que se pueden producir en la comisión de un hecho delictivo.

---

<sup>12</sup> *Ibidem.*



**b. General:**

En el estudio de las evidencias, para Cimes, existen cinco tareas básicas:

“a. Investigar técnicamente y demostrar científicamente que efectivamente existe un hecho delictivo; b. Determinar los fenómenos y reconstruir el mecanismo del hecho señalando los instrumentos u objetos de ejecución; c. La aportación de evidencias para la identificación de la probable víctima; d. Aportar todas aquellas evidencias necesarias para el descubrimiento del autor y coautor del hecho delictivo; e. Aportar pruebas suficientes realizando estudios técnicos y científicos que puedan comprobar el grado de participación que tienen los presuntos autores, coautores y demás personas que participen en la comisión de un hecho delictivo.”<sup>13</sup>

El objetivo general de la criminalística se enfoca en el estudio de los indicios en un hecho delictivo, en base a estos identifica la existencia del delito penal, los fenómenos y hechos sucedidos, aportando los indicios vinculantes del hecho que se investiga y que también servirán para la identificación de la víctima, autor, coautores dependiendo el caso, para así poder analizar científicamente toda la evidencia y poderla utilizar como prueba científica, al momento de demostrar el grado de participación del autor.

**c. Formal:**

Para Juventino Montiel el objetivo formal o fin de la Criminalística es auxiliar, con los resultados de aplicación

---

<sup>13</sup> Sergio Cimes. *Criminalística y ciencias forenses 6ª. Edición*. (México: Editorial Graficas Monte Alba s.a., 2000.) 18.

científica de sus conocimientos, metodología y tecnología, a los órganos que procuran y administrar justicia a efectos de darles elementos probatorios identificadores y reconstructores, cuyo objetivo principal es que se conozca la verdad técnica e histórica de los hechos que se investigan.

Las finalidades son el descubrimiento del delito en sus diversos aspectos, desarrollando varias actividades que descubrirán la verdad. Se necesita saber que existe un hecho delictivo, también se necesita probar el cómo, donde, cuando y quien lo cometió: así hallar al culpable y sancionarlo por el procedimiento establecido en el Código Procesal Penal de Guatemala.

### **2.1.3 Principios**

En la Criminalística, se han establecido siete principios de naturaleza científica, aplicables en su campo de acción que son: Principio de Uso, Principio de Producción, Principio de Intercambio, Principio de Correspondencia de Características, Principio de Reconstrucción de Hechos o Fenómenos, Principio de Probabilidad y Principio de Certeza.

En relación con los “siete principios”<sup>14</sup> que se mencionan, se considera que aparte de hacer válido el método que aplica la criminalística, coadyuvan para sustentarla como ciencia, es decir, la criminalística se apoya en éstos siete principios a fin de realizar su aplicación con metodología científica en las investigaciones de hechos presuntamente delictuosos, además cuenta con

---

<sup>14</sup> Pedro López Calvo y Pedro Gómez Silva, *ibíd.*, págs. 152-153

metodología propia para el desarrollo técnico de sus actividades y también con conocimientos generales sistemáticamente ordenados para cumplir con los objetivos que se le encomiendan.

La criminalística utiliza principios en la metodología que utiliza para no pasar desapercibidos detalles importantes, de los cuales únicamente para el desarrollo del presente trabajo de tesis se describirá el siguiente principio:

#### **2.1.4 Principio de intercambio:**

Al consumarse el hecho se origina un intercambio de indicios entre el autor, la víctima y el lugar de los hechos o, en su caso, entre el autor y el lugar del suceso.

El más importante de los principios, denominado también Principio de Intercambio de Locard del cual se sabe lo siguiente:

“No podemos hablar del Dr. Edmond Locard sin mencionarla “teoría de la Transferencia” o “Principio de intercambio”. Este principio es una de las claves de cualquier investigación científica en la escena de un delito todavía hoy en el siglo XXI, puesto que toda persona que está presente en la comisión de un crimen deja algo y se lleva algo consigo”<sup>15</sup>

Este principio es esencial en la investigación científica en la escena de un delito, puesto que no hay crimen perfecto toda persona involucrada en un hecho delictivo deja algo y/o se lleva algo, con esto se puede determinar la interacción entre dos o más personas u objetos.

---

<sup>15</sup> Edmon Locard. *Manual de técnica policiaca*. (Barcelona: Editorial Maxtor, 2010), 2.

Los científicos forenses le dan importancia a este principio, ya que la naturaleza de este intercambio de partículas se puede usar para asociar criminales con lugares, objetos y víctimas; entre otras aplicaciones.

“Debe recordarse que no hay delincuente que a su paso por el lugar de los hechos no deje tras sí alguna huella aprovechable, y cuando se recogen evidencias útiles en la investigación, la verdad es que no se ha sabido buscarlas en virtud de casi siempre se manifiesta un intercambio de indicios entre el autor, la víctima y el lugar de los hechos”<sup>16</sup>

### **2.1.5 Relación con otras disciplinas jurídicas**

La criminalística ocupa un lugar en el área jurídica, científica y forense, y se considera una disciplina auxiliar del derecho penal, derecho proceso penal, medicina forense y criminología, entre las más importantes, ya que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito y del delincuente, para esto utiliza los conocimientos de las ciencias físicas, biológicas, humanas, ambientales, legales, medicas, etc. Las cuales se ponen a su disposición a través de hechos demostrables, verificables y reproducibles. Esta disciplina cumple con los requisitos teóricos de todas estas ciencias para obtener el conocimiento deseado y también utiliza los procedimientos metodológicamente establecidos. La criminalística se relaciona con el derecho penal puesto que esta demuestra y descubre como suceden los hechos criminales que son materia de este derecho.

---

<sup>16</sup> Juventino Montiel, *Ibíd.*, p 50.

La criminalística se relaciona con el derecho procesal penal pues este regula su intervención en el derecho penal, siendo este el termino para emitir la opinión técnica y científica, así como para su actuación pertinente en la investigación hasta llegar a la sentencia tomando en cuenta los dictámenes criminalísticos o periciales, que el juzgador en dicho momento tome en consideración.

La criminalística se relaciona con la criminología porque esta necesita su orientación para establecer el perfil del delincuente al ejecutar el acto criminal y así comprueba las teorías subjetivas de éste.

La criminalística y la medicina forense tienen relación puesto que los hechos de los delitos tienen que ver con la situación de la víctima o agredido, se puede determinar la causa de la muerte y la forma en que falleció, por estos datos estas ciencias dependen una de la otra. También se pueden encontrar indicios en los cadáveres o agredidos los cuales la medicina detectara y la criminalística analizara.

## **2.2 Investigación criminal en la escena del crimen**

### **2.2.1 Definición de escena del crimen**

Hanns Gross considerado el Padre de la Criminalística, menciona lo que debía entenderse como escena del delito, en el año de 1892, en su obra el Manual del Juez de Instrucción como Sistema de Criminalística, detallo la realización de una inspección ocular, indicando que se describe la escena del crimen y que dicha inspección es útil. También manifestó que es imprescindible que

todos los objetos importantes o no que figuren en el lugar del crimen, permanezcan intactos, sin que por ninguna causa se les cambie de posición.

Para López y Gómez la escena del crimen se define como:

“el lugar de los hecho es el sitio relativo a la comisión de delito (no necesariamente homicidio) en algunas de sus fases y en él debe haber quedado alguna huella o signo del autor o algunas de las características propias del incidenten”<sup>17</sup>

Juventino Montiel Sosa define escena del crimen como lugar de los hechos, sitio donde se ha cometido un hecho que puede ser delito.

En el Código Penal de Guatemala el concepto de escena del crimen se encuentra regulado en el Artículo 20 el que estipula que el delito es realizado en el lugar donde se ejecutó la acción, ya sea en todo o en parte; o bien en el lugar donde se produjo o debió producirse el resultado.

Por lo que la escena del crimen es el lugar o lugares del hallazgo o del hecho criminal, es el lugar donde se pueden encontrar indicios del crimen cometido los cuales se utilizaran en la investigación pertinente.

---

<sup>17</sup> Pedro López Calvo y Gómez Silva, Pedro. *Ibíd.*, 13.

**a. Tipos de escena del crimen :**

Según las dimensiones de las escenas de crimen en la actualidad se conocen cinco tipos<sup>18</sup> o modalidades, siendo:

- 1) Escena abierta o externa:** se caracteriza por estar ubicada al aire libre y expuesta a las inclemencias del clima, medio ambiente y de las personas. Ejemplo: parques, playas, predios baldíos, etc.
- 2) Escena cerrada o interna:** es el lugar del hecho que está delimitado generalmente por paredes y bajo techo. Ejemplo: casas, locales, hoteles, etc.
- 3) Escena mixta:** es la que presenta evidencias en un lugar cerrado y en uno abierto, y son parte de un mismo hecho delictivo. Ejemplo: casa de habitación y el jardín.
- 4) Escena prolongada:** es la escena que inicia en un lugar y termina en otro distinto, sin interrupción, por lo que hay indicios o evidencias relacionados con el mismo hecho y personas. Cuenta con escena primaria y secundaria.
- 5) Escena de liberación:** esta escena es el lugar distinto al lugar original, esto ocurre cuando el delincuente abandona la evidencia que lo incrimina o relaciona con el hecho. Esta escena también se denomina lugar del hallazgo, que es el sitio donde se pueden hallar evidencias que se relacionan

---

<sup>18</sup> Fiscalía General de la República del Salvador, *Manual de procesamiento de la escena del delito*. (El Salvador: Editorial Talleres Gráficos UCA, 2010), 20.

con el hecho, sin que necesariamente sea el lugar donde se realizó el crimen o donde finalizó.

Dependiendo de las características de la escena se procesa de una forma simple o complicada, si es simple no requiere de mayor técnica de trabajo, ni mucho tiempo para procesarla o de varios peritos. Mientras que una complicada es la que necesita mayor tiempo de trabajo en la recolección de evidencias y en las técnicas criminalísticas.

### **2.2.2 Importancia de la investigación en la escena del crimen**

La escena del crimen al estar en proceso de investigación se convierte en una prueba cuando se emite el dictamen pericial siendo este un medio científico de prueba ya cuando llega a juicio y también en el testimonio del investigador que la procesa y hace el informe respectivo del estudio de la escena del crimen. La escena del crimen y los elementos que la forman deben de estar debidamente protegidos para evitar su contaminación, ya que cualquier error en la cadena de custodia puede anular una o todas las pruebas que sean ofrecidas como prueba en el desarrollo del debate.

### **2.2.3 Objetivos de la investigación**

La investigación criminal y forense busca la verdad del hecho y los indicios en la escena del crimen, por lo que se debe hacer una eficaz recolección y conservación de estos, para poder esclarecer el ilícito basándose en los medios científicos de prueba. La recolección de indicios depende del trabajo del fiscal o auxiliar a



cargo, del técnico o perito en criminalística, del policía encargado de la investigación preliminar, estas personas deben tomar todas las precauciones necesarias a fin de conservar los elementos de la escena del crimen.

Existe una premisa o señal muy popular entre el cuerpo de investigadores, el cual consiste en que la primera persona que llega a la escena del crimen, debe de hacer un examen panorámico, para observar detalles del área entera, esto se encierra en las palabras: deténgase, mire, escuche y comience el registro, por el investigador Jack Mc. Arthur.

#### **2.2.4 Método y técnicas en la investigación de la escena del crimen**

Es la Criminalística la que con determinadas tareas hace posible la investigación criminal, a través del método científico y la aplicación de la tecnología observa el hecho, obtiene evidencias son válidas procesalmente y más fiables que una declaración testimonial. La investigación criminal se debe dar de forma metódica, científica y técnica, apoyada por la criminalísticas y sus disciplinas auxiliares las cuales aportan una gran ayuda a la administración de justicia en especial las de tipo penal.

“La investigación criminal es el instrumento técnico por el cual, el responsable de la misma (investigador) puede descubrir los hechos necesarios y suficientes para poder perseguir los delitos y a sus autores con eficacia y conforme la ley.”<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Rene González de la Vega, et al. *La investigación Criminal, 3a. Edición*, (México: Editorial Porrúa, 2004), 14-17.

El método de la investigación científica, es el procedimiento que ayuda a conocer, investigar y estudiar el fenómeno que se trate.

Como todas las ciencias utiliza un método general denominado Dialéctico el cual permite este conocimiento del fenómeno y de los procesos que se dan en práctica del procesamiento de la escena del hecho delictivo. También emplea otros métodos generales como: la hipótesis, la deducción, la inducción, la analogía, la generalización entre otras, las cuales permiten conocer la esencia del fenómeno que se esté dando.

También utiliza como método particular de la investigación científica, la observación para percibir el fenómeno, la medición para comparar fenómenos y así actuar, la descripción para dejar constancia de todo el procedimiento, la comparación para identificar los elementos que conforman el fenómeno y el experimento para reproducir artificialmente lo investigado ya si corroborar el fenómeno.

Los métodos especiales que utiliza son los que le aportan otras ciencias como la física, matemática, química, antropología entre otras que ayudan a ampliar el campo de conocimiento y acción para no omitir ningún elemento en la investigación y poder abarcar todos los detalles pertinentes.

Con todos los métodos mencionados la criminalística desarrolla también sus propios métodos los cuales serán explicados más adelante, siendo estos: la búsqueda, identificación, fijación, recolección y embalaje de los indicios.

## **2.3 Origen de la prueba científica**

Es en esta investigación de la escena del crimen donde se ubican todos los indicios del hecho criminal, se reúnen así todos los elementos considerados útiles para la averiguación de la verdad, las cuales se analizarán en los laboratorios respectivos para poderse utilizar como medios de prueba, los cuales servirán como base en la valoración y decisión del tribunal respectivo, al momento de dictar la sentencia. Es por este recorrido de los elementos considerados prueba, que se considera que su origen se encuentra en el lugar del hecho, el cual debe procesarse con apego a los protocolos legalmente establecidos y por las instituciones legalmente encomendadas para este fin, siempre respetando y cuidando la cadena de custodia de los elementos recolectados para que así tengan un valor probatorio.

Para ello es importante contar con instituciones legalmente reconocidas para estos fines.

### **2.3.1 Entidades encargadas de la investigación criminalística en Guatemala**

En nuestro medio se encuentra la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público (DICRI), Departamento de Investigación Criminal de la Policía Nacional Civil (DINC), Instituto Nacional de Ciencias Forenses (INACIF) y La Dirección General de Investigación Criminal de Gobernación (DIGICRI).

Las cuales se especializan en la investigación criminal y tienen a su cargo la averiguación de los hechos delictivos, tienen la responsabilidad de esclarecer y están obligados a funcionar con apego a la ley, a través de sus distintos normativos y reglamentos.

Tienen a su cargo, dependiendo sus funciones descritas en sus respectivas normativas especiales, la obligación de detectar e investigar el delito con apego a los criterios de la colaboración de sentido común, criterio, intelecto, experiencia, conocimientos técnicos entre otros. Sin embargo la institución auxiliar de la administración de justicia que goza de independencia para el ejercicio de la acción penal y la investigación de delitos es el Ministerio Público, el cual tiene su propia ley. Esto según el Artículo 8 del Código Procesal Penal, Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, en base al cual se emitió la ley orgánica de esta institución.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 251, establece que el Ministerio Público es la institución auxiliar de la administración pública y de los tribunales, tiene funciones autónomas, entre sus fines esta velar por el cumplimiento de las leyes del país, se rige por su ley, la Ley Orgánica del Ministerio Público, Decreto 40-94 del Congreso de la República de Guatemala.

### **2.3.2 Ministerio Público**

El Código Procesal Penal de Guatemala, Decreto 51-92, establece en su Artículo 107, que el Ministerio Público tiene a su cargo específicamente el procedimiento preparatorio y dirección de la policía en su función investigativa.

Todos los actos de la investigación son reservados para los extraños, el Ministerio Público protege y aísla los indicios en la

escena del crimen evitando su contaminación o destrucción, según el Artículo 314 del Decreto 51-92.

En su ley orgánica se define al Ministerio Público como una institución que promueve la persecución penal y dirige la investigación de los delitos de acción pública, persigue la justicia y actúa con objetividad, imparcialidad y apego al principio de legalidad, según el Artículo 1 del Decreto 40-94.

También establece que los agentes fiscales ejercitan la acción pública, dirigen la investigación, formulan la acusación o requerimiento de sobreseimiento, clausura provisional y archivo ante el órgano jurisdiccional competente, según el Artículo 42 de la misma ley orgánica.

También se estipula en este cuerpo legal, que el agente fiscal tiene auxiliar fiscal, el cual asiste a este, actúa bajo su supervisión y responsabilidad. Efectúa la investigación en la etapa preparatoria del proceso penal, puede intervenir directamente y por sí mismo en todas las diligencias de la investigación y declaración de imputado que se realicen en el procedimiento, según el Artículo 45 de la misma ley orgánica.

En el Artículo 48 de esta ley se establece que el fiscal a cargo de la investigación de un delito debe reunir los elementos de convicción del hecho delictivo de una forma ordenada. Esta actividad inicia en la escena del crimen lo cual se describirá a continuación.

- a. Datos sobresalientes de la página oficial del Ministerio Público<sup>20</sup>:

Con lo que respecta al órgano acusador, Ministerio Público, la Fiscal General y Jefa del Ministerio Público, Claudia Paz y Paz Bailey, ha presentado desde que inició su periodo el informe anual de resultados de labores, de los cuales se resaltara el del año 2013 por interesarle a esta investigación. La fiscal indico que se ha ido incrementando el número de casos solucionados resultado de la confianza ciudadana, trabajo interinstitucional y apoyo de la Comunidad Internacional contra la Impunidad en Guatemala (CICIG).

Entre los resultados presentados resalta que en el esclarecimiento de los delitos contra la vida en el año 2012 se condenó a 264 personas, mientras que el año 2013 aumento el número 286. (Ver Anexo VI)

Y con respecto a la escena del crimen informo, que el buen manejo de esta es el primer paso para alcanzar la justicia, en el 2013 la Dirección de Investigación Criminal (DICRI) del Ministerio Público avanza en la utilización de más y mejor tecnología para la recolección y documentación de datos. Cuentan actualmente con equipo de GPS, lámparas forenses para detectar indicios, álbumes fotográficos digitales y recursos para el embalaje electrónico.

La fiscal general pretende luchar contra la impunidad a través de los planes estratégicos de esta institución, logrando así el éxito en la persecución penal, reducción de los índices de

---

<sup>20</sup> Ministerio Público de Guatemala, Memoria de Labores 2013, <http://www.mp.gob.gt/acerca-del-mp/en-construccion/>. (fecha de consulta: 10 de abril de 2014)

impunidad y delitos contra la vida entre otros, para ir consolidando la Democracia.

Del mismo sitio web del Ministerio Público de Guatemala se informó el reporte del incremento de efectividad de la Fiscalía de Delitos contra la vida, por parte de la Fundación Myrna Mack, en cual se expone que en los años 2011 y 2012 se multiplico ocho veces el índice de efectividad de la Fiscalía de delitos contra la vida del Ministerio Público; puesto que en el 2009 se resolvió el 9% de las denuncias, mientras que en el 2012 se resolvieron el 23% de los casos denunciados. Según monitoreo de esta fundación se señala que los avances en la investigación penal se han logrado gracias a la implementación de los nuevos modelos de gestión penal impulsado por la Dra. Claudia Paz y Paz, fiscal general, que contemplan a la investigación penal de forma estratégica, la utilización de nueva tecnología, métodos especiales y la política de investigación criminal durante las primeras 72 horas después de reportarse un crimen, también la buena coordinación con el Instituto Nacional de Ciencias Forenses (INACIF).

Esta fundación con el monitoreo a la gestión de casos aporta un instrumento que permite a la ciudadanía ver y medir los procesos sociales, trabajo y resultados de esta institución.

Por lo que se hizo necesario investigar la página de esta fundación de la cual vale la pena resaltar el boletín de observancia no. 1, el cual trata la gestión de la seguridad en Guatemala, de fecha marzo 2014. La información cuantitativa sobre estos hechos que nutre el informe proviene de las cifras oficiales de carácter público elaboradas por el Ministerio

Público -MP-, Policía Nacional Civil -PNC- y, complementariamente el Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

### **2.3.3 Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF-**

Se ampliara también un poco de Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- por ser la institución encargada de la prueba científica, tema primordial a tratar.

La memoria de labores del 2012 del Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- indica el director lo siguiente: que la institución creada como auxiliar de la administración de justicia, con autonomía funcional, personalidad jurídica y patrimonio propio, con competencia a nivel nacional y, responsable en materia de peritajes técnicos científicos, según el Artículo 1º de su Ley Orgánica, manifiesto nuestro interés porque ustedes conozcan lo realizado en un año de labores.

La institución lleva solamente 5 años de funcionamiento, se está trabajando, sin embargo falta mucho por hacer; como toda institución joven se debe fortalecer muchas áreas, otras implementarlas.

Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- no actúa de oficio, sino a petición de autoridad competente y son, precisamente el Ministerio Público y Organismo Judicial las autoridades que demandan los servicios, se debe velar por la calidad, también se solicitan peritajes en áreas que hoy no han sido implementadas, la prueba científica cada días es más importante para el sector justicia.



La misión es convertir los indicios en elemento útil para el sistema de justicia, mediante la realización de análisis técnico científicos en materia forense y estudios médico legales apegados a la objetividad, transparencia y autonomía, fundamentados en ciencia o arte y basados en el trabajo en equipo

La visión es fortalecerse mediante la mejora continua de sus procesos, en una institución del sector justicia autónoma, independiente y confiable; que busca mediante el esfuerzo conjunto, servir a la sociedad guatemalteca en forma efectiva y eficiente en el ámbito de la investigación científico forense.

La finalidad del Instituto Nacional de Ciencias Forenses – INACIF- es la prestación del servicio de investigación científica de forma independiente, emitiendo dictámenes técnicos científicos.

Y siempre pensando en actualización técnica, incorporando, con base a sus posibilidades económicas, las innovaciones tecnológicas y científicas para mejorar sus actuaciones, así como el establecimiento de programas de capacitación y actualización para su personal técnico.

**a. Datos sobresalientes de la página oficial<sup>21</sup> del Instituto Nacional de Ciencias Forenses:**

Con lo que respecta a análisis científico de los indicios criminales, el Instituto Nacional de Ciencias Forenses, a través de su director, Dr. Jorge Nery Cabrera Cabrera y sus memorias

---

<sup>21</sup> Instituto Nacional de Ciencias Forenses, Publicaciones, -INACIF-, memorias de Labores,2014.[http://www.inacif.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=87](http://www.inacif.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=87). (Fecha de consulta: 12 de abril de 2014).

de labores que ha presentado desde que inició su cargo en la institución, se destacaran las de los años 2012 y 2013 por interesarle a esta investigación la constante actualización tecnológica y científica del instituto. Según la memoria de labores del año 2012:

El documento presentado, representa el cierre de una administración (2008-2012), pero también el inicio de una nueva etapa para INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES –INACIF-. El director tomo posesión el 18 de julio 2012 y, a partir de esa fecha con el equipo de trabajo que se acompaña, se ha trabajado por continuar el trabajo que lleva a la institución a fortalecerse como un instituto técnico, científico, enfocado en el área forense.

La demanda es mucha, los recursos limitados, en el 2012 se sigue invirtiendo en tecnología de punta para que el proceso de análisis se realice con los más altos estándares de calidad, la cantidad de análisis que se realizan para llegar a un dictamen pericial no tienen la misma proporción; a diciembre la plantilla de personal se reportó en 701 colaboradores, a nivel nacional. Se pretende atender las 24 horas del día, porque ustedes son importantes, si acuden a Instituto Nacional de Ciencias Forenses –Inacif- es por una razón dolorosa, los recursos financieros son nuestra mayor limitante.

En el 2012 se sigue con el apoyo de la cooperación internacional, quienes a través de donaciones ayudan con fortalecer las competencias del personal pericial, se ha adquirido algún equipo, esperando sigan acompañando en este largo caminar.

Se contaba con 6 sedes periciales, las cuales debían seguir los procedimientos administrativos para recibir las y proceder con la liquidación financiera, solo así se podía trasladar e iniciar funciones en ellas.

Se necesita contar con el apoyo del Organismo Legislativo y Ejecutivo, para que comprendan que el servicio que se presta es para todo el país, que como institución nueva se debe crecer para una administración pronta, oportuna y con la ciencia de la mano como auxiliares de justicia en Guatemala.

En el 2012 el laboratorio de físico química era la dependencia encargada de realizar peritajes químicos y/o físicos sobre diversas sustancias, trazas y elementos de origen no biológico, dentro de ellos y útil a esta investigación, se encontró:

El Análisis comparativos -COTEJOS- entre materiales ubicados en escena y materiales similares ubicados en poder del sospechoso. Lo anterior, con el fin de establecer correlaciones. Es aquí donde podría ubicarse el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales dependiendo el análisis de laboratorio para determinar las características físicas y químicas de la muestra a cotejar.

El laboratorio de fisicoquímica recibió 1,077 solicitudes, lo que implicó para los peritos realizar 15,169 análisis, generaron 937 dictámenes, según se refleja a continuación: el análisis menos realizado es el de cotejo con: 67

En la memoria de labores del año 2013:

Según la línea estratégica II, que trata sobre el mejoramiento de los servicios forenses, correspondiente al objetivo seis indica que para el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, por ser una institución cuya finalidad principal es la prestación del servicio de Investigación Científica de forma independiente, emitiendo dictámenes técnicos científicos, es importante acreditarse bajo una norma con estándares de calidad aceptados a nivel internacional.

Dentro de las mejoras se implementaron 13 nuevos procedimientos en el departamento técnico científico, se actualizaron 2, se crearon nuevos instructivos, se realizaron 28 nuevos formularios los cuales complementan los procedimientos y de los antiguos se actualizaron 11.

Como se puede notar entre las innovaciones del Instituto si se conoce, utiliza y aplica el estudio de los suelos, ya que se encontró en la tabla de procedimientos nuevos, lo siguiente: (ver Anexos II y III)

Código: PRO-DTC-LAB-070, Análisis comparativo de tierra, especialidad: Físicoquímica

Y En la tabla de formularios nuevos: FOR-DTC-LAB-021, Análisis comparativo de tierras, especialidad físicoquímica.

Esto es de gran ayuda para la presente investigación por el peritaje de suelo, subsuelo y minerales que se está analizando, ya que al existir el área específica y algunos procedimientos sobre el suelo dentro de la especialidad de la físico química, área que también utilizan los profesionales que estudian los

suelos para realizar el análisis respectivo en laboratorios, se denota la existencia en Guatemala los medios para el peritaje de suelos. Lo que también se evidencia la falta del servicio de laboratorio en los departamentos del interior de la República por lo que todo se centraliza en la ciudad capital, es por ello que los técnicos del área de Cobán, alta Verapaz desconocen el tema de suelos como indicio remitido para su respectivo análisis de laboratorio.

En cuanto a los laboratorios de criminalística de la ciudad capital del Instituto Nacional de Ciencias Forense de Guatemala -INACIF- constituyen uno de los principales ejes del Departamento Técnico Científico. Se indica que están conformados por diez laboratorios, el equipo de trabajo de los Laboratorios es multidisciplinario, conformado por Ingenieros en las diferentes especialidades (Mecánica, Industrial e Informática); Abogados, Diseñadores Gráficos, Químicos Farmacéuticos, Químicos Biólogos, Bioquímicos y Microbiólogos, Administradores, Auditores, Criminalistas y Criminólogos, entre otros. Cada uno con su especialidad contribuye a proporcionar elementos útiles para el proceso de investigación.

Un alto porcentaje del personal profesional que forma parte de los Laboratorios posee estudios y título a nivel de maestría, lo cual se considera un gran avance en la profesionalización del equipo humano y contribuye con el proceso del fortalecimiento institucional al implementar la Carrera Forense. En los laboratorios se analizan los diferentes indicios que proceden de escena del crimen y/o de las diferentes sedes de Patología Forense del país, con el fin de emitir un dictamen

pericial que servirá como medio de prueba científica para presentarlo en los tribunales de Justicia.

En los Laboratorios de Criminalística se recibieron durante el 2013 en total 63,626 solicitudes de análisis, se evacuaron 50,628 expedientes y se realizaron 859,896 análisis.

Los peritos asistieron a 5,891 debates orales en los cuales refrendaron los dictámenes por ellos elaborados, los mismos se realizaron vía videoconferencia, presencial realizados en la capital y presencial realizados en el interior del país. Contar con tecnología de punta es importante para la realización de los análisis científicos, y que los resultados sean incuestionables se analiza el laboratorio de físico química que es el adecuado para el peritaje de suelos.

Laboratorio de Fisicoquímica: El laboratorio de Fisicoquímica es en donde se realizan peritajes de diversa índole, que no aplican en otros laboratorios de Criminalística del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, entre los cuales se pueden mencionar: Cotejo o pareo de pinturas, fibras, tierras, piezas, marcas de herramientas, etc., siempre y cuando se cuente con el o los elementos indubitados. Las cifras halladas en la página oficial del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala:

861 solicitudes recibidas, 790 expedientes evacuados y 6557 análisis realizados.

Pero los análisis más realizados destacan dos Análisis químico de residuos de disparo en ropa, drogas y fulminante.

Análisis físico para cotejo de fibras y cotejo de piezas. Se describen los casos de impacto dentro del laboratorio entre los que no resalta ninguno con indicios que sean de suelo, subsuelo y minerales.

En cuanto a la recepción, control y distribución de indicios Durante el 2013 el Instituto Nacional de Ciencias Forenses – Inacif- recibió 47,143 órdenes de peritaje, de las cuales el 67.26% corresponde a solicitudes con indicios adjuntos y el 32.74% a solicitudes sin indicios adjuntos.

Solicitudes recibidas y trasladadas a los Laboratorios de Criminalística: 54.60% corresponde a orden de peritaje y 32.24% corresponde a solicitud de remisión de indicios.

De las solicitudes recibidas por el Ministerio Público, el 92.33% se concentra en: Orden de peritaje 50.31%, Remiso de indicios 28.84% y Citación a debate 13.18%

De las solicitudes recibidas por el Organismo Judicial, el 95.79% concentrado en: orden de peritaje 51.99%, Remisión de indicios 29.10%, Citación a debate 14.70%. A pesar de los atrasos científicos en comparación con los países precursores de la criminalística se cuenta con un laboratorio avanzado, el mejor de centro américa: “La prueba científica da certeza jurídica”<sup>22</sup> (ver Anexo V)

Jorge Nery Cabrera, director del Instituto Nacional de Ciencias Forenses (Inacif), conversó con Nuestro Diario sobre

---

<sup>22</sup> Nuestro Diario, Guatemala, Ediciones anteriores, edición de fecha 27 de diciembre 2013. [http://www.nuestrodiario.com/index.php?option=com\\_prueba](http://www.nuestrodiario.com/index.php?option=com_prueba). (fecha de consulta: 13 de abril de 2014).

sus logros, obstáculos y metas al frente de la entidad científica, de lo cual sobresale:

Que hay un promedio de cinco mil solicitudes de análisis mensuales para el Instituto Nacional de Ciencias Forenses – INACIF- de la capital. Indica que entre lo más importante de su gestión esta que gran cantidad de prueba científica está siendo llevada a los tribunales cumpliendo con el mandato de ser verdaderos auxiliares de la administración de justicia.

También indico que al Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- le hace falta mucho recurso económico para invertir en más personal calificado y mejor tecnología de punta, a pesar de esta limitación la entidad es la más completa de centro américa, comento que tienen como padrinos a la Universidad de Granada, España; Texas, Estados Unidos, Colombia, Puerto Rico y de la Unión Europea.

Entre sus logros destaca la labor de balística de la institución, la cual ha sido reconocida en el extranjero, puesto que en un mes realizan hasta 2 mil 500 análisis.

El del seguro social, donde equivocaron la entrega de dos niños, a quienes se les practicaron 92 pruebas de ADN para identificarlos y entregarlos a sus verdaderas familias. Otro fue el caso Alquijay, en el que por medio de una mordedura se estableció que fue la madre quien dio muerte a su hija de tres años. En ambos se logró una sentencia condenatoria.

Por todo lo anterior se puede notar que la actualización y apoyo del Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- va en crecimiento, por lo que la investigación criminal y forense va



tomando un camino más científico y objetivo, coadyuvando con la administración de justicia y la lucha contra la corrupción que se vive hoy en día.

Según todos estos datos estadísticos<sup>23</sup> del Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- desde el año 2011 al 2013 se realiza más de 60000 peritajes científicos anuales a nivel general. (Ver Anexo IV). Y lo que se evidencia este año 2014 puesto que se reportan más de 5,000 peritaciones por mes, correspondiente a 5,287 en enero y 5,087 en febrero del presente año, lo cual indica la alta demanda de peritajes científicos (ver Anexo IV), esto es de mucha ayuda al proceso por la infalibilidad de la prueba científica con indicios correctamente procesados y sin contaminación. Porque debe recordarse que éxitos del análisis en laboratorios es la excelencia y correcta recolección de las muestras o indicios.

---

<sup>23</sup> Instituto Nacional de Ciencias Forenses, Publicaciones, -INACIF-, Datos Numéricos, [http://www.inacif.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87&Itemid=87](http://www.inacif.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=87&Itemid=87). (Fecha de consulta: 12 de abril de 2014).



## CAPÍTULO 3

### EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES

#### 3.1. Peritaje

Es una actividad que requiere el examen y estudio que realiza el perito sobre el problema encomendado para luego entregar su informe o dictamen pericial con apego a lo dispuesto en la ley. Con la pericia se vuelve el medio probatorio, ya que una persona denominada perito es nombrado por el fiscal, juez o tribunal, este emite un dictamen fundado en ciencia técnica o arte que resulta útil para la obtención, descubrimiento o valoración de un objeto, lo que facilita al juez la comprensión de lo presentado.

Según López Abrego<sup>24</sup> el peritaje se debe ejercer con absoluta independencia de criterio y autonomía técnica respecto de los asuntos que les son encomendados ya que su principal función es la aportación de una opinión objetiva, técnica y científica en el área del conocimiento en que se realiza el expertaje.

##### 3.1.1. Clases de peritaje

Las clases de peritajes dependerán de la evidencia o elemento físico encontrado en una determinada escena del crimen que se

---

<sup>24</sup> José Antonio López Ábrego, *Criminalística actual, ley, ciencia y arte*, (México: Editorial Ediciones Euroméxico, S.A., 2012), 726.

tenga que analizar con el fin de individualizar al delincuente, a la víctima, autores y reconstruir la forma en que ocurrieron los hechos.

Es así como habrá tantos tipos de peritajes como clases de evidencias existan en un hecho delictivo. Los distintos peritajes que se realizan en el ámbito penal guatemalteco son:

“El peritaje balístico, peritajes de evidencia químico biológico, el estudio y comparación de huellas dactilares, la necropsia o autopsia, el cotejo de documentos, peritación en delitos sexuales, traductores o intérpretes y el peritaje cultural.”<sup>25</sup>

Como se puede notar no existe el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como evidencia de un hecho criminal dentro de la legislación guatemalteco, y como ya se explicó anteriormente el peritaje de estos elementos terrestres, se incluirá a continuación la explicación de este tipo de peritaje, por desconocerse en el ámbito penal guatemalteco.

### **3.2. Procesamiento de la Escena del Crimen**

Se debe procesar la escena del crimen lo más pronto posible, para evitar la pérdida, daño o destrucción de los indicios.

El fiscal hace la valoración inicial y discute con su equipo de trabajo los tipos de indicios que puede que hallen, también discuten el tipo de escena en que se encuentran. En la escena del crimen se busca lo que

---

<sup>25</sup> Marco Aurelio Hernández Alveño. *La no utilización del peritaje balístico como violación del derecho de defensa del sindicado y de publicidad del proceso.* (Guatemala; Ed. Vásquez/PRAX, 2001), 130.

sea visible, también lo que necesita mayor capacidad de búsqueda y no se percibe a simple vista; para la localización de indicios ya se encuentran establecidos los métodos de búsqueda y recolección.

Al procesar una escena del crimen se debe tomar en cuenta el Principio de Intercambio, ya que los indicios pueden hallarse en cualquier superficie. Es por esta razón que el fiscal y los peritos deben tener un amplio conocimiento de la escena del crimen a procesar, para no omitir ningún indicio importante, por ignorar su correcto manejo.

Según la Asociación de Investigación y Estudios Sociales de Guatemala, el fiscal o auxiliar debe planificar las técnicas de búsqueda (espiral, franjas, punto a punto, etc.) y discutir las con el equipo, el fiscal por su conocimiento de la ley podrá determinar qué, cuándo y cómo hacer el procesamiento de la escena. La investigación de la escena del crimen, tiene como responsable directo al Fiscal del Ministerio Público o bien a su auxiliar. El Técnico en Investigaciones Criminalistas del Ministerio Público, es decir el perito tiene la función de procesar las evidencias.

### **3.2.1 Protección y reconocimiento de la escena**

Dicha protección inicia con las medidas que toman los agentes de policía que son los primeros en llegar al lugar del hecho. La protección debe permanecer sin interrupción hasta que lleguen los elementos del Ministerio Público a procesar la escena del crimen.

Juventino Montiel establece que el Criminalista Hans Gross en su obra *Manual del Juez de Instrucción como Sistema de Criminalística* trata la inspección ocular en la escena del crimen, en las que se deben realizar actividades de descripción del ambiente próximo al cadáver, de sus ropas y todo indicio que se encuentra

en ellas. El objetivo de la observación es el reconocimiento del lugar del hecho, determinar si es la escena original o hay varios lugares a investigar y donde podrían localizar más indicios asociados al hecho. En la observación se reflejara la capacidad y habilidad del perito en su labor criminalista, por lo que se necesita que conozca de métodos de observación, métodos de registro de información y el conocimiento que desarrollara.

### **3.2.2 Registro y Fijación de la escena**

El registro de la escena se realiza al momento de llegar a la escena del crimen, esto para detectar los indicios más evidentes como armas, huellas digitales o de zapatos, entre otros. Aquí es donde el perito y el fiscal deben conocer y aceptar que cualquier elemento físico puede ser evidencia, no solo los comunes como balas, armas, etc.

En cuanto a la fijación indica Rafael Moreno “la fijación del lugar del crimen es importante, se debe hacer sin precipitación, y para ello se debe describir, fotografiar y elaborar un croquis.”<sup>26</sup>

Para la fijación de la escena del crimen no se debe tocar nada, hasta examinar y analizar el lugar, resguardar los indicios, puesto que de no ser así una reconstrucción del hecho sería imposible.

Reyes Calderón indica que los peritos de la escena del crimen deben documentar todas las actividades que se realicen: entradas,

---

<sup>26</sup> Rafael Moreno González. *Compendio de criminalística*. (México: Editorial Porrúa, 2003), 13.

salidas, posición de los objetos, condiciones del clima, la iluminación, declaración de testigos, límites de la escena del crimen, entre otros aspectos importantes. Los peritos deben establecer las características del delito cometido y determinar un tipo penal.

Esta perennización de los indicios encontrados en el sitio de suceso, es a través de medio escrito, fotográfico, planimétrico, filmación y moldeado. Es por esto que cada indicio se debe fijar de una manera precisa, metódica, sistemática, descriptiva, completa y sencilla. Se parte de lo general a lo particular, todo detalle es importante. Las técnicas de fijación son las siguientes:

#### **a. Fijación Escrita**

Implica anotar, describir y detallar todo lo que se observa, revisa y levanta, de lo general al detalle, la redacción debe ser sencillo. Se indica el lugar a donde se remitirá la evidencia, los exámenes que se solicitaran, o si únicamente se enviara al almacén de evidencias del Ministerio Público, para su posterior análisis.

“Para describir adecuadamente la escena del crimen, es importante realizarla con el rigor científico debido, siendo ésta precisa, clara, concisa y sencilla de todo lo observado, se anotara todo lo que sea significativo”<sup>27</sup>

El acta que se redacta de acuerdo al Artículo 147 del Código Procesal Penal de Guatemala, describe el lugar y los objetos que allí hubiere. Puede ser completada con fotos o

---

<sup>27</sup> Rene González de la Vega y et al. *Ibíd.*, p152.

grabaciones en vídeo. Si el allanamiento no tuvo resultado por no encontrarse huellas, vestigios o no hallarse la persona buscada, así se hará constar, describiéndose el estado actual. El acta se firma por todos los concurrentes; si alguien no lo hiciere, se expone la razón.

Finalizado el registro, si fuese indispensable para la práctica de nuevas pruebas, se cuida que los lugares queden cerrados y de no ser posible inmediatamente, se asegura que otras personas no ingresen al lugar, hasta lograr su cierre, así como en los Artículos 148 al 150 del Código Procesal Penal de Guatemala.

Además de la descripción escrita se deba apoyar con la descripción visual, mediante fotografías y video.

#### **b. Fijación Fotográfica**

Se refiere a la toma fotográfica de los elementos que a juicio del experto tengan relación con el hecho investigado. Se realiza posteriormente a la inspección ocular, para prevenir cambios por diversas razones, desde las climatológicas hasta las consistentes en mover o alterar las evidencias.

Por lo que Montiel indica que: “es conocido un proverbio, chino, que dice: “un grabado vale más que mil palabras”, en la investigación criminalística deben obtenerse todas las fotografías necesarias, que puedan describir por si solas el suceso...”<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Juventino Montiel, *ibíd.*, p 113.



Con las fotografías obtenidas se elabora un álbum fotográfico que debe tener secuencia lógica y con una leyenda que indique lo que se observa en cada fotografía.

En una escena del crimen donde se halle evidencia de suelo, subsuelo y minerales se debe fijar fotográficamente con todas las tomas respectivas puesto que por la naturaleza de la misma se puede perder o modificar inmediatamente, las tomas necesarias son: 1. Vistas generales; 2. Vistas medias; 3. Acercamientos, y 4. Grandes acercamientos.

La más acorde para esta investigación es la vista de grandes acercamientos, puesto que son las fotografías de las evidencias que se hallan inmediatas al cadáver o para el hallazgo de materiales terrestres, estas tomas son muy importantes ya que ilustran perfectamente la dimensión de estos indicios, así inicia documentación de la cadena de custodia de estos elementos y de toda la evidencia.

### **c. Fijación Planimétrica**

El tercer método de fijación es la planimetría, utilizando inicialmente el croquis simple, que consiste en un dibujo a escala de la escena del crimen, que pueda ser entendido e interpretado por cualquier persona. Según Juventino Montiel el dibujo planimétrico tiene la ventaja que se realiza como un esquema de la escena y no necesita una instrumentación complicada. Pues se realiza a mano alzada, con orientación al Norte, leyenda explicativa, medidas reales, etc.

“... una vez que el perito fotógrafo termine su actividad, se procederá a elaborar el correspondiente croquis de la

escena del delito, dado que se conoce que la fotografía y el dibujo están íntimamente correlacionados, que se complementan el uno con el otro.”<sup>29</sup>

#### **d. Fijación por Moldeado**

Juventino Montiel indica que el moldeado es la técnica que se usa en ocasiones, cuando en la escena del crimen hay indicios de alguna huella impresa sobre superficies blandas tales como lodo, tierra, arena, etc., las cuales son producidas por zapatos, neumáticos, entre otros, por lo que se debe realizar el molde de esta huella.

También se utiliza en huellas de herramientas, tal como el arma con la que se cometió el delito, esta técnica puede servir más adelante para una comparación.

#### **e. Fijación Fílmica**

La filmación es especial puesto que permite el registro audio visual, y con esta se puede revisar de una forma inmediata y detallada, por si algo se pasa por alto. La Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), en el tema del rol de los operadores de justicia está de acuerdo con que un registro audiovisual realizado por el investigador, pues complementa el resultado exitoso de la fijación del lugar.

Localización de los indicios, estos pueden localizarse en: en el lugar de los hechos, en el cuerpo de la víctima, en el

---

<sup>29</sup> *Ibíd.*, 155.

cuerpo del victimario y en las zonas aledañas a la escena del crimen. Esta interacción de los indicios ocurre por el principio de Intercambio el cual indica que se transfieren partículas entre los elementos al estar en contacto.

### **3.2.3 Recolección, marcaje y embalaje de evidencias**

La recolección de evidencias, es una actividad importante en el procesamiento de la escena del crimen, en la cual se procede a recolectar la evidencia hallada, para luego remitirla al laboratorio para su análisis. Se debe recolectar en orden de la secuencia y la lógica, para garantizar la Cadena de Custodia. La forma correcta de recolectar cada evidencia depende de las características de cada evidencia, se debe tener cuidado y atención para no contaminarla o destruirla. La recolección se da después de que cada elemento fue buscado, localizado, identificado y fijado, en este orden se procede a levantar.

En cuanto al marcaje, este procede cuando se está recolectando la evidencia, se debe marcar de forma física cada elemento y también el empaque de este, esto con la marca o sello personal del recolector, con especial cuidado de la evidencia. El embalaje indica Juventino Montiel que es una maniobra utilizada para guardar, inmovilizar y proteger las evidencias halladas en la escena del crimen, depositándolas en recipientes protectores.

Cada embalaje está integrado por: empaque, sellado y etiquetado.

El empaquetado se realiza en bolsas de papel, cajas de cartón, recipientes de vidrio, metal o plástico. Si una evidencia está en contacto con fluidos biológicos, como agua; primero se debe secar

de manera natural y se debe colocar en bolsas de papel. Si la evidencia es húmeda no se debe empacar en bolsa plástica. En el caso del suelo, subsuelo y mineral depende si está seco o húmedo para decidir en qué empaquetarlo.

En cuanto al sellado, consiste en cerrar el empaque con cinta adhesiva impresa, o bien otro tipo de cinta adhesiva, esto con el fin de evitar que se abra el recipiente o material de empaque. Se debe estampar la firma personal del responsable que la recolecta y embala, la firma abarcara desde la cinta hasta el recipiente, para así evitar que se abra antes de llegar al laboratorio o lugar de remisión.

El etiquetado es cuando se rotula de forma adecuada con los datos necesarios que identifican y describen cada evidencia, debe contener marcas, detalles propios de la evidencia, color, tamaño, entre otros datos; especificar el lugar donde se recolecto, dirección, hora, fecha, nombre y firma de quien la recolecto. Según Juventino Montiel el etiquetado es:

La operación final que se realiza al procesar los indicios. En la etiqueta se debe mencionar, el número de acta, lugar del hecho, hora de intervención, clase de indicio, lugar de recolección, descripción de características, especificar qué tipo de análisis requiere y por último la fecha, nombre y firma del investigador que lo descubrió y remite al laboratorio.

La identificación de las evidencias corresponde al número correlativo, delito, descripción de la evidencia, nombre de la víctima, dirección de localización, hora de recolección, nombre y

firma del perito responsable, datos que debe llevar cada empaque de evidencia. Un ejemplo de la numeración:

Número correlativo: Evidencia No. 1 de 4, Evidencia No. 2 de 4, Evidencia No. 3 de 4, Evidencia No. 4 de 4.

### **3.2.4 Conclusión del procedimiento y liberación del lugar del hecho**

Los peritos en la escena el crimen al terminar el procesamiento de la misma, deben informar al fiscal o auxiliar a cargo; él cual decide que se termina el procesamiento, ya que no hay más diligencias pertinentes y tiene certeza que ningún elemento importante hace falta en la recolección, por lo cual el lugar del hecho pueda ser liberado.

### **3.2.5 Revisión y valoración final**

El fiscal o auxiliar a cargo junto con el equipo de peritos, hacen una revisión final de la escena antes de finalizarla, con el fin de corroborar que se procesó completamente la escena, para que así se pueda cerrar el acta respectiva manifestando que la escena está procesada en su totalidad. Es el fiscal o auxiliar a cargo el responsable de verificar que todos los datos del procesamiento de la escena del crimen sean reales y coincidan con lo redactado en el acta, puesto que el fiscal o auxiliar es la persona que dirige, coordina y controla la investigación y debe garantizar que no haya contradicción o incoherencia en la información.

### **3.2.6 Remisión de evidencias al laboratorio.**

Las evidencias localizadas en la escena del crimen se envían al laboratorio correspondiente dependiendo de sus características, para examinarse y determinar su significación o relevancia según lo indique el perito.

El objetivo de entregar la evidencia al laboratorio de criminalística es procesarla técnica y científicamente, con un fin identificativo y reconstructivo, también para determinar su asociación o participación en el hecho. El suministro de las evidencias al laboratorio se acompaña del “oficio petitorio debidamente requisitado”<sup>30</sup> que describa los aspectos que se necesita sean tratados y estudiados, con la aplicación de métodos y técnicas idóneas para las peticiones realizadas.

### **3.3 Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales en la escena del crimen**

En cuanto al peritaje que se trata, es la actividad realizada por los peritos sobre los elementos de la escena del crimen por su amplio conocimiento y experiencia en el mismo, es decir el procesamiento de los indicios de suelo, subsuelo y minerales hallados en la escena del crimen representa un momento importante en el peritaje de suelos, puesto que las muestras que se tomen en la escena deben estar adecuadamente procesadas y de aquí dependerá el éxito de su análisis en el laboratorio correspondiente.

El investigador en la escena del crimen debe buscar y recolectar los elementos en forma técnica, debe de tomar en cuenta los indicios de

---

<sup>30</sup> Montiel Sosa, Juventino. *Ibíd.*, p 106.

suelo, subsuelo y/o minerales si considera que ayudan en la averiguación del hecho delictivo.

Quien realice la labor de investigador de la escena del crimen debe asegurarse que este procesamiento sea documentado a detalle. Con respecto a las evidencias físicas y su debida cadena de custodia se debe observar tres pasos:

Búsqueda y ubicación, identificación y fijación, y por ultimo embalaje, rotulación y traslado. Cada uno se debe realizar con pericia y conocimiento de lo que se procesa, ya sea el caso de suelo, subsuelo y/o minerales, el perito deberá tener conocimiento específico para no dañar, alterar u omitir este tipo de elementos, por lo mismo es necesaria la utilización de los protocolos respectivos cada tipo de evidencia.

En el Código Procesal Penal, Decreto 51-92, en su Artículo 226, establece que la calidad del perito indica que deben ser titulados en la materia a que pertenezca el punto sobre el que han de pronunciarse, siempre que la profesión, arte o técnica estén reglamentados. En la guía práctica del investigador criminalista del Ministerio Público se indican las funciones de investigador en la escena del crimen.

El perito en la escena del crimen es la persona especializada en actividades de procesamiento de escenas del crimen, respeta los protocolos preestablecidos para la instrucción del procesamiento de escenas, si tiene alguna duda debe consultar a su fiscal o auxiliar fiscal quien indica la forma correcta para proceder.

Por lo que el peritaje de la evidencia terrestre lo efectuara con guía de los procedimientos establecidos para este elemento, realizando el

expertaje pertinente evitando la contaminación y pérdida de la cadena de custodia de esta evidencia.

“El perfil profesional y la personalidad del perito (investigador), se integran con el conjunto de características psíquicas, anatómicas y fisiológicas referidas a sus aptitudes técnicas y éticas para desempeñar una determinada función”<sup>31</sup>

### **3.4 Evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales en el procesamiento de la escena del crimen**

Los crímenes dejan indicios del hecho ocurrido y muchos de estos son omitidos en la investigación criminal. Por ejemplo en delitos contra la vida como homicidios y asesinatos entre otros, muchas víctimas tienen contacto con algún tipo de suelo que es característico de un área, tema que no es ampliamente estudiado y por lo cual se hace interesante conocer la forma de procesamiento de estos indicios y saber su utilización en juicio como medio de prueba.

La evidencia de suelo, subsuelo y minerales en la escena del crimen es posible de hallar puesto que es parte del ambiente natural y se encuentra en todos los lugares. Según Montiel este material que está presente en el medio interno y externo, lo designa como polvo y establece que puede adherirse a una víctima o victimario, a la ropa, incluso incrustarse en las uñas.

Juventino Montiel indica que todo tipo de polvo proveniente de sustancias existentes en nuestro medio interno y externo en centro de trabajo o lugares públicos, se introducen en los conductos auditivos o canales auriculares hasta quedarse depositados en el cerumen de las oreja, además, el polvo de diferente procedencia impregnado o incrustado

---

<sup>31</sup> Rene González de la Vega, et al. *Ibíd.*, 53.



en las ropas de la víctima se obtiene con el uso de alguna aparato aspirador acondicionado, para retener las partículas que se quieren.

Por esto se determina que es común hallar este tipo de indicio en cualquier escena del crimen, en especial en huellas de zapatos, neumáticos y simples rastros de suelo; estas muestras deberán reunirse en contenedores separados, y se debe registrar su ubicación exacta, fecha y hora de la recolección. Como lo describe Patricia M. Caro<sup>32</sup>:

Este tipo de muestras (tierras) resulta de sumo interés en numerosos casos delictivos, por ejemplo cuando se quiere determinar si un sospechoso se hallaba en la escena del crimen, a través de las tierras adheridas a su calzado, o bien si un vehículo estampo las huellas que se observan sobre la tierra, o si el barro dejado en el escenario del hecho por el calzado fue traído por quien tenía colocado ese calzado, etc.

Para mayor comprensión de los elementos terrestres: suelo, subsuelo y mineral, se describirán a continuación de forma comprensible y apoyándose en los conocimientos de los teóricos que los han estudiado.

### **3.4.1 Suelo**

Según Charles Simmons:

“El suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición, que cubre una capa

---

<sup>32</sup> Patricia M. Caro. *Manual de química forense*. (Buenos Aires-Argentina: Ediciones La Rocca, 2004), 113.

relativamente delgada sobre la superficie de la tierra. Es el medio natural en el cual las plantas germinan y se desarrollan”<sup>33</sup>.

**a. Propiedades físicas del suelo**

Según Charles Simmons entre las propiedades de los suelos se encuentran: el color, distribución del tamaño de las partículas, consistencia, textura, estructura, porosidad, atmósfera, humedad, densidad, pH, materia orgánica, capacidad de intercambio catiónico.

**b. Propiedades químicas del suelo**

Para Simmons las propiedades químicas del suelo son las que dejan reconocer algunas cualidades del suelo cuando se presentan cambios químicos o reacciones que alteran la composición y acción de los mismos. Las principales son:

**1) Materia Orgánica:**

Que incluye los residuos de plantas y animales descompuestos.

---

<sup>33</sup> Charles Simmons, José Tarano y José Pinto. *Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Única edición.* (Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1959), 631.

## 2) Acidez y alcalinidad:

Las sustancias del suelo pueden ser acidas, alcalinas y neutras. Pero en el ámbito de la química se sabe que una sustancia es acida cuando hace cambiar a rojo el papel tornasol azul; es alcalina o básica, cuando hace cambiar a azul el papel tornasol rojo y es neutra cuando no hace cambiar ninguno de los indicadores. En general los suelos ácidos son los menos productivos por su acidez pero se puede hacer una corrección encalándolos.

### 3.4.2 Subsuelo

Para Simmons el subsuelo es todo aquello que se encuentra por debajo de la superficie terrestre. El subsuelo está por debajo del suelo y dependiendo de la región donde se encuentre puede presentarse en estado más o menos natural o transformado por la acción del ser humano.

#### a. Composición:

El subsuelo incluye sustancias como la arcilla o arena, debajo del subsuelo está el sustrato, este puede ser rocoso, de sedimentos o depósitos eólicos, en gran medida afectados por factores formadores de suelo activo en el subsuelo. También contiene partículas degradadas en parte de un tono más claro y contiene raíces de las plantas grandes. El subsuelo es parte del suelo, y en él están contenidas las rocas que están compuestas de minerales.

### 3.4.3 Minerales

Es la sustancia sólida, natural y homogénea que tiene origen inorgánico, composición química definida y átomos con disposición ordenada.

“Entre las sustancias que no son consideradas minerales, a pesar de ser naturales y/o en algunos casos de tener estructuras cristalinas y fórmulas químicas definidas podemos mencionar: La sal común que se obtiene por *crystalización de salmueras* en la industria salinera. El *azufre comercial* que se obtiene por fusión y recristalización del mineral azufre extraído de los *yacimientos...*”<sup>34</sup>

Como se ha descrito anteriormente, los minerales se hayan presentes en la composición tanto del suelo como del subsuelo. Existen muchos tipos de minerales los cuales se forman en diferentes áreas y cada uno es diferente del otro en composición química.

#### a. Propiedades físicas de los minerales

Las propiedades físicas ayudan a reconocer y diferenciar los minerales unos de otros. Se estudia su forma cristalina con el fin de obtener bases morfológicas para su identificación así también las propiedades físicas como su dureza, color, brillo y forma de partirse; con el fin de una identificación exacta.

#### b. Propiedades Químicas:

---

<sup>34</sup> *ibíd.* 36.

Los procesos químicos originan nuevos minerales, con composición, estructura y propiedades diferentes del material original. Puede originar arcillas.

Para poder saber las características del suelo, subsuelo y minerales los profesionales en la materia deben tomar muestras y estudiarlas para este fin.

### **3.4.4 Fundamentación teórica y técnica para el procedimiento de manejo de evidencias de suelo, subsuelo y minerales**

#### **a. Las ciencias de la Tierra o Geociencias<sup>35</sup>**

Son las disciplinas que forman parte de las ciencias naturales por su afinidad en el objeto de estudio, metodologías de formación de conocimientos y maneras de razonamiento. Las disciplinas que lo componen son:

Para el estudio de la tierra solida: geofísica, geología, geomorfología, geográfica, hidrología, paleontología. Otras: oceanografía, ciencia del suelo, climatología y meteorología.

Se tomaran los conceptos básicos de la ciencia del suelo y la geología para la comprensión del manejo de suelo, subsuelo y minerales con adecuación a la criminalística en su apoyo a la administración de justicia.

---

<sup>35</sup> Daniel F. Jaramillo J. *Introducción a la ciencia del suelo*. (Colombia: Editorial de la Universidad Nacional de Colombia, 2002), 20

## 1) Ciencia del Suelo:

Es la rama de las Ciencias de la Tierra que estudia el suelo en si como recurso natural.

Incluye la pedogénesis que es la formación del suelo, también la clasificación y cartografía, características, composición química, su biología, fertilidad y todo lo relacionado al uso y gestión del suelo. Estudia la capa más externa de la Tierra sólida y se divide en: pedología y edafología.

Pedología es la formación química, morfológica y también es la que clasifica el suelo. Estudia el suelo en su estado natural.

Edafología trata la influencia del suelo en organismos como las plantas. Estudia lo referente a su uso.

La ciencia del suelo se apoya con la física, química y biología para estudiar el suelo. Define al suelo así:

“Suelo es una delgada capa sobre la corteza terrestre de material que proviene de la desintegración y/o alteración física/o química de las rocas y de los residuos de las actividades de los seres vivos que sobre ella se asientan”<sup>36</sup>.

Por esta descomposición química y física de las rocas resulta importante tomar en cuenta a la geología.

---

<sup>36</sup> Carlos Crespo Villalaz. *Mecánica de suelos y cimentaciones*. 5ª. edición. (México: Editorial Limusa. 2004), 18.

## **2) Geología**

De las palabras griegas geo y logos, se define como el estudio de la tierra. Por lo general se divide en dos amplias áreas: geología física y geología histórica.

Según Reed Wicander y James Monroe la geología física estudia los materiales de la Tierra, minerales y rocas; así como los procesos que operan dentro y sobre la superficie de la Tierra. Mientras que la geología histórica es la que trata el origen y evolución de la Tierra, sus continentes, océanos, atmosfera y vida.

Para su estudio Robert Compton considera que la geología de campo es la encargada de examinar e interpretar los materiales y estructuras de los afloramientos, lo que solo puede ser posible en el lugar donde las rocas y suelos pueden ser observados en su sitio. Se deben hacer estudios de campo para poder obtener conocimiento geológico. Así como la criminalística de campo se lleva a cabo en el lugar de los hechos, aplicando conocimientos, métodos y técnicas para la obtención de evidencias.

## **3) Técnicas de muestreo de elementos terrestres**

En este muestreo se pretende contar con muestras representativas del suelo, subsuelo, minerales o rocas, para su caracterización física y química en el laboratorio. Se debe realizar un informe final cuando se realiza la colección de muestras en el campo.

Robert Compton también describe el informe final, del cual los pasos a seguir son las fases de: 1º planificación y recopilación bibliográfica, 2º. Trabajo de campo y trabajo en laboratorio; y análisis y discusión de resultados.

Según exponen los autores Soriano, Sancho, Verdú, et al,<sup>37</sup> que la toma de muestras de suelo es muy compleja, puesto que este es muy variable, por lo que no hay un método específico para todos los casos. También indican que el método de muestreo que se elija debe de ser el adecuado y preservar el suelo, por lo delicado de una investigación criminal.

El procesamiento adecuado de la evidencia de suelo, subsuelo y minerales se debe practicar de la manera antes mencionada, para que la cadena de custodia cumpla su objetivo de autenticidad de la prueba dentro del proceso penal, lo más importante de dicho procesamiento es el muestreo o recolección de suelo, subsuelo y minerales que se realice sin contaminación y de la forma adecuada para la preservación de la evidencia.

Se considera que el muestreo adecuado para los elementos terrestres podría ser el descrito por Roberts T.L. en su obra *El muestreo de suelos: los beneficios de un buen trabajo*, indica que para el muestreo de suelos, donde se enseña a los estudiantes de las ciencias agrícolas que

---

<sup>37</sup> Ma. Desamaparados Soriano Soto *et. al. Práctica de Diagnóstico y Fertilidad de Suelos*. (Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2004), 5.



existen diversos tipos de estos, y coadyuvando y complementando a esta investigación se consideran muestreos idóneos para las muestras de suelo, subsuelo y minerales.

**Muestreo al Azar:** Es el esquema más sencillo, y el más usado, y consiste en tomar sub-muestras al azar de todo el campo. Luego se mezclan las sub-muestras para obtener una muestra compuesta que irá al laboratorio.

**Muestreo al Azar Estratificado:** Este sistema divide el campo en subunidades dentro de las cuales se toman muestras compuestas al azar. Atiéndase que en ningún momento se dice que se deban de mezclar las muestras recolectadas como sí se hace, por ejemplo, en el Muestreo al Azar; esto es positivo para lo concerniente a la investigación criminal y forense, pues no existe una contaminación de las muestras.

**Muestreo de Áreas de Referencia:** Involucra la selección de muestras pequeñas que se consideren representativas del campo que se desea muestrear.

**Muestreo Sistemático por Cuadrículas:** Las muestras son tomadas a intervalos regulares en todas las direcciones en un sitio ubicado en los vértices o en el centro de la cuadrícula. Se toman varias sub-muestras en el sitio, que luego se mezclan para hacer la muestra que va al laboratorio.

### 3.5 Análisis de laboratorio de la evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales

Las evidencias remitidas al laboratorio se analizan de acuerdo a las peticiones del Ministerio Público. La muestra debe de prepararse al llegar al laboratorio para su análisis esto según los autores Ma. Desamparados Soriano, Juan Sancho, Ana Verdú *et. Al*:

“La muestra natural de un suelo, cuando llega al laboratorio, debe ser acondicionada como fase previa para la realización de los distintos análisis. Las muestras:

1. Se extienden para secarse y, posteriormente una vez secas
2. Se separan mediante un tamiz los posibles elementos gruesos
3. Se prepara la muestra para los distintos análisis químicos y físicos.”<sup>38</sup>

La función jurisdiccional de medios de prueba válidos y fehacientes en los procesos judiciales y en consecuencia es indispensable la cooperación de los expertos y peritos en ciencias forenses, que apliquen los avances tecnológicos, metodológicos y científicos de la medicina legal y criminalística, como elementos esenciales en la investigación criminal y de cualquier otra naturaleza.

El instituto Nacional de Ciencias Forenses-INACIF-, es la entidad auxiliar de la administración de justicia la cual tiene competencia a nivel nacional y la responsabilidad en materia de peritajes técnicos científicos de conformidad con su propia Ley. Esto establecido en el Artículo 1 de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, Decreto 32-2006.

Según el Artículo 2 de esta misma ley se establece: Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF- tiene como finalidad principal la

---

<sup>38</sup>. *ibíd.*, 23

prestación del servicio de investigación científica de forma independiente, emitiendo dictámenes técnicos científicos.

El peritaje de suelo, subsuelo y minerales se realiza dependiendo de los requerimientos del Ministerio Público, de conformidad al Artículo 30 del Decreto 32-2006: Orden de peritaje, se fijará con precisión los temas de la peritación e indicará el plazo dentro del cual se presentarán los dictámenes, tomando en consideración la naturaleza de la evaluación, la complejidad de su realización y la urgencia de sus resultados.

A continuación se indican algunos análisis físicos y químicos que se pueden llevar a cabo para examinar las diversas propiedades del suelo, subsuelo y/o minerales. Entre las propiedades que se pueden determinar con los análisis se encuentran:

**3.5.1 Determinación del color:** se propone para su estudio la utilización del Sistema Munsell. Para entender mejor en qué consiste éste, Francisco Ovalle de la Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela indica que:

“El Sistema Munsell, describe todos los posibles colores en términos de tres coordenadas: matiz (composición cromática de la luz); claridad (luminosidad u oscuridad de un color con relación a una escala de gris neutro; y pureza (grado de saturación del gris neutro). Este (...) sistema es el utilizado en los estudios de suelos para la determinación del color; para ello se emplea la tabla de colores Munsell (Munsell Color Co., 1980). Incluyen todos los matices del rango visible para describir el color de rocas, suelos, plantas, entre otros.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Daniel F. Jaramillo. *Ibíd.* 120 y 121.

Podrían haber muchos métodos para la descripción del color, pero para efectos forenses basta unificar criterios y determinar el color exacto de la muestra observada. En virtud de ello se propone la utilización de dicha tabla así los criterios de observación se unifican y son objetivos.

**3.5.2 Determinación de la humedad:** De lo expuesto por los autores Soriano, Sancho, Verdú *et. al* se entiende que mediante la determinación de la humedad del suelo, subsuelo y minerales, se conoce el agua absorbida por éstos a expensas de la humedad atmosférica. En ese sentido, corresponde al agua higroscópica que se encuentra formando una delgada película alrededor de las partículas del suelo, subsuelo y minerales, está enérgicamente retenida por éstas, y no es absorbible por las raíces de las plantas.

**3.5.3 Determinación de la densidad real:** Daniel Jaramillo, señala que la densidad real ( $D_r$ ) de un suelo es:

“La densidad real es el peso de las partículas sólidas del suelo, relacionado con el volumen que ocupan, sin tener en cuenta su organización en el suelo, es decir, sin involucrar en el volumen el espacio ocupado por los poros; se deduce, entonces, su dependencia de la composición mineral del suelo y del contenido de algunos sólidos especiales en él, como la materia orgánica y los óxidos de hierro.”<sup>40</sup>

Es decir, se excluye el volumen ocupado por los poros que hay entre las partículas. La masa de las partículas sólidas se determina por pesada y su volumen se calcula a partir de la masa de agua,

---

<sup>40</sup> Daniel F. Jaramillo. *Ibíd.*, 183.

que es desplazada por la muestra de suelo o subsuelo, también se puede determinar en minerales.

**3.5.4 Determinación de la textura del suelo:** Es el procedimiento basado en las propiedades de la arcilla, arena y limo, al ser manipuladas es su punto de adherencia. Según Jaramillo la textura del suelo, subsuelo y minerales es:

“La textura es aquella propiedad que establece las cantidades relativas en que se encuentran las partículas de diámetro menor a 2 mm, es decir, la tierra fina, en el suelo; estas partículas, llamadas separados, se agrupan en tres clases, por tamaños: Arena (A), Limo (L) y Arcilla (Ar).”<sup>41</sup>

**3.5.5 Determinación del poder retentivo del agua:** Como indican los científicos Soriano, Sancho, Verdú *et. al*, el poder retentivo de un suelo es la cantidad de agua que puede retener éste, después de perder el agua de gravitación.

Jaramillo indica según, “Jury et al (1991) indican que el agua del suelo está sometida a varias fuerzas, entre las que destacan la atracción vertical, hacia abajo, que ejercen el campo gravitacional de la tierra, el propio peso del agua y el peso de las partículas sólidas suspendidas en ella; el campo de fuerzas que generan, en todas direcciones, las superficies de los sólidos del suelo; las fuerzas que ejercen los iones disueltos en el agua, atrayéndola hacia ellos y las fuerzas de atracción entre moléculas de agua y el desbalance entre éstas y la interfase agua – aire.”<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> *Ibíd.*, 165.

<sup>42</sup> *Ibíd.*, 205.

**3.5.6 Determinación de la acidez (*pH*) del suelo:** Ya se explicó anteriormente lo que significa la acidez o pH en las sustancias químicas y particularmente en lo relativo al suelo, subsuelo y minerales. Con respecto al suelo ácido, Jaramillo indica que estos suelos presentan valores de pH menores a 6.5.

**3.5.7 Determinación de la conductividad eléctrica del suelo:** Según Daniel Jaramillo la conductividad eléctrica del suelo, subsuelo y minerales es la capacidad que tienen de transmitir la electricidad, esto tiene relación directa con su contenido de sales, generalmente su pH es menor de 8.5. estos con frecuencia presentan unas costras salinas blancas en su superficie.

Todas estas propiedades características del suelo, subsuelo y minerales se determinarán en el laboratorio científico, con los procedimientos específicos los cuales se han desarrollado por los estudiosos de las ciencias de los suelos, la geología, etc. Con estas propiedades se puede coadyuvar con la administración de justicia al intervenir en una investigación criminal y el proceso penal, realizando el peritaje respectivo con el conocimiento científico adecuado. Para mencionar uno de los tantos análisis que se pueden realizar a las muestras de tierra se describirá el desarrollado por la Ingeniera Lisbeth Carranza:

**a. Análisis Físico-Químico de Muestras de Tierra<sup>43</sup>, utilizando: Microscopio, Estereoscopio, Gradiente de Densidad, Espectrografía de Emisión y Espectrofotometría Infrarroja**

El método que se presenta describe los procedimientos para efectuar el análisis forense de muestras de tierra y hacer el cotejo respectivo, determinando así la coincidencia de las muestras sometidas al estudio y que ello ayude a vincular a determinado sospechoso con su víctima. Éste método incluye la inspección y estudio microscópico de las muestras para observar las propiedades físicas del suelo; el sometimiento de la misma al tubo de gradiente de densidad, para determinar la distribución de sus partículas; la espectrografía de emisión atómica, para comparar la composición elemental de las muestras sometidas a análisis, y de ser positiva esta prueba y habiéndose observado residuos de materia aceitosa o cualquier otra materia orgánica, a la espectrofotometría infrarroja

Precauciones:

1. Este método necesita el uso de reactivos tóxicos tales como el diclorometano, el pentano, el bromoformo, el bromobenceno, el xileno y el cloroformo.
2. Es por ello que la utilización de éstos debe hacerse debajo de un extractor de gases, para evitar su inhalación.

---

<sup>43</sup> Lisbeth Carranza, *Manual de Laboratorio de Química CRIMFOR*, (Guatemala: Desarrollado para la carrera del Técnico Universitario en Investigación Criminal y Forense de la Universidad Rafael Landívar, 2009). p 20.

3. Además, hay que evitar el contacto de los reactivos con la piel y la ropa.
4. Utilizar todas las normas de laboratorio y medidas de bioseguridad que para el caso se necesiten.

Interferencias-Recomendaciones:

- ✓ La humedad que puedan poseer las muestras de tierra y que no fueron debidamente secadas en el proceso de la escena del crimen, podrían interferir en la determinación del color y de otras características.
- ✓ Por ello es que las muestras deben de permanecer a temperatura ambiente hasta que las mismas se sequen; es decir, -como ya se indicó con anterioridad- no se deben de colocar las muestras en un horno o secador, pues esto podría eliminar aquellas sustancias orgánicas necesarias para un análisis por espectrofotometría infrarroja.

Con la explicación anterior del manejo de evidencia en la escena del crimen y en el laboratorio se puede englobar el correcto peritaje de suelo, subsuelo y minerales que se hallan relacionados con un hecho criminal. La importancia de esta evidencia se describirá a continuación.

También se propone el Protocolo modelo para el manejo de evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales hallados en la víctima, vestimenta y objetos de la escena del crimen, en delitos contra la vida. (Ver anexo VIII)



### **3.6 Importancia de la evidencia de suelo, subsuelo y minerales en el Proceso Penal guatemalteco**

Actualmente en Guatemala no se ha tratado el tema de los suelos como evidencia criminal, a pesar de contar en el país con las carreras universitarias de Geología y Agronomía. Según Molina y Moreno el país de Latinoamérica que se ha adherido al estudio de suelos con fines forense es Colombia, donde el sistema penal acusatorio anhela que este estudio contribuya como medio para la justicia, es por ello que en este país las entidades de investigación criminal, como el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, entrega informes periciales y los presentan en juicios, para ello están en constante estudio de nuevas técnicas de recolección y de laboratorio, para que los resultados obtenidos de cada evidencia sean objetivos y oportunos para la valoración de juez.

De acuerdo con Molina y Moreno la evidencia de suelos da excelentes resultados en la resolución de casos criminales en todo el mundo. El suelo, subsuelo y minerales como prueba es muy útil al momento de esclarecer el hecho, eliminar o confirmar declaraciones testimoniales, entre otras utilidades. Por ser elementos que poseen características muy particulares los cuales diferencian una ubicación geográfica de otra, aunque se encuentre muy cercana.

Según Raymond Murray en muchos de los casos donde se halle una interacción del suelo con el hecho criminal, la comparación de estos materiales terrestres tiene una alta probabilidad de comparación individual como la de las huellas digitales.

El proceso penal guatemalteco se inicia con la investigación del hecho punible, se recaba toda la información necesaria para la averiguación de

la verdad recabando todas las evidencias necesarias, las cuales se incorporan en su momento procesal al juicio, donde toman el nombre de pruebas.

La prueba es el único medio para descubrir la verdad y es la que convence al juez de ciertos hechos. Esta prueba debe ser obtenida legalmente. En el Código Procesal Penal guatemalteco, en los Artículos 181 y 183 se indican las características que debe tener la prueba para ser admisible: debe ser útil, objetiva, legal, pertinente y abundante. Esta se presentara y valorara por el juez el día del juicio oral y público, en según el Artículo 347 del mismo cuerpo legal. Tema que se tratara con mayor atención en el próximo capítulo de este trabajo de investigación.

Cuando el Ministerio Público investiga el hecho respectivo es cuando se recaba de forma lícita la evidencia, esto según lo establecido en el Artículo 107 del código mencionado anteriormente. La evidencia enviada al laboratorio puede ser suelo, subsuelo y/o minerales hallados en la escena.

### **3.7 Aplicabilidad de la evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales**

Cuando una disciplina científica coadyuva con la administración de justicia para esclarecer un hecho criminal a través del análisis de ciertas evidencias estas se vuelven precisas en el hecho que van a probar.

En el caso de las evidencias de suelo, subsuelo y/o minerales halladas en la escena del crimen y analizadas posteriormente, es la geología forense como disciplina aplicada a las ciencias de la Tierra, la que coopera en el esclarecimiento del hecho delictivo ya sea un homicidio, parricidio, asesinato entre otros delitos contra la vida,

aportando elementos validos a la investigación. A la evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales se les puede dar muchas aplicaciones, como:

**3.7.1 Ayuda a la investigación criminal y forense:** Carlos Molina, opina que una evidencia de suelo se puede usar como evidencia en la investigación para su posterior utilización como prueba en el juicio penal, se puede cotejar suelos, eliminar o confirmar declaraciones testimoniales, llegar a relacionar al sospechoso con la víctima y el lugar del hecho, entre otras.

Ayuda en gran manera a la investigación puesto que se puede determinar cuál es la escena original del hecho, puede determinar en qué lugares ha estado el objeto o persona, también puede determinar el origen de la evidencia para la localización de personas.

**3.7.2 Comparación de suelo, subsuelo y/o mineral:** La comparación pretende probar que dos muestras o más tienen una fuente en común, o bien no tiene ninguna propiedad similar por lo que no provienen del mismo lugar. Este “Cotejo pericial de tierras”<sup>44</sup> es una técnica que permite de una forma simple establecer si estas dos muestras de tierra son iguales o distintas. Aunque no se pueda determinar la composición geológica particular, puesto que esta se debe realizar por un experto en el campo de la Geología.

**3.7.3 Confirmar o eliminar testimonios:** Si el la muestra de suelo tomada al sospechoso o sus objetos corresponde al suelo del lugar

---

<sup>44</sup> Caro Patricia M., *Ibíd.*, 113.

del hecho criminal, o no corresponde al lugar donde dijo estar al momento del hecho que se le inculpa.

La geología forense tiene mucho futuro por delante, va abriendo paso a los elementos terrestres como medios para probar un hecho. Las técnicas de investigación van evolucionando conforme los tiempos, el instrumento principal para el análisis de estas evidencias es el microscopio, los métodos de muestreo irán mejorando con fin forense para la preservación de la evidencia de suelo y su correcta aplicación en el ámbito forense y procesal.

## CAPÍTULO 4

### EL PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTÍFICO Y SU VALORACIÓN POR EL JUEZ DENTRO DEL PROCESO PENAL EN LA ETAPA DE DEBATE

#### 4.1. Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales

El presente trabajo pretende explicar los conceptos teóricos que se deberían de saber para la investigación de un hecho criminal en donde se haya encontrado en la escena del crimen restos de tierra dejados por el delincuente o que tengan algún vínculo importante con el hecho delictivo. Se describieron algunas nociones básicas de ciencias como la Geología, la Edafología, la Química Forense y sin faltar, la Criminalística. Se describe el procedimiento de procesamiento de este tipo de muestras halladas tanto en la escena del crimen, como en el laboratorio criminalísticos respectivo.

El peritaje debe realizarse completo es decir la colección de muestras y su análisis en el laboratorio, puesto que la investigación criminal de este tipo tiene que recurrir a análisis de comparación de esas muestras obtenidas, para determinar si pertenecen a un mismo origen, para que las averiguaciones las vinculen –los indicios o muestras- a determinado sospechoso, lugar, escena. Tomando en cuenta que el elemento fundamental de estudio es la *tierra* o el *suelo*, los forenses se ayudan de la Geología para realizar estos cotejos; y en éste trabajo de investigación, se redujo el campo de estudio a la edafología, en la utilización de los

procedimientos y métodos propuestos por ésta para el estudio de la fertilidad de los suelos y aprovechándolo para realizar peritajes de comparación que coadyuvaran en la administración de justicia. Es por lo anterior que se justifica el capítulo anterior.

El objetivo de ello es que el perito o investigador y todos los intervinientes sepan *el por qué* se realizan los procedimientos utilizados y no solo que los realicen, sin entender la ciencia detrás de ellos; y lo más importante que se maneje adecuadamente la escena para evitar la destrucción de los indicios que se podrían utilizar como evidencias y futuras pruebas en un juicio.

Una ejemplificación del caso sería, si en una escena del crimen en donde se hallan huellas de zapatos en las cuales habían rastros de tierra estando cerca de un jardín y el investigador hace un muestreo al azar con la muestra ya recolectada, destruiría las propiedades particulares de esa tierra –de la huella- al mezclarlas con las del jardín, pues pudiera ser que las propiedades físicas y químicas de ésta, sean diferentes con las de aquella, provocando que el ulterior cotejo de las muestras de tierra de pisadas en un laboratorio, no coincida con las muestras indubitadas –si se tuviesen- pues se alterarían propiedades del suelo como su color, su textura, su humedad, su pH, etc.

Esto solo sucedería si el perito desconociera el correcto procesamiento de suelo, subsuelo y minerales hallados, por lo que un peritaje pertinente necesita conocimiento de la ciencia aplicada, lo que vuelve la actividad pericial un tanto más complicada de lo que se cree.

Un equipo de procesamiento de la escena sin la capacidad, conocimiento y técnicas es inútil para el proceso penal, puesto que la defensa técnica –el Abogado que asiste a un sindicado en un juicio-, rápidamente utilizaría esto su favor, al momento de indagar al perito sobre

el tipo de muestreo que utilizo al recolectar los indicios, para lo que el perito podría,

Primero, no entiende la pregunta o no saber que es muestreo, con esto el abogado defensor puede solicitar al tribunal que no de valor probatorio en su sentencia al peritaje, por la falta de idoneidad del perito

Segundo, si el perito si conoce lo que es el muestreo, permite que el abogado indague sobre si está bien o no realizado el peritaje, si llegara a descubrir algún error, pedirá al tribunal que no se de valor probatorio por contaminación al momento de la recolección, entre otras fallas. Por lógica el Abogado que ataque al perito debe estar bien preparado en el campo que interroga, de lo contrario dejara pasar muchos detalles.

Después del muestreo en la escena del crimen, los indicios recolectados se envían al laboratorio para su análisis físico y químico para determinar las características de las muestras sometidas a su estudio. Sin embargo, debe indicarse que el análisis nunca será más importante que el muestreo, puesto que del correcto manejo de las muestras o indicios así será el resultado de laboratorio, ya que los resultados saldrán erróneos y esto no se puede corregir. Esto en la investigación criminal implica la perfecta recolección de los indicios evitando su pérdida, destrucción o contaminación, puesto que:

“El costo de una pericia inútil, inservible y no determinante, causándole al Estado de Guatemala una pérdida del alrededor de Q.335, 000.00 si su peritaje hubiera sido la prueba principal y más contundente que hubiera servido para sentenciar a un procesado, pues esta cantidad es lo que más o menos se gasta en un debate según se expone en un estudio realizado por Olga López Ovando, de Prensa Libre”<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup>Olga López Ovando. <http://www.prensalibre.com/pl/2007/octubre/22/185703.html> (fecha consultada 15 de abril de 2014).

#### **4.1.1 Dictamen pericial**

El Artículo 234, del Código Procesal Penal guatemalteco, se refiere al dictamen, el cual debe ser fundado y contener detalladamente todas las operaciones realizadas y sus resultados, también las observaciones de las partes o de sus consultores técnicos, y las respectivas conclusiones que se formulen respecto de cada tema pericial, de manera clara y precisa. Se indica que los peritos pueden dictaminar por separado si tienen diversidad de opiniones entre ellos.

El dictamen se presenta por escrito, firmado y fechado. Se expone oralmente en las audiencias, según lo disponga el tribunal o la autoridad ante quien será ratificado. Esto según el Artículo citado.

El mismo cuerpo legal citado indica en su Artículo 235, la posibilidad de un nuevo dictamen, esto cuando se considere insuficiente el dictamen, para ellos el tribunal o el Ministerio Público puede ordenar la ampliación o renovación de la peritación, por los mismos peritos o por otros. Según este artículo al peritación es el acto procesal emanado por el perito designado, en el cual previa descripción de la cosa o hecho examinado, relaciona detalladamente las operaciones practicadas, sus resultados y las conclusiones que de ellos deriva, conforme a los principios de una ciencia, arte o técnica.

Con respecto a las conclusiones del dictamen pericial se debe entender que es:



“en la investigación y la experimentación, las conclusiones son determinaciones a las que se llega a través del estudio de los resultados del trabajo precedente. A través de razonamientos llega a extraer hechos desconocidos, estos razonamientos pueden ser deductivos o inductivos, dependiendo el método”<sup>46</sup>

Con este dictamen pericial surge la prueba pericial que es la que interesa a esta investigación y de la cual se tratara su valoración por el juez al dictar sentencia.

#### **4.1.2 Fines del peritaje**

El fin principal del peritaje es realizarlo para conocer algún hecho con necesarios y convenientes conocimientos científicos, artísticos o prácticos por parte del perito.

En tal sentido los fines del peritaje son los siguientes: Analizar el objeto conforme su experiencia, rendir informe sobre el análisis realizado, dar claridad al juez sobre el objeto analizado para que pueda resolver con mayor precisión sobre el caso que juzgar y analizar científicamente el objeto del peritaje, rindiendo el informe bajo juramento para que el juez se base en el mismo cuando tenga que dictar un fallo.

#### **4.1.3 La prueba pericial o técnica**

Es la que surge del dictamen de los peritos, que son personas llamadas a informar ante el juez o tribunal, por razón de sus

---

<sup>46</sup> José Antonio López Ábrego, *ibíd.*, 32.

conocimientos especiales y siempre que sea necesario tal dictamen científico, técnico o práctico sobre hechos litigiosos

“la prueba pericial desde el punto de vista jurídico afirma que en base al dictamen pericial es un medio probatorio que consiste en la opinión emitida en juicio por un tercero denominado perito, con el objeto de asesorar al juzgador en el esclarecimiento de los puntos controvertidos, para crear en él una convicción o certeza ajustada a la verdad, a fin de dirimir justamente un litigio”.<sup>47</sup>

Por lo que la prueba pericial es un medio científico probatorio en un proceso, ya que el dictamen que resulta es fundado en especiales conocimientos científicos, técnicos o del arte; que son útiles para descubrir o valorar un el elemento.

La prueba penal actualmente se caracteriza por la utilización de novedades técnicas y científicas, para el descubrimiento y valoración de los datos probatorios y la consolidación de las reglas de la sana crítica racional, en la apreciación de los resultados. El trabajo científico es muy importante en una investigación criminal, los exámenes y técnicas que se realizan tanto en la escena del crimen como en el laboratorio criminalísticos son de carácter científico, para proporcionar el soporte objetivo a la investigación de hechos presumiblemente delictivos.

El Artículo 225 del Código Procesal Penal de Guatemala, establece que, el Ministerio Público o el tribunal pueden ordenar peritación a pedido de parte o de oficio, para obtener, valorar o explicar un elemento de prueba.

---

<sup>47</sup> José Antonio López Ábrego, *ibíd.*, 554 y 555.

#### 4.1.4 Características de la prueba penal

Para López Abrego las características son:

- a. Histórica: La prueba nos brinda el conocimiento de algo pasado, de aquello que modificó el bien jurídico del sujeto.
- b. Sustancial: El objeto de la prueba es el arribo de la certeza por parte del Juez respecto a la existencia o inexistencia de un hecho.
- c. Racional: La relación de causalidad (causa-efecto) sólo puede determinarse en base al razonamiento.
- d. Subjetiva: La prueba penal es el resultado de un trabajo crítico y reflexivo del investigador.

Para que la prueba sea efectiva es necesario que se ajuste a las disposiciones que la rigen, que se enmarque en la ley y que pretenda el esclarecimiento de la verdad. En tal sentido el Artículo 183 del Código Procesal Penal guatemalteco, estipula que:

“Un medio de prueba para ser admitido, debe referirse directa o indirectamente, al objeto de la averiguación y ser útil para el descubrimiento de la verdad. Los tribunales podrán limitar los medios de prueba ofrecidos para demostrar un hecho o una circunstancia, cuando resulten manifiestamente abundantes. Son inadmisibles, en especial, los elementos de prueba obtenidos por un medio prohibido, tales como la tortura, la indebida intromisión en la intimidad del domicilio o residencia, la correspondencia, las comunicaciones, los papeles y los archivos privados”.

En los Artículos 181 y 183 del Código Procesal Penal se señalan las características que debe tener la prueba para ser admisible en el proceso penal guatemalteco:

- 1) Objetiva: La prueba no debe ser fruto del conocimientos privado del juez ni del fiscal, sino que debe provenir al proceso desde el mundo externo, siendo de esta manera controlada por las partes.
- 2) Legal: La prueba debe ser obtenida a través de medios permitidos e incorporada de conformidad a lo dispuesto en la Ley.
- 3) Útil: La prueba útil será aquella que sea idónea para brindar conocimiento acerca de lo que se pretende probar.
- 4) Pertinente. El dato probatorio deberá guardar relación, directa o indirecta, con el objeto de la averiguación. La prueba podrá versar sobre la existencia del hecho, la participación del imputado, la existencia de agravantes o atenuantes, el daño causado etc.
- 5) No abundante: Una prueba será abundante cuando su objeto haya quedado suficientemente comprobado a través de otros medios de prueba.

Todo elemento de prueba para ser valorado, debe haber sido obtenido por un procedimiento permitido e incorporado al proceso conforme a las disposiciones estipulada en el Código Procesal Penal. Los elementos de prueba así incorporados se valorarán conforme el sistema

de la sana crítica razonada. Lo cual se explicara más adelante.

## **4.2 Medios científicos de prueba en el proceso penal**

Se tratara la importancia que tiene la prueba en el proceso penal, por ser el conjunto de elementos introducidos al proceso que le suministran al juez el conocimiento sobre la existencia de los hechos que conforman el objeto del juicio y sobre los cuales debe tomar una decisión ya sea condenatoria o absolutoria.

### **4.2.1 Definición**

Rodríguez, Zulay señala que los medios científicos de prueba son: aquellos que por medio de la ciencia y la tecnología pretenden acreditar o desvirtuar los hechos invocados por las partes en el proceso.

El Código Procesal Penal Guatemalteco Decreto 51-92 en su Artículo 197 establece que las operaciones técnicas se ordenan para mayor eficacia de los registros, exámenes e inspecciones.

El impacto y eficacia que los medios científicos de prueba aportan al proceso penal es valioso, siempre dentro de las normas aplicables en la legislación.

En base a estas ideas, se puede decir que los medios científicos de prueba son los que conducen de forma objetiva y medible a la estimación de la prueba, que necesitan de la utilización y conocimiento de medios técnicos y científicos. Con la

práctica de los mismos y la sana crítica, con la que son permitidos se llega al conocimiento de la verdad de forma rápida y eficaz.

El Código Procesal Penal guatemalteco en su Artículo 182 trata lo concerniente a la libertad de la prueba, ya que se pueden probar todos los hechos y circunstancias para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido. También el Artículo 185 del mismo código citado indica que existen otros medios de prueba además de los medios de prueba previstos en la ley y se podrán utilizar siempre que no supriman las garantías y facultades de las personas reglamentadas en este Código o afecten el sistema institucional.

#### **4.2.2 Objeto de los medios científicos de prueba**

Es necesario mencionar el convencimiento al juez para determinar su certeza objetiva, en este caso menciona Cabrera Acosta:

“Quienes sostienen esta teoría parten de la base de que la verdad objetiva y la certeza subjetiva, que corresponde al juez en el momento de fallar. Entendemos que la finalidad probatoria está en la aportación de la verdad por los medios legales que fijan los hechos para llevarle al juez el convencimiento o la certeza de los mismos”<sup>48</sup>

El fin principal de los medios científicos de prueba es la averiguación de la verdad, por medio de la cual se puede concluir que la persona sindicada de un delito pudo haber participado en él, es la conclusión a que puede llegar el juzgador, después de valorar

---

<sup>48</sup> Benigno Humberto Cabrera Acosta. *Teoría general del proceso y de la prueba*. (Bogotá, Colombia: Ed. Jurídicas Gustavo Ibáñez, 2009), 351.

la prueba para emitir una sentencia condenatoria o absolutoria. El Artículo 181 del Código Procesal Penal, estipula salvo que la ley penal disponga lo contrario, el Ministerio Público y los tribunales tienen el deber de procurar, por sí, la averiguación de la verdad mediante los medios de prueba permitidos y de cumplir estrictamente con los preceptos de este Código.

#### **4.2.3 Importancia de los medios científicos de prueba en el proceso penal**

La importancia de la prueba en el proceso penal es trascendental, ya que es una utopía afirmar que se llega a conocer la totalidad de la verdad, pero si se puede aproximar a una verdad real, la cual con el conjunto de indicios, evidencias y finalmente pruebas llega a acusar a cierta persona de un hecho delictivo, para así culparlo o absolverlo de este.

Es en el debate, donde la prueba toma mayor importancia, ya que a través de ella el tribunal se logra aproximar a la verdad el hecho criminal. También cabe mencionar lo lógico, que quien acusa a otro de haber cometido un hecho ilícito, debe probar su afirmación; esto con la debida investigación criminal que proporciona los elementos de convicción necesarios para dar pie al procesamiento, posteriormente a la acusación y por último a la absolución o a la condena de quien resulte responsable de un delito.

Sin investigación no se puede mencionar la prueba y sin prueba no hay juicio donde se absuelva o condene al culpable.

### **4.3 Función de los tribunales en la valoración de los medios de prueba**

#### **4.3.1 En la etapa preparatoria del proceso penal**

En esta etapa el objeto es preparar la acción pública, con ayuda de la investigación preliminar del delito la cual no tiene plazo, y con la cual se recaban los datos y elementos para plantear la pretensión fundada. Lo que se investiga será solo de valor informativo, ya que hasta el juicio tomara valor probatorio. Por lo que Alberto Binder indica que cuando se dice que esta primera fase del proceso penal es “preparatoria”, eso significa, fundamentalmente, que los elementos de prueba que allí se reúnen no valen aún como prueba.

Este mismo autor señala lo concerniente al juicio previo, pues toda persona tiene derecho a un juicio para poder ser condenada y obtener así la absolución o culpabilidad del hecho. Según el Artículo 4 del Código Procesal Penal de Guatemala.

Por lo que los elementos que se reúnen para la preparación de la acusación son con el fin de fundamentar esta. César Barrientos, por su parte, sostiene que todo lo que se actúa en la fase de investigación tiene carácter provisional, preparatorio del posible y posterior juicio oral, salvo el caso de diligencias de prueba anticipada y urgente por su carácter irreproducible. Lo investigado solo tiene valor probatorio informativo, pues por norma general solamente puede ser valorado como prueba lo que se presente y produce oralmente durante el debate ante el Tribunal de Sentencia.

Todo lo obtenido en la etapa preparatoria aun no es valorado como prueba, únicamente como fundamentación de la acusación y



por esta el enjuiciamiento del acusado. Pro no por esto pierde su valor probatorio. La fundamentación está contenida en el Código Procesal Penal en su Artículo 11 Bis, segundo párrafo: “La fundamentación expresará los motivos de hecho y de derecho en que se basare la decisión, así como la indicación del valor que se le hubiere asignado a los medios de prueba”.

Es por esto que toda decisión se tome debe ser fundamentada para evitar resoluciones arbitrarias, y evitando la nulidad, por lo que los jueces deben fundamentar sus decisiones, expresando los motivos de hecho y de derecho.

Por lo anterior se entiende que lo realizado en la etapa preparatoria da fundamento serio para el enjuiciamiento público del imputado, y se requerirá al juez por escrito la decisión de apertura a juicio para la respectiva acusación en la etapa intermedia O bien solicitar: el sobreseimiento, la clausura provisional; la vía especial del procedimiento abreviado; pedir la aplicación del criterio de oportunidad o la suspensión condicional de la persecución penal. Está basado en los Artículos 324 y 325 del Código Procesal Penal de Guatemala.

#### **4.3.2 En el debate oral y público**

Es la etapa plena y principal del proceso ya que en ella se comprueban y se valoran los hechos y se resuelve el conflicto penal. En esta etapa se van a practicar e incorporar todos los medios de prueba, para que el tribunal de sentencia los pueda apreciar en su conjunto valorándolos conforme a la sana crítica razonada y así obtener una decisión en la sentencia. Los elementos de prueba que se reúnen durante la etapa preparatoria

no tienen valor probatorio para fundar la sentencia, hasta en tanto se incorporan válidamente al debate. Binder afirma que “el principio de que sólo puede considerarse como “prueba” aquella producida en el juicio tiene una importancia fundamental y no puede ser abandonada a la ligera.

Por ello, el Código Procesal Penal de Guatemala contiene un mecanismo para que estos actos definitivos e irreproducibles, puedan ser valorados en el debate a través de su incorporación por lectura. Para ello busca reproducir una situación semejante a la que se produciría en la audiencia, es decir, la práctica de la prueba en presencia de todas las partes, para que se respeten los principios procesales de inmediación y de concentración entre otros. Esto según el Artículo 317 que trata del anticipo de prueba, cuando sea necesario el anticipo de prueba el Ministerio Público o cualquiera de las partes, requerirá al juez que controla la investigación para que lo realice. Una vez convalidada la prueba anticipada y convenientemente registrada, se incorporará directamente a juicio mediante la lectura del acta.

En el juicio oral, la prueba se introduce a través de lo descrito por el Código Procesal Penal: Artículo 347: “... *Ofrecimiento de prueba*” Resueltos los las partes ofrecerán en un plazo de ocho días la lista de testigos, peritos e intérpretes, con indicación del nombre, profesión, lugar para recibir citaciones y notificaciones, y señalarán los hechos acerca de los cuales serán examinados durante el debate. Quien ofrezca la prueba podrá manifestar su conformidad para que se lea en el debate la declaración o dictamen presentado durante el procedimiento preparatorio. Se deberá presentar también los documentos que no fueron ingresados antes o señalar el lugar en donde se hallen, para que el tribunal los

requiera. Los demás medios de prueba serán ofrecidos con indicación del hecho o circunstancia que se pretenda probar.

El día de la audiencia oral y pública se lee la acusación y el auto se ordena el auto de apertura a juicio. Según el Artículo 368 del Código Procesal Penal guatemalteco. Es en esta etapa donde se recibirán las pruebas inmediatamente después de oír la declaración del acusado. Según el Artículo 375 del mismo cuerpo legal.

Según el orden de recepción se recibe a los peritos, es donde entra el peritaje de suelo, subsuelo y minerales, del cual el juez ordena la lectura de las conclusiones del dictamen de los peritos, es aquí el momento procesal oportuno donde deben responder las preguntas que formulen las partes, sus abogados o consultores técnicos y los miembros del tribunal. Esto según el Artículo 376 del citado código.

Ya habiendo recibido todas las pruebas se procede a una discusión final de las partes, el juez pregunta al acusado si tiene algo más que manifestar, para luego cerrar el debate. Según el Artículo 382 del Código Procesal Penal. Para la posterior deliberación y valoración de los medios de prueba.

#### **4.4 Valoración de la prueba**

Lo que procede es la deliberación donde la valoración de la prueba recibida toma una gran importancia en la decisión el tribunal. Después de clausurado el debate los jueces que intervinieron pasan a deliberar en sesión secreta donde solo asiste el secretario como persona adicional, esto basado en el Artículo 383 del Código Procesal Penal. Existe la

posibilidad que los jueces estimen la reapertura del juicio para recibir nuevas prueba o ampliarlas las existentes o bien tomar una decisión, utilizando la sana critica razona en su deliberación y votación, con esta apreciaran y valoraran la prueba y resolverán, esto según el Artículo 385 del código citado.

Con el principio de inmediación se garantiza que las pruebas producidas en el debate, sean en presencia de todos los sujetos procesales, así los jueces pueden percibir directamente todo lo que sucede, producir certeza negativa , positiva o bien la duda, lo que resuelven al analizar y valorar la prueba con apego a ley y reglas de la sana critica.

Certeza “esta obliga al juez a resolver la pretensión punitiva a cargo del Estado y a hacer fiables los aspectos, ya sea positivos o negativos del delito; en consecuencia, debe condenar o absolver al acusado, según sea el caso.”<sup>49</sup>

Duda “en el razonamiento del juez se genera el problema en torno al resultado que arroja la valoración de las pruebas desahogadas durante el proceso. A pesar de ello se encuentra obligado a resolver definitivamente loas asuntos a él encomendados. Ello significa que no vale justificación alguna para dejar de administrar justicia. Si en el juez cabe la duda después de haber valorado los elementos probatorios debe aplicar el principio “indubio pro reo”, es decir, la duda favorece al reo, y debe resolver en favor del acusado.”<sup>50</sup>

Para resolver el conflicto penal, los jueces dependen de su personalidad, conocimiento de la ley, cultura, experiencia del conocimiento común, así como de su capacidad lógica, de su capacidad de retener la información y las cadenas de ideas que ello provoca. Los

---

<sup>49</sup> José Antonio López Ábrego, *Ibíd.*, 735.

<sup>50</sup> *Ibíd.*

jueces encargados de determinar la objetividad o subjetividad de los medios de prueba, van a aportar su experiencia, su análisis lógico y dictar el fallo de acuerdo a las reglas del correcto entendimiento humano en la valoración de los medios de prueba.

También es importante recordar que la prueba por sí sola no significa nada, para que tome valor y significado debe de apreciarse con la argumentación jurídica en función del hecho relevante planteado (delito cometido), para esto la parte que la plantea debe respaldarse con el razonamiento que explique el porqué de las conclusiones basado en dichas pruebas, de forma comprensible y aceptable. Los abogados deben usar las pruebas para fundamentar sus conclusiones, así como el juez debe fundamentar sus resoluciones, evitando transgredir el derecho Constitucional de defensa y acción penal. Barrientos Pellecer, explica que:

“la sana crítica razonada obliga a precisar en los autos y las sentencias, de manera explícita, el motivo y la razón de la decisión, lo cual hace al juez reflexivo y lo obliga a prestar atención al debate y al examen de las leyes y doctrinas que tienen relación con la cuestión litigiosa.”<sup>51</sup>

Por lo que,

“la motivación de la sentencia implica, como señala Giuseppe Bettiol, citado por Barrientos Pellecer: ... el examen analítico de los resultados del juicio y de las pruebas, formulando razones sobrias concisas e impersonales, que describen el proceso intelectual seguido por el juez, lo cual exterioriza el fundamento de una determinada aplicación de la ley y, permite el control de la actividad jurisdiccional así como el ejercicio efectivo de los medios de impugnación.”<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Cesar Ricardo Barrientos Pellecer, *Ibíd.*, 267

<sup>52</sup> *Ibíd.*, 269

Según la terminología del Código, prueba solo será lo actuado en el juicio oral, mientras que todo el material reunido durante la investigación es denominado elementos de convicción. Sin embargo, la normativa de valoración y legalidad de la prueba rige también para los elementos de convicción.

Existen distintos sistemas para valorar la prueba, señalaremos los más importantes:

#### **4.4.1 Sistemas de valoración de la prueba**

**a. Sistema de prueba legal o prueba tasada:** En este sistema, la ley explica bajo qué condiciones el juez debe condenar y bajo que cuales debe absolver, independientemente de su criterio propio. El sistema de la prueba legal es el sistema utilizado en el sistema inquisitivo de aplicación de justicia. También conocido como sistema de la prueba legal o formal. En Guatemala el sistema de prueba legal o tasada quedó en desuso con la vigencia del Código Procesal Penal Decreto 51-92 del Congreso de la República. Este sistema de mucha rigidez donde la ley indica al juzgador el valor exacto que debe dar a los medios de prueba.

#### **b. Sistema de libre valoración de la prueba :**

1) Sistema de la íntima convicción: Dentro de este sistema el juez o el órgano jurisdiccional toma su decisión sin tener que basarse en reglas abstractas y generales de valoración probatoria, sino que en base a la prueba presentada debe decir cuál es la hipótesis que estima como cierta. A

diferencia de la sana crítica razonada no se exige la motivación de la decisión. Es sistema de la íntima convicción es propio de los países anglosajones en que existen jurados. Este sistema es flexible y causa incertidumbre, ya que el juez está facultado para fallar como su conciencia se lo indique, otorgándole la plena libertad en la valoración de las pruebas.

- 2) La sana crítica razonada: El sistema de la sana crítica razonada se basa en la convicción del juez sobre la hipótesis planteada, bajo los cánones de un análisis racional y lógicos. En este sistema es obligatorio que el Juez fundamente y diga los motivos que tuvo para tomar una decisión o resolución determinada, demostrando fehacientemente el nexo entre sus conclusiones y los elementos de prueba de los que se basa para tomar dicha decisión.

Dentro del sistema acusatorio de aplicación de justicia es que funciona la sana crítica razonada como el sistema idóneo en que deben valorarse los elementos probatorios que se producen dentro del proceso penal y constituyó un gran avance en Guatemala con la puesta en vigencia del actual Código Procesal Penal de Guatemala, que tiene características acusatorias y que lo regula en sus Artículos 186 y 385. Así el Artículo 186 del Código Procesal señala en su segundo párrafo lo siguiente: "... Los elementos de prueba así incorporados se valorarán conforme el sistema de la sana crítica razonada, no pudiendo someterse a otras limitaciones legales que no sean previstas en este código.

El Artículo 385 del mismo cuerpo legal indica que se delibera con el mismo sistema de la sana crítica razonada.

El Doctor Julio Eduardo Arango Escobar menciona que las reglas de la sana crítica son las que corresponden al correcto entendimiento humano, contingentes y variables con relación a la experiencia del tiempo y del lugar, pero estables y permanentes en lo que respecta a los principios lógicos en que debe apoyarse la sentencia.

La importancia de la valoración de la prueba científica en virtud que por parte del juzgador dentro del proceso penal es fundamental. La misma debe tener una relación directa al fin procesal propuesto dentro del desarrollo metodológico de la investigación, ya que de lo contrario no dará el grado de seguridad y certeza requerido como aptitud necesaria para el acto de acusación, imputación o bien de requerimiento del proceso oral y público necesario para la no existencia de arbitrariedades en la toma de decisiones judiciales en Guatemala.

De ello, se puede determinar que la prueba concierne a todo el proceso, y la misma exige consideración de orden general, tal y como lo determina el Código Procesal Penal, Decreto número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, al apartarse el mismo de los antecedentes de orden inquisitivo regulados con anterioridad, para dar paso a la actualidad de un proceso penal en Guatemala que garantice la inexistencia de arbitrariedad en la toma de decisiones judiciales en nuestro país, puesto que nuestro sistema es puramente acusatorio.



#### **4.4.2 Aplicaciones para el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico**

El peritaje que se analizara será el que se realiza durante el proceso investigativo. Como base para la investigación y durante el procedimiento preparatorio, el fiscal encargado, puede dictar orden de todas aquellas pericias que estime necesarias, esto según el Artículo 309 del Código Procesal Penal, Decreto 51-92 del Congreso de la República de Guatemala.

Con el dictamen pericial, el fiscal tiene mayor posibilidad y facilidad para la elaboración de una hipótesis, y su debida fundamentación. Si se llegare a debate, este dictamen será introducido al mismo, es obligatoria la presencia de los peritos que lo realizaron. En este momento se darán las contradicciones, las partes pueden objetar y discutir dicho dictamen, también pueden pedir renovación o aplicación del dictamen.<sup>53</sup>

#### **4.5 Caso real, para utilización del Peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales:**

##### **Caso real: Muerte de Profesional**

Los nombres y lugares serán cambiados por motivos seguridad e intimidad de las personas afectadas. La información fue consultada a través de las noticias locales del lugar, Prensa Libre, Fiscalía del Ministerio Público de Cobán y fuentes cercanas al profesional.

**Víctima:** denominada, profesional.

---

<sup>53</sup> Ibid., p 200.

**Lugar:** Guatemala.

**Estado del proceso:** Investigación preliminar.

**Hechos:**

El día 7 de junio de 2013 desaparece el profesional después de recibir una llamada, en horas de la tarde. Familiares indican que jamás se exigió dinero por la desaparición del profesional.

Aparece el día 13 de junio de 2013 el cadáver del profesional a orillas de una carretera, lejana al municipio donde residía. Es localizado entre matorrales, atado de manos y pies con pita, ya en estado de descomposición. Por lo que no se podía reconocer su identidad. A través de los peritajes de las huellas dactilares y demás peritajes forenses, ya que fue necesario buscar más certidumbre, se determinó que el cadáver correspondía al profesional.

**Pesquisas del fiscal a cargo:**

- En su vivienda, se encontró arena similar a la que tenía el cuerpo del profesional.
- Tenía desfigurado el rostro y casi cercenado el brazo derecho
- El caso está a cargo de las autoridades competentes de su investigación.

Las investigaciones en torno a este caso continúan en su fase preliminar, aun no se aperturado el juicio penal. Según datos proporcionados en la Fiscalía del Ministerio Público de Cobán, Alta Verapaz.

**Investigación Criminalística correspondiente, sugerida por la autora de este trabajo:**

En la escena o escenas del crimen, es la toma de muestras de la arena hallada en el cadáver y muestra de la arena hallada en la vivienda del profesional, esto por parte del equipo de peritos que procesan los indicios del caso.

Una inspección alrededor del cadáver en búsqueda de huellas de zapato o neumático, en la dirección que guía al cadáver para determinar cómo fue llevado hasta el lugar del hallazgo. De todas las huellas halladas se toma de muestras de suelo. También la toma de muestra de suelo de debajo del cadáver.

Toda las muestras de elementos terrestres, debidamente embaladas individualmente con datos específicos del área de recolección, etiquetadas y selladas. Recordando que los instrumentos de recolección deben limpiarse o ser distintos instrumentos para cada muestra para evitar la contaminación; también la utilización guantes, protector de tela en zapatos de los peritos para que no contaminen los indicios y la escena. Luego remitir estos indicios de arena y demás elementos terrestres al laboratorio físico-químico del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, para su estudio.

### **En el laboratorio científico**

Análisis comparativo de tierras, es el examen específico a solicitar al laboratorio científico. Para realizar el cotejo de tierras o muestras, así determinar si corresponden al mismo tipo y lugar. O si son de diferentes ubicaciones. Puesto que la vivienda del profesional y el lugar del hallazgo del cadáver son en distintos municipios, con distintas características de suelo y clima lo cual puede ayudar a determinar si hay varias escenas: primaria y secundarias.

Como prueba científica este dictamen de las pericias realizadas a los indicios de suelo hallados en la escena o escenas del crimen ayudara al juez a comprender, que el cuerpo del profesional:

- Pudo ser trasladado de su casa al lugar donde se halló su cadáver;
- También determinar según las posibles huellas halladas si existiera algún otro tipo de suelo distinto al del lugar del hallazgo y del de la vivienda del profesional, para un futuro nexo con el sospechoso y los zapatos del mismo.
- Con el suelo del lugar del hallazgo, se debe de hacer la comparación con la arena hallada en la vivienda del profesional para descartar que sea la misma.
- Crear el nexo víctima-victimario-escena del crimen.

En conclusión un elemento terrestre puede ser evidencia de un hecho criminal en el sentido de brindar ubicación geográfica exacta y crear nexos entre víctima, victimario, lugar o lugares del crimen y objetos relacionados. Puesto que al adherirse a cualquier superficie dejan una huella identificable que ayudara a la investigación en la reconstrucción del hecho y guiando de forma infalible la averiguación de la verdad.

## CAPÍTULO 5

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. Presentación y análisis de resultados de entrevistas

La presente investigación tiene la finalidad de determinar si el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido, utilizado y aplicado dentro del proceso penal guatemalteco como medio de prueba.

En Guatemala el tema de manejo de suelos enfocado en lo forense no ha sido del todo implementado para los intervinientes del proceso penal, se desconoce si existe un procedimiento específico para este indicio, esta falta de conocimiento sobre el tema del peritaje de suelo, subsuelo y minerales que pudiera contribuir en el proceso penal guatemalteco, se elaboraron entrevistas (ver Anexo I), a diferentes sujetos operadores de justicia de las diferentes instituciones tales como: Ministerio Público, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, los cuales tienen a su cargo actividades de investigación criminal y forense, además conocen la ley y la aplican; también se entrevistó (ver Anexo I) a los profesionales del Derecho entre ellos Licenciados en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogados, Técnicos en Investigación Criminal y Forense y Licenciados en Investigación Criminal y Forense, para apoyar con su conocimiento del procesamiento de la escena del crimen y la relación con el Derecho Penal y Procesal Penal.

Se envió una entrevista digital al Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF -, de la central sobre el tema del peritaje de suelo,

subsuelo y minerales (ver Anexo VII), para saber si este tipo de análisis es solicitado al laboratorio. Se les pregunto si han recibido en la institución muestras de suelos, subsuelo y/o minerales la cual tienen que localizar en la víctima y demás objetos. Por ser los especialistas en la criminalística de Laboratorio se les cuestiono sobre la importancia de esta evidencia, su correcto procesamiento y su respectiva remisión al laboratorio para su análisis. También se les pregunto sobre las aplicaciones que esta evidencia tendría como prueba.

Este estudio de campo tiene como objeto obtener datos útiles e importantes para este trabajo de graduación.

#### **5.1.1. Resultados entrevista a los intervinientes del proceso penal guatemalteco y a profesionales del Derecho Penal:**

Se realizaron entrevistas a diferentes sujetos que laboran en el campo de la administración de justicia y que podrían tener actuación dentro del proceso penal, para conocer su opinión acerca del tema de peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal guatemalteco. Ya que estas personas tienen relación directa con las instituciones encargadas de la investigación criminal en Guatemala y el debido proceso penal, entre ellos se eligió a técnicos en investigaciones criminalistas de la escena del crimen del Ministerio Público, oficial de Policía Nacional Civil, técnicos del Instituto Nacional de Ciencias Forenses, personal de tribunales penales entre ellos juez, auxiliar fiscal y un oficial; de la ciudad de Cobán y de la ciudad de Guatemala. Dichos sujetos accedieron a brindar a información solicitada en las entrevistas de las cual se obtuvieron respuestas muy útiles y otras que solo se confirmaron sin dar detalles.

Se les realizaron preguntas para determinar su conocimiento sobre el peritaje de suelo, subsuelo y minerales en la etapa de investigación y etapa preparatoria del proceso en delitos contra la vida, porque es muy común hallar restos de suelo en una escena del crimen. Para así preguntar si este peritaje con los procedimientos permitidos llena los requisitos legales para considerarse un medio de prueba el cual ayuda en la averiguación de la verdad. Si se tomarían los elementos terrestres como medios de pruebas y en qué circunstancias, delitos o escenas se recolectarían estos elementos como indicios y que probarían o que aplicaciones se les daría en un juicio. También sobre la valoración de dichas pruebas y la importancia de la cadena de custodia de estas al momento de la deliberación y emisión de una sentencia judicial.

La última pregunta que se realizó fue sobre la importancia y eficacia del peritaje de suelo, subsuelo y minerales como medio de prueba científico en el proceso penal guatemalteco, esto para saber si consideran que un indicio de suelo se puede convertir en prueba y ayudar en el proceso penal, todo indicio es útil si tiene relación con el crimen cometido, por lo que es importante conocer todos los peritajes que podrían hacerse para obtener el desarrollo en la investigación criminal en Guatemala y subir las cifras de resolución de casos en base a lo científico puesto que lo científico es un testigo fiel del crimen.

**GRÁFICA No. 1**

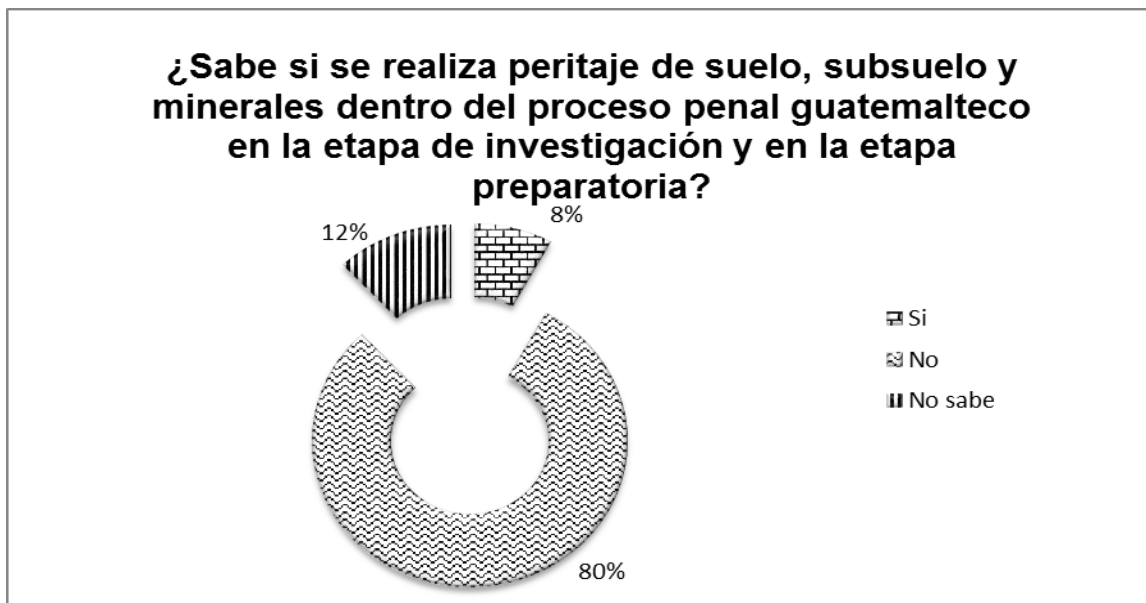
**FUENTE:** Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 56% de los entrevistados respondió conocer el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales, el 44% indicó que no conoce dicho peritaje.

**Discusión:** Respecto a estos resultados, se determina que el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido por la mayoría de los intervinientes y estudiosos del derecho procesal penal guatemalteco, pero la estadística de 56% no es significativa, por lo que se puede concluir en que el 44% de los entrevistados no maneja amplios conocimientos de los peritajes que se pueden realizar en una investigación criminal, lo cual es importante ya que los intervinientes del proceso penal y estudiosos del derecho deben considerar que todo elemento en una escena del crimen podría estar vinculado y por lo mismo ser útil a la investigación.



## GRÁFICA No. 2

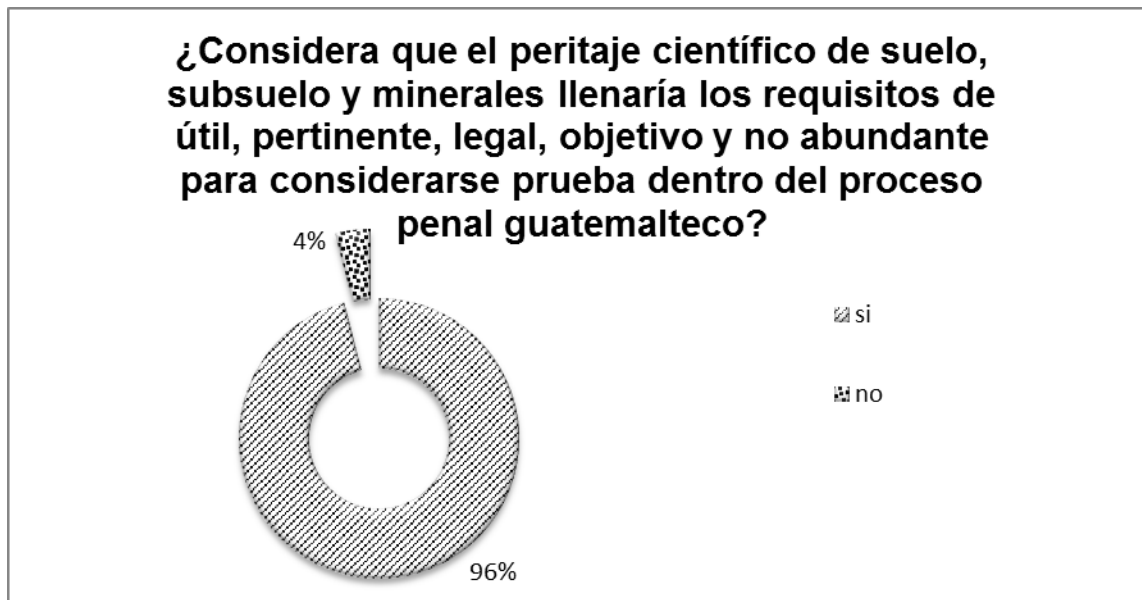


**FUENTE:** Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 80% de los entrevistados manifiesta que No se realiza este tipo de peritaje dentro del proceso penal guatemalteco en la etapa de investigación y etapa preparatoria, el 8 % indica que si se realiza este peritaje, mientras que el 12% No sabe si se realiza este tipo de peritaje.

**Discusión:** Como se puede observar la mayoría indica que no se realiza el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales dentro del proceso penal a pesar que han tenido participación en el, pero por ser de sedes departamentales no han sabido de una peritación de este tipo. La ciudad de Guatemala cuenta con mayor actualización científica en las instituciones encargadas de la investigación criminal, por lo que el porcentaje menor de entrevistados manifiesta que el peritaje en cuestión si se ha realizado, pues son peritos de la ciudad capital y han laborado en Escuintla. Mientras que los entrevistados que no saben si se realiza este peritaje es porque no han tenido intervención en el proceso penal.

### GRÁFICA No. 3



**FUENTE:** Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 96% indica que el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales llena los requisitos de la prueba; útil, pertinente, legal, objetiva y no abundante. Mientras que el 4% considera que este peritaje no llena los requisitos exigidos por la ley para ser prueba dentro del proceso penal guatemalteco.

**Discusión:** La mayoría de los entrevistados considera el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales si reúne los requisitos exigidos por la ley para considerarse prueba dentro del proceso penal guatemalteco siempre que se realice adecuadamente, por los medios establecidos y con base a protocolos especiales para ese fin. Mientras que una persona opinó que no reunía los requisitos pues tenía que saberse el caso y el delito para así ya determinar si el indicio reunía las calidades para utilizarse como prueba penal

## GRÁFICA No. 4

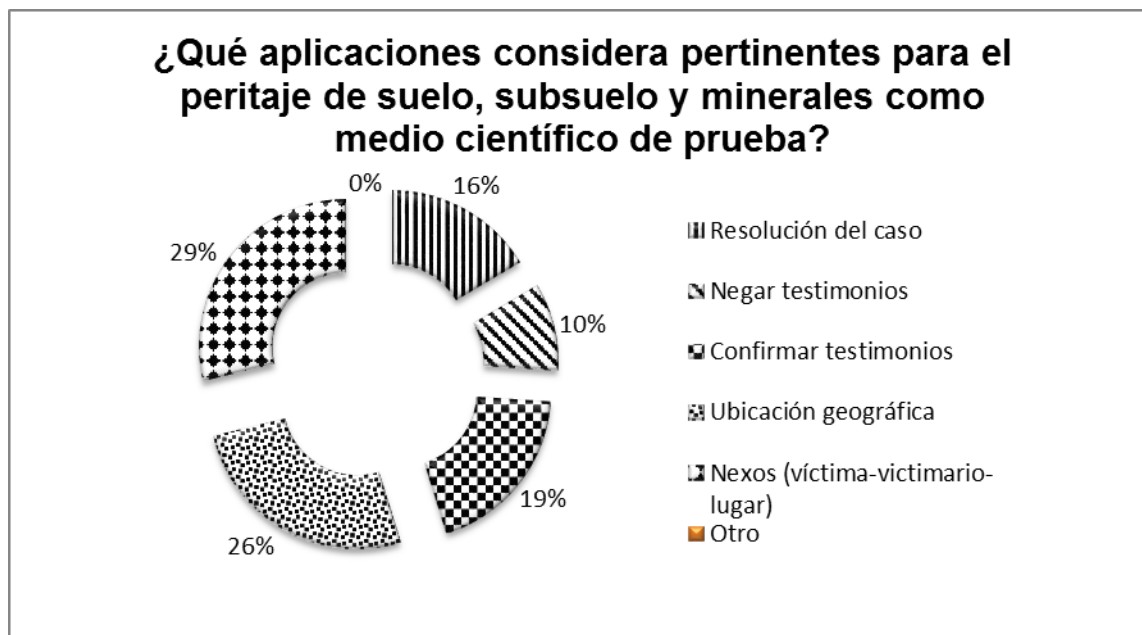


FUENTE: Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 48% de los entrevistados indicaron que en delitos contra la Vida en que hubiera suelo, pantano, tierra, etc., el 20% considera que en huellas con restos de suelo, cemento o pintura, el 8% indica que en armas impregnadas de tierra, el 12% indica que en extracciones ilegales de minerales, mientras que 4% corresponden a exhumaciones, 4% a hechos de tránsito y 4% no sabe en qué casos o circunstancias delictivas se utilizarían estos elementos terrestres como medio científico de prueba.

**Discusión:** La mayoría de los entrevistados considera que en los delitos contra la vida, donde se hallen huellas, armas, siempre que el suelo tenga nexo con el escenario criminal, sus elementos o victimario. Es ahí donde se hace eficaz la utilización de estos elementos como prueba científica. También en casos relacionados a extracción ilegal de minerales, exhumaciones o hechos de tránsito. Solo una persona entrevistada ignora en qué circunstancias delictivas sería eficaz esta prueba.

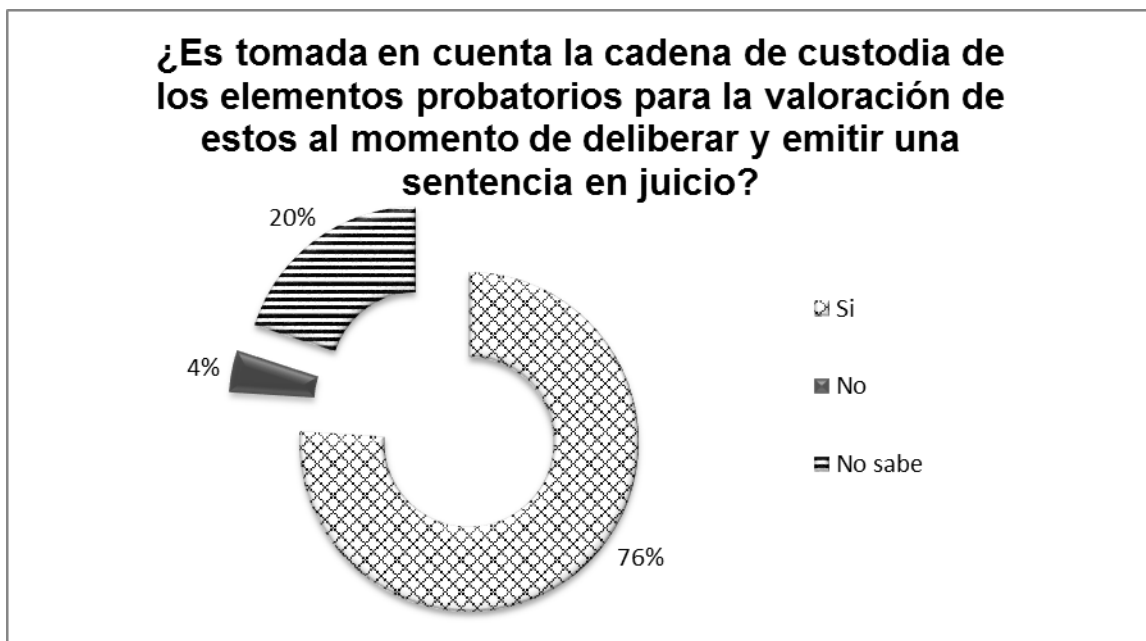
### GRÁFICA No. 5



FUENTE: Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 29% indica que nexos, el 26% menciona que ubicación geográfica, el 19% que confirma testimonios, el 16% que podría resolver el caso, el 10% que negaría testimonios, nadie indico otra aplicación diferente.

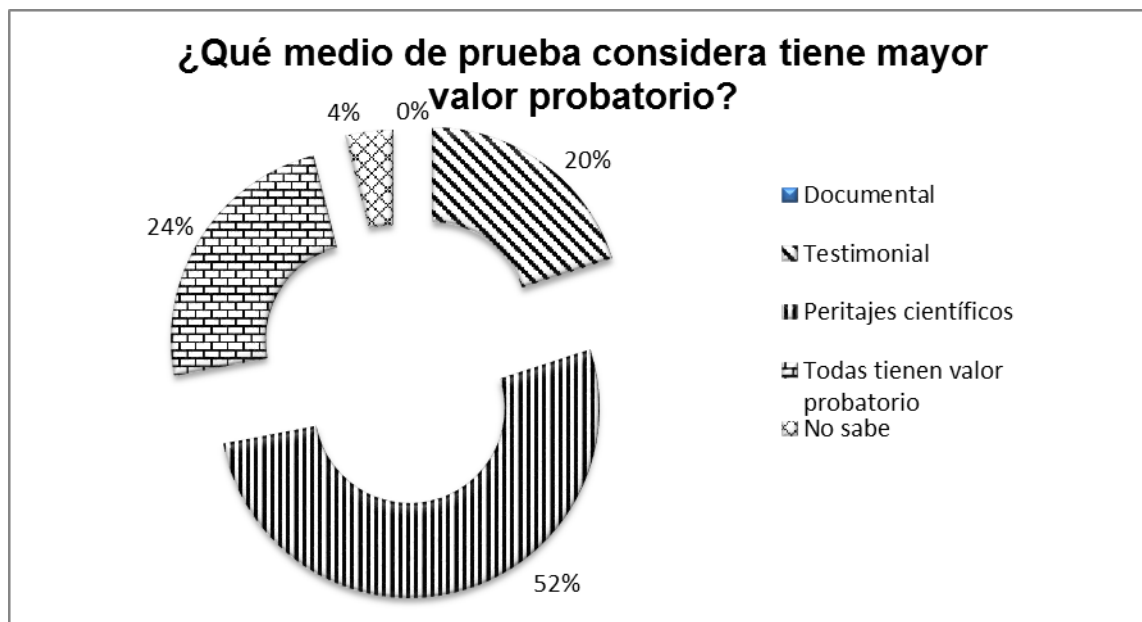
**Discusión:** Todos los entrevistados mencionaron las aplicaciones descritas en la entrevista, ninguno aportó una nueva aplicación. Es evidente que la mayoría concuerda en que los nexos entre la víctima-victimario-lugar es la aplicación más pertinente, así como la ubicación exacta que es la que ocupa el segundo lugar. Pero cualquiera de las aplicaciones enlistadas puede ser pertinente media vez el abogado que utilice el medio de prueba de suelo, subsuelo y minerales le dé la orientación adecuada para la averiguación de la verdad.

**GRÁFICA No. 6**

**Resultado:** El 76% indica que si es tomada en cuenta la cadena de custodia de los elementos probatorios, mientras que el 20% menciona que desconoce si es tomada en cuenta dicha cadena de custodia de los indicios y el 4% indica que no se toma en cuenta la cadena de custodia.

**Discusión:** La mayoría de los entrevistados opina que si debe ser tomada en cuenta la cadena de custodia de los elementos probatorios en la valoración que el juez realiza para la toma de decisiones en la sentencia que emitirá, pues la cadena de custodia da certeza del origen de los indicios y su momentos procesales hasta llegar a medios de prueba. Los que no saben e indicaron que no es porque no han estado involucrados en un proceso penal.

## GRÁFICA No. 7

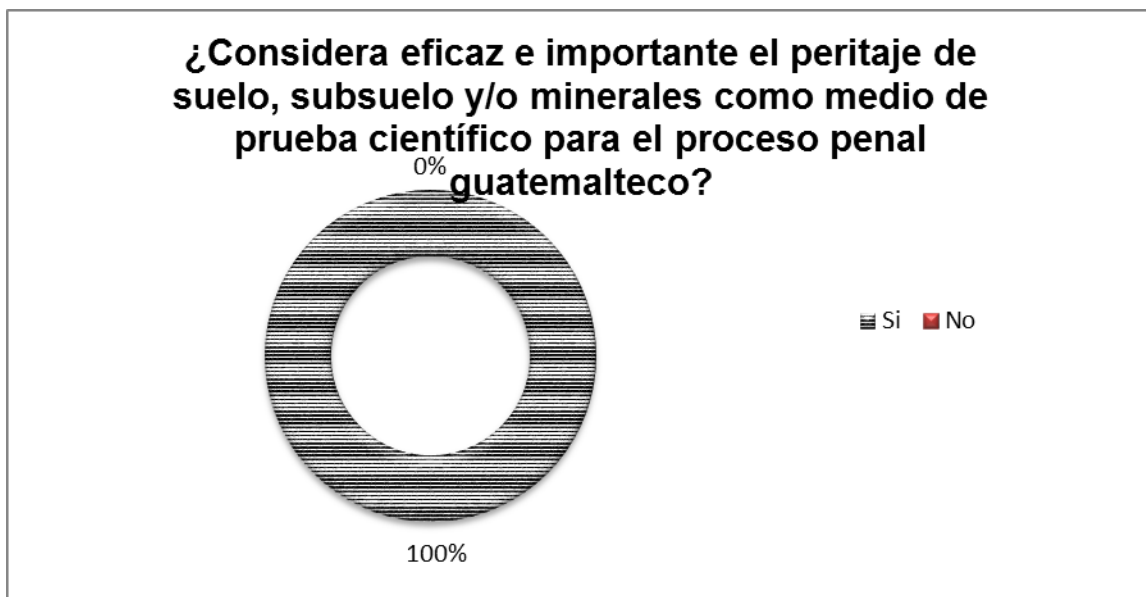


FUENTE: Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 57% indica que los peritajes científicos, el 24% que todas tienen valor probatorio, el 20% menciona que la prueba testimonial, mientras que el 4% prefiere la prueba documental. Todos los entrevistados aportaron respuestas.

**Discusión:** Como se puede observar la mayoría concuerda con que los peritajes científicos son los de mayor valor probatorio, media vez no se manipulen sus resultados son exactos e imparciales, son testigos mudos del delito y si se utilizan de forma correcta y se analizan correctamente son infalibles. Algunos se inclinan por la documental o testimonial pues manifiestan que son las más utilizadas en el medio. El resto de los entrevistados indica que todos los medios probatorios tienen valor dependiendo su veracidad.

## GRÁFICA No. 8



FUENTE: Investigación de campo. 2014.

**Resultado:** El 100% indica que es eficaz e importante el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico para el proceso penal guatemalteco.

**Discusión:** Al ser debidamente procesada, analizada y aportada con su respectivo dictamen pericial es un medio de prueba científico que resulta eficaz dentro del proceso penal guatemalteco por su objetividad, imparcialidad y ayuda en el esclarecimiento de hechos delictivos. Con la aplicación que se le dé dependiendo el caso y delito que se juzgue.

## 5.2. Análisis final:

Tema de la investigación criminal y forense es cuestión de aplicación de técnicas y métodos científicos para la orientación y averiguación de hechos delictivos. Es necesario relacionar las ciencias humanas como el Derecho, con las ciencias naturales como la química, física, geología, antropología, entre otras para poder hacer una investigación completa y eficaz. En esta relación aparece la Criminalística que auxilia al Derecho con la aplicación de recursos técnicos y científicos para la búsqueda y análisis de los indicios con el fin de esclarecer los hechos y aportar evidencias que se pueden utilizar como prueba científica y así esclarecer el hecho delictivo de forma fiel. Esta ciencia se ayuda en esta búsqueda de las ciencias naturales y las pone al servicio de la autoridad judicial.

Esta investigación está vinculada a estas ciencias naturales como la geología y la ciencia del suelo, incluso; la antropología, la agronomía, la química y la física que son las que pueden hacer un estudio detallado y exacto del suelo, subsuelo y minerales para determinar sus diferentes características físicas y químicas, las cuales por su exactitud son muy útiles con fines de ubicación y comparaciones.

El tema de los suelos como indicio de un hecho criminal no ha sido estudiado a fondo en Guatemala a pesar que el instituto nacional de ciencias forenses cuenta con un estudio técnico científico de este elemento, para su utilización como prueba en un proceso penal, por lo que el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales no es ampliamente conocido, es poco utilizado y aplicado dentro del proceso penal guatemalteco. Únicamente en la ciudad capital en los casos donde la escena del crimen sea muy vinculada al suelo y sus elementos como las playas, bosques, etc. es que ven necesarios los indicios terrestres para guiar la averiguación de la verdad, determinar la ubicación exacta de



algún elemento de la escena y bien para el cotejo con indicios de suelo, subsuelo y minerales con el sospechoso ya sea en zapatos ropa, etc.

La razón de entrevistar a los sujetos intervinientes en el proceso penal guatemalteco, a los profesionales del Derecho, al encargado de laboratorio central, es conocer su opinión sobre el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal guatemalteco, la correcta cadena de custodia de este elemento probatorio para su utilización en el proceso como prueba científica.

Con base a las entrevistas realizadas, la bibliografía investigada y la información consultada en las páginas oficiales descritas anteriormente se logró determinar:

Que en el Ministerio Público no existe diversidad de protocolos para los diferentes indicios en una escena, pues es uno solo con el que cuenta en él y en base a este procesa todas las escenas y todos los indicios. Los indicios recabados son los más comunes como balas, armas, fluidos, cabellos entre otros pocos. Si hubiera otro tipo de indicio diferente a los comunes es el fiscal o auxiliar fiscal quien debe decidir si se utiliza o no. Con respecto a los indicios de suelo, subsuelo y minerales no se toca el tema por considerar este indicio fuera de lo común, por lo tanto no se toma en cuenta, son contados los casos en los que se ha levantado como indicio el suelo y se han dado más en la ciudad capital, que es donde cuentan con mayor capacitación y tecnología los encargados del procesamiento de la escena del crimen. En la central los técnicos del Ministerio Público consideran que la toma de suelos depende del lugar del crimen, si fuera una playa o un bosque sería un indicio útil.

La decisión si el suelo será un indicio útil depende del fiscal o del auxiliar a cargo, aunque si este considera que una muestra de suelo puede contribuir en el esclarecimiento del caso es muy importante que sepa como procesarla adecuadamente siguiendo un procedimiento establecido y licito. Pero en el interior de la República al menos no se cuenta con el conocimiento y los procedimientos para cada indicio, evitando la contaminación, destrucción o pérdida. Es muy importante la recolección para el éxito en los resultados que se darán en el laboratorio. La protección de la escena del crimen y de los elementos que la componen están en peligro, puesto que los primeros que llegan a la escena del crimen en especial los policías y bomberos no tienen conocimiento del procesamiento de los indicios de suelos, subsuelo y minerales en la escena del crimen lo cual podría afectar la investigación pues al desconocer que el suelo, subsuelo y minerales pueden aportar mucha información para la investigación se contaminan fácilmente.

La entrevista realizada determino que los sujetos del Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- reciben los indicios y la mayoría son los más comunes como armas, municiones, fluidos entre otros, y por supuesto los cadáveres para sus necropsias y personas vivas a las clínicas forenses. Pero indicios de suelo, subsuelo y minerales no se han recibido, si llegara no se tiene el conocimiento de estos materiales por lo que no se podrían analizar adecuadamente y no se cuenta con el laboratorio respectivo, por lo que se remite inmediatamente a la central ubicada en la ciudad capital, donde hay personal capacitado para las diferentes solicitudes de análisis que son recibidas.

En la entrevista los jueces que contestaron las preguntas planteadas, por su amplio conocimiento en el campo de los medios de prueba, tienen idea del tema de suelos como medios de prueba útiles al proceso, pero indican que quizás en Guatemala no se ha resuelto un caso tomando en

cuenta como principal prueba a los elementos terrestres, pero si consideran que han sido útiles para indicar una ubicación exacta de la escena principal y escena secundaria la víctima, en cuanto a los traslados de cadáveres, también se ha ultimado para determinar qué tipo de suelo se halla en pisadas de zapatos y de neumáticos, todo con el fin de cotejar y así crear nexos entre victimario-escena del crimen, arma – victimario o bien víctima-victimario, entre otros. De esta manera es que se valora la prueba científica verificando su cadena de custodia, su obtención lícita y observando todos los requisitos de la prueba. Consideran que si reúne todo lo anterior es una prueba más exacta que un testimonio o algún documento, puesto que la pericia es imparcial no tiene preferencia, los indicios son testigos mudos del delito que se investiga, y si estos son recolectados adecuadamente presentados y utilizados oportunamente se convierte en un medio de prueba objetivo y de mucha importancia en la resolución del caso.

Todos los entrevistados concuerdan con que el peritaje científico es esencial y útil al proceso penal guatemalteco.

Gracias a la entrevista con el experto en el tema de la geología forense se determinó que el tema de los indicios de suelos, subsuelo y minerales puede ser procesados y analizados por geólogos que quieran coadyuvar con la administración de justicia, utilizando los conceptos básicos de la geología para el esclarecimiento de hechos delictivos, solo se necesita interesarse en el tema y comenzar a procesar este tipo de indicio y hallarle aplicaciones que sirvan para la resolución u orientación de casos.

Como se indicó en el capítulo cuatro es más importante el procesamiento de los elementos en la escena del crimen, para el éxito de los resultados en el laboratorio, puesto que un elemento contaminado

dará resultados erróneos e ineficaces al proceso penal. Por lo que es importante que se instruya a las personas encargadas del manejo de los indicios, en el tema de los suelos puesto que podría llegar a ser en determinados casos muy útil en la investigación y por la falta de conocimiento este material se omite de la investigación. El protocolo de los geólogos forenses abarca los mismos procedimientos que se usarían en la toma de muestras de suelos de cualquier tipo, preservándolos sin contaminación para su análisis en el laboratorio.

Una muestra correctamente procesada ya sea en la víctima, el agresor, las vestimentas, los objetos y la escena del crimen puede determinar si hubo relación o no de los sujetos en la escena con la misma, o bien con otra distinta, puesto que el suelo, subsuelo y minerales poseen propiedades físicas y químicas con las que se puede diferenciar exactamente un lugar y otro, dependiendo si las muestras coinciden o no.

Todos los sujetos entrevistados concuerdan con que es posible la toma de muestras de suelo, subsuelo y minerales como indicio en una escena del crimen. Por lo que conocen el peritaje de suelo, subsuelo y minerales, también concordaron con la importancia de estos elementos terrestres en un proceso penal y su eficacia como medios de prueba científicos, ya que con un correcto procesamiento pueden ser pruebas en determinados casos. Y se les puede dar aplicación de que esclarezcan u orienten el hecho que se investiga, todo depende de cómo se aporte esta prueba y que se quiera lograr.

Y por toda la información investigada se verificó el Objetivo General, al determinar que el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido, pero no se utiliza y no se aplica dentro del proceso como medio de prueba con su respectivo dictamen pericial o medio de prueba que debería ser utilizado con mucha importancia dentro del proceso penal

También se alcanzaron los Objetivos Específicos, al establecer en base a la información consultada y las entrevistas a los intervinientes en el proceso penal guatemalteco, a un especialista en geología forense y al encargado del laboratorio de Instituto Nacional de Ciencias Forenses - INACIF- de la central, que están de acuerdo en la eficacia del peritaje de suelo, subsuelo y minerales hallados en una escena del crimen, que con su respectivo análisis de laboratorio pueden ayudar en la resolución o apoyo de la averiguación de delitos penales.

El peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales es conocido por los intervinientes en el proceso penal, jueces, fiscales, auxiliares fiscales, técnicos del Ministerio Público, técnicos del Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF-, entre ellos consideran que si podría realizarse un peritaje de este tipo, puesto que se ha mencionado en otros países, lo han leído, escuchado, no precisamente realizado en nuestro país, pero si es conocido por los administradores de justicia.

Si el equipo de investigación en una escena del crimen considera que será una prueba útil en el esclarecimiento del caso que se investiga se debe procesar de una forma idónea y permitida. Pues tiene muchas aplicaciones al momento de incorporarla como prueba, al relacionar al agresor con la víctima y la escena, inclusive con las armas y objetos localizados en la escena. Puede confirmar o negar testimonios, todo el uso que los abogados pueden hacer de ella para reconstruir el hecho y lograr la condena o absolución de los sospechosos. También la valoración que el juez le dé al momento de la deliberación final y la emisión de la sentencia.

Para que los indicios de suelo, subsuelo y/o minerales sean útiles, objetivos, legales, pertinentes y no abundantes se debe contar con un procesamiento autorizado por el ente encargado de la investigación

criminal, es decir un protocolo para el procesamiento de estos indicios, el cual debe ser revisado por profesionales en el campo de la geología y la agronomía principalmente por contar con estos profesionales en el medio, o bien con la Asociación de Antropología forense, para que este procedimiento cuente con los procesos adecuados en la toma de muestras de suelo, subsuelo y minerales, asegurando el éxito de la recolección y su posterior análisis científico. Esto se indica por hacer ver la necesidad de implementar protocolos específicos para cada tipo de indicio que se podría hallar en la escena del crimen, como se hace en otros países que cuentan con una investigación criminal muy avanzada y en la que no cabe la contaminación de los indicios.

Por lo analizado anteriormente se observa que se han logrado los objetivos específicos de esta investigación al utilizar la información recolectada en las entrevistas y bibliografías en cuanto al peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal y la evolución que Guatemala necesita de la incorporación de la prueba científica en la resolución de casos para evitar la corrupción e impunidad logrando sentencias apegadas al derecho, avanzando en el campo de investigación científica con apoyo a las ciencias forenses.

Con la información consultada en la página del Ministerio Público y del Instituto Nacional de Ciencias Forenses se pudo contestar la pregunta de investigación puesto que el peritaje científico ha ido cobrando mayor valor en el proceso penal, se cuenta con el procedimiento para la comparación de tierras en el área de físico química lo que indica que se tiene el conocimiento de este indicio y se puede hacer un estudio para describir sus características físicas y químicas lo cual puede ser de gran utilidad como medio de prueba y por su carácter científico tiene mayor peso y credibilidad al momento de la deliberación por parte del órgano juzgador. Son pocos aun los estudios realizados en comparación de

tierras, pero es nuevo el procedimiento en la institución por lo que con los años esto se ira incrementado, lo bueno es que se tiene los recursos humanos y materiales para el estudio de los suelos.

Se están mejorando los laboratorios forenses y capacitando a profesionales en los temas respectivos para la excelencia de los peritajes, el lema de Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- “con la ciencia a la verdad”, el cual se traduce el que hacer de la institución, ya que la verdad que buscan es objetiva con la realización de análisis criminalísticos que se plasman en dictámenes de carácter técnico científico, como respuesta a las solicitudes de las autoridades encargadas de la investigación criminal. Esta institución da la verdad a través de la investigación científica para la justicia guatemalteca.

Para establecer la incidencia del peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales dentro del proceso penal en la fase preparatorio en casos de delitos contra la vida se hizo necesario investigar en las páginas oficiales del Ministerio Público y del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, puesto que contienen datos estadísticos de la función que realizan y también los informes anuales de sus máximas autoridades, la Fiscal General del Ministerio Público y el Director General del Instituto nacional de Ciencias Forenses con lo que se establece que no hay incidencia de peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales dentro del proceso penal guatemalteco.

Sin embargo se está avanzando según los reportes presentados en las páginas citadas, ya que el número de condenas va en aumento, la escena del crimen se está manejando de mejor manera gracias a la utilización de tecnología en la recolección y documentación de datos. En cuanto a la Fiscalía de Delitos contra la Vida también se tiene importantes avances con el aumento de resolución de casos, la implementación de

nuevos modelos de gestión penal, que impulsan la investigación estratégica, mejores tecnologías, métodos más especializados y política de investigación criminal durante las primeras 72 horas después del reporte, así como la buena coordinación entre el Ministerio Público y el Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF-.

Con lo que respecta a análisis científico de los indicios criminales, el Instituto Nacional de Ciencias Forenses, a través de su director, Dr. Jorge Nery Cabrera Cabrera y sus memorias de labores, que ha presentado desde que inició su cargo en la institución, se destacara el del año 2013 por interesarle a esta investigación.

Por ser una institución cuya finalidad principal es la prestación del servicio de Investigación Científica de forma independiente, emitiendo dictámenes técnicos científicos, es importante acreditarse bajo una norma con estándares de calidad aceptados a nivel internacional.

Dentro de las mejoras se puede observar que implementaron 13 nuevos procedimientos en el departamento técnico científico, se actualizaron 2, se crearon nuevos instructivos, se realizaron 28 nuevos formularios los cuales complementan los procedimientos y de los antiguos se actualizaron 11.

Como se puede observar entre las innovaciones del Instituto si se conoce, utiliza y aplica el estudio de los suelos, ya que se observa en la tabla de procedimientos nuevos, lo siguiente: Código: PRO-DTC-LAB-070, Análisis comparativo de tierra, especialidad: Fisicoquímica. (Ver Anexo II). Y En la tabla de formularios nuevos: FOR-DTC-LAB-021, Análisis comparativo de tierras, especialidad fisicoquímica. (Ver Anexo III)



Esto es de gran ayuda para la presente investigación por el peritaje de suelo, subsuelo y minerales que se está analizando, ya que al existir el área específica y algunos procedimientos sobre el suelo dentro de la especialidad de la físico química, área que también utilizan los profesionales que estudian los suelos para realizar el análisis respectivo en laboratorios, se denota la existencia en Guatemala los medios para el peritaje de suelos. Lo que también se evidencia la falta del servicio de laboratorio en los departamentos del interior de la República por lo que todo se centraliza en la ciudad capital, es por ello que los técnicos del área de Cobán, alta Verapaz desconocen el tema de suelos como indicio remitido para su respectivo análisis de laboratorio.

Contar con tecnología de punta es importante para la realización de los análisis científicos, y que los resultados sean incuestionables se analiza el laboratorio de físico química que es el adecuado para el peritaje de suelos.

Se describen los casos de impacto dentro del laboratorio entre los que no resalta ninguno con indicios que sean de suelo, subsuelo y minerales.

A pesar de los atrasos científicos en comparación con los países precursores de la criminalística se cuenta con un laboratorio avanzado, el mejor de centro américa: “La prueba científica da certeza jurídica” (ver anexo V)

Por todo lo anterior se puede ver que la actualización y apoyo del Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- va en crecimiento, por lo que la investigación criminal y forense va tomando un camino más científico y objetivo, coadyuvando con la administración de justicia y la lucha contra la corrupción que se vive hoy en día.

Según los datos estadísticos de la página oficial del Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- desde el año 2011 al 2013 se realiza más de 60000 peritajes científicos anuales a nivel general. Y lo que se evidencia este año 2014 puesto que se reportan más de 5,000 peritaciones por mes, correspondiente a 5,287 en enero y 5,087 en febrero del presente año, lo cual indica la alta demanda de peritajes científicos, esto es de mucha ayuda al proceso por la infalibilidad de la prueba científica con indicios correctamente procesados y sin contaminación. Porque debe recordarse que éxitos del análisis en laboratorios es la excelencia y correcta recolección de las muestras o indicios.

## CONCLUSIONES

1. La importancia de la protección de la escena del crimen es primordial y necesaria para el resguardo de los indicios del crimen, el cumplimiento de la cadena de custodia de los elementos probatorios y para el éxito de la investigación forense en su averiguación de la verdad. Es por esto que el primero que llega a un escenario criminal debe aislar la escena de toda persona para la protección anhelada y espera de los peritos del Ministerio Público.
2. Del procesamiento de una escena del crimen lo más importante es la correcta recolección de los indicios, puesto que el resultado del análisis de laboratorio será correcto pero depende si las muestras están o no contaminadas, para que sean útiles en la investigación. El Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- tiene grandes avances científicos, Guatemala cuenta con el laboratorio criminalístico más avanzado de Centro América, mismo que solo se encuentra implementado en la sede central en la ciudad capital.
3. El Ministerio Público por sus criterios internos hace algunos procedimientos de formas inadecuadas, como elaborar el acta días después del procesamiento o llenar toda la documentación en la escena del crimen de forma rápida por lo que omiten muchos datos. También en las distintas fases del proceso penal son diferentes personas las que acuden en representación del Ministerio Público y es por estas circunstancias que la defensa puede atacar fácilmente la prueba y dejarla

sin valor, así como atacar la falta de conocimiento del caso de los sujetos que van interviniendo.

4. El tema del peritaje de suelo, subsuelo y minerales es nuevo en Guatemala por lo que existe la necesidad de auxiliarse de las ciencias que tratan con estos elementos terrestres, como la Antropología Forense, la Geología y la Agronomía, que con su conocimiento del suelo, subsuelo y minerales pueden apoyar la orientación y averiguación de los hechos delictivos, cuando se consideren pertinentes y útiles estos elementos terrestres.
5. El juez al no tener los elementos necesarios de investigación del Ministerio Público le es imposible dictar una sentencia condenatoria, por lo que regularmente en Guatemala se ha visto la absolución del delincuente, por falta de pruebas.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe capacitar al Ministerio Público sobre todos los posibles indicios en un escenario criminal, puesto que al guiarse por las evidencias más comunes, dejan pasar elementos que podrían contribuir en la investigación que se realiza, lo cual resulta en procesos defectuosos y gastos negativos para el Estado de Guatemala. La principal fuente de indicios criminales está en la escena del crimen, por lo que el Ministerio Público es quien debería estar mejor capacitado en cuestiones de elementos probatorios, manejo de escenas e indicios, técnicas de investigación; pero en Guatemala este no es el caso, es Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF- el que está más avanzado en tecnología y recurso humano capacitado.
2. Es urgente la coordinación entre el Ministerio Público y el Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF-- en el tema de las evidencias y sus posibles análisis científicos, puesto que la solicitud que remite el Ministerio Público al no especificar los exámenes científicos a realizar es omitida, por lo que no se realiza el estudio y dictamen correspondiente. Es por esto que se sugiere a las instituciones encargadas de la investigación criminal dar capacitación constante a su personal e informarse entre estas sobre todas las actividades que realizan para así coadyuvar realmente con la administración de justicia.
3. Es sabido que el Ministerio Público utiliza el manual de procedimientos para el procesamiento de la escena del crimen como manual general para todos los indicios y elementos de la escena del crimen y la investigación

correspondiente, pero sería más adecuado que tuvieran un conjunto de protocolos de actuación para cada tipo de indicio, puesto que con esto se procesaría cada elemento de una forma adecuada.

4. La filmación del procesamiento de la escena del crimen como medio de perennización se debe implementar al equipo del Ministerio Público encargado de la investigación, pues es también un medio de fijación de la escena del crimen la cual captara mayor número de detalles que apoyaran al investigador en todos los aspectos que pudo pasar por alto.
5. El Ministerio Público necesita capacitar no solo a su personal sino también a los bomberos y agentes de la Policía Nacional Civil para que protejan la escena del crimen y todos los elementos que la constituyen, pues son los primeros en llegar los que podrían contaminar la escena y destruir así los indicios del hecho. Todos los indicios son importantes para los resultados de la investigación.
6. Se sugiere la capacitación a jueces, fiscales, peritos, investigadores, policías y a todas las personas involucradas en la investigación de hechos delictivos sobre el tema de los Elementos terrestres: Suelo, subsuelo y minerales como indicios de un hecho criminal.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Díaz Granado, Francisco Javier. *Diccionario básico de criminalística*. Bogotá-Colombia: Eco Ediciones, 2 004.
- Asamblea Nacional Constituyente -ANC-. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 2 008.
- Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-. *Rol de los operadores de justicia, en la escena del crimen*. Guatemala: snt., 2 000.
- Barrientos Pellecer, César Ricardo. *Derecho procesal penal guatemalteco*. Guatemala: Editorial Magna Terra, 1 997.
- Caro, Patricia M. *Manual de química forense*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones La Rocca, 2 004.
- Cimes, Sergio. *Criminalística y ciencias forenses*. México: Editorial Gráficas Monte Alba, 2 006.
- Concepto de Sistema Acusatorio*. <http://buscon.rae.es/drael/> (21 de abril de 2 014).
- Congreso de la República de Guatemala. *Código Procesal Penal (Decreto 51-92)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 1 994.
- . *Ley Orgánica del Ministerio Público (Decreto 40-94)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 1 994.
- . *Ley de la Policía Nacional Civil (Decreto 11-97)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 1 997.
- . *Ley Orgánica del Instituto Nacional de Ciencias Forense (Decreto 32-2006)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 2 006.
- . *Código Penal (Decreto 17-73)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 2 010.

- . *Ley de la Dirección General de Investigación Criminal (Decreto 15-2012)*. Guatemala: Editorial Ayala Jiménez Sucesores, 2 012.
- Crespo Villalaz, Carlos. *Mecánica de suelos y cimentaciones*. México: Editorial Limusa, 2 004.
- De la Rosa, Diego. *Evaluación agro-ecológica de suelos, para un desarrollo rural sostenible*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa, 2 008.
- Fuerte Rocafin, Juan Carlos y José Cabrera Fomeiro. *Manual de ciencias forenses*. España: Editorial Aran, 2 007.
- Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF-. *Guía de servicios del Instituto Nacional de Ciencias Forenses*. Guatemala: Instituto Nacional de Ciencias Forenses, 2 008.
- Ministerio Público de Guatemala –MP-. *Guía práctica del investigador criminalista*. Guatemala: Ministerio público, 1 998.
- Kvitko, Luis A. *Escena del crimen: Estudio médico legal y criminalísticos*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones La Rocca, 2 006.
- Lacreu, Héctor Luis. *Las geociencias en la alfabetización científica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós, 1 999.
- Locard, Edmond. *Manual de técnica policiaca*. Barcelona, España: Editorial Maxtor, 2 010.
- Manual del fiscal*. <http://es.scribd.com/doc/11943843/Ministerio-Publico-de-Guatemala-Manual-del-Fiscal> (25 de mayo de 2 012).
- Martínez Méndez, Ramiro. *Criminalística: Criminología e investigación*. Colombia: Sigma Editores, 2 010.
- Memoria de labores 2011-2012- 2013 del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala –INACIF-*. <http://www.mp.gob.gt/download/2/> (25 de mayo de 2 012).
- Memoria de labores del 2012- 2013 del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala*. <http://www.inacif.gob.gt/> (10 de junio de 2 014).
- Mendoza Rosales, Claudia Cristina Et Al. *Manual para el trabajo geológico de campo*. Universidad Nacional Autónoma de México, México: Facultad de Ingeniería, 2 011.



- Molina Gallego, Carlos Martin. *Importancia del suelo como elemento materia de prueba: un caso de homicidio y extorsión*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2 008.
- . *Elaboración de un modelo comparativo de suelos con base en análisis físicos, químicos y sedimentológicos para su aplicación en geología forense*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 1 995.
- . *Estudio de suelos con fines forenses por análisis físicos, químicos, mineralógicos y sedimentológicos*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2 000.
- Montiel Sosa, Juventino, *Manual de criminalística*. México: Editorial Ciencia y Técnica, 2 001.
- . *Criminalística*. México: Editorial Limusa, 2 005.
- Monzón Soto, Blanca Aracely. *La Cadena de custodia de las evidencias en el proceso penal guatemalteco*. Tesis de la Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales-Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, 2 012.
- Moreno González, Rafael. *Compendio de criminalística*. México: Editorial Porrúa, 2 003.
- . *Introducción a la criminalística*. México: Editorial Porrúa, 2 006.
- Murray, Raymond C. *Forensic geology - Earth sciences and criminal investigation*. New Jersey, United States of America: Rutgers University Press, 1 992.
- . *Evidence from the earth*. Montana, United States of America: Mountain Press, 2 011.
- Núñez Solís, Jorge. *Fundamentos de edafología*. San José, Costa Rica: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2 000.
- Ossorio, Manuel. *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Heliasta, 1 992.
- Plata Luna, América. *Criminología: Criminalística y victimología*. México: Planeación y Servicio Editorial, 2 007.
- Reyes Calderón, José Rodolfo. *Técnicas criminalísticas para el fiscal*. Guatemala: Ministerio Público, 1 993.

----- *Manual de criminalística*. Guatemala: Editorial Conceptos Lima & Thompson, 1 995.

----- *Selecciones criminalísticas*. Guatemala: Tipografía Nacional, 2 003.

Silveyra, Jorge O. *La escena del crimen: Evidencias físicas*. Buenos Aires, Argentina: Editorial La Rocca, 2 004.

Simmons, Charles Et.Al. *Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra, 1 959.

Tarback, Edward J. y Frederick K. Lutgens. *Ciencias de la tierra: Una introducción a la geología física*. Madrid, España: Pearson Educación, 2 005.

Turvey, Brent E. *Criminal profiling*. California, United States of America: Academic Press, 2 008.

Wael Sarwai Hikal, Carréon. *Introducción al estudio de la criminología*. México: Editorial Porrúa, 2 009.

Wicandeer Reed y James S. Monroe. *Fundamentos de geología*. México: Internacional Thomson Editores, 2 000.



V.º B.º  
*[Handwritten signature]*

---

Adán García Véliz  
Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa  
Bibliotecario



**ANEXOS**

## ANEXO I



Entrevista dirigida a los intervinientes en el proceso penal guatemalteco sobre: **“PERITAJE DE SUELO, SUBSUELO Y/O MINERALES COMO MEDIO DE PRUEBA CIENTIFÍCO DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO”**

F

Hora:

Lugar de trabajo:

Cargo que ocupa:

Preguntas:

1. ¿Conoce el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales?  
Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿Cómo cree que se realiza?
  
2. ¿Sabe si se realiza peritaje de suelo, subsuelo y minerales dentro del proceso penal guatemalteco en la etapa de investigación y en la etapa preparatoria?  
Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
  
3. ¿Considera que el peritaje científico de suelo, subsuelo y minerales llenaría los requisitos de útil, pertinente, legal, objetivo y no abundante para considerarse prueba dentro del proceso penal guatemalteco?  
Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿por qué?

**FUENTE:** Elaboración propia.

4. ¿En qué circunstancias delictivas o casos se imagina que sería eficaz la utilización de estos elementos terrestres como medios científicos de prueba?

(Ejemplo en delitos donde se hallen en la escena del crimen huellas de zapatos con restos de suelo, o bien rodadas de vehículos, etc. Mencione algún otro o los mismos si fueran los que pensó. )

5. ¿Qué aplicaciones considera pertinentes para el peritaje de suelo, subsuelo y minerales como medio científico de prueba? (coloque una equis "x" a la par)

Resolución del caso \_\_\_\_ negar testimonios \_\_\_\_

Confirmar testimonio \_\_\_\_ ubicación geográfica \_\_\_\_

Nexos (víctima-victimario-lugar) \_\_\_\_

Otro:(describalo): \_\_\_\_\_

#### **Valoración del juez de sentencia del medio científico de prueba**

6. ¿Es tomada en cuenta la cadena de custodia de los elementos probatorios para la valoración de estos al momento de deliberar y emitir una sentencia en juicio?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿por qué?

7. ¿Qué medio de prueba considera tiene mayor valor probatorio? (coloque una equis x a la par)

Documental\_\_\_\_ Testimonial\_\_\_\_ Peritajes científicos\_\_\_\_

¿Por qué?

7. ¿Considera eficaz e importante el peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico para el proceso penal guatemalteco?

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ ¿Por qué?

## ANEXO II

A continuación se presenta el detalle de la documentación aprobada dentro del SGC

Tabla 8. Procedimientos

Código	Título	Versión	Especialidad
PRO-DTC-001	Registro de impresiones necrodactilares a través del sistema automatizado de identificación de huellas dactilares de Cogent (CAFIS)	1	Medicina Forense y Lofoscopia
PRO-DTC-LAB-056	Análisis de Herbicidas tipo biperidilo (Paraquat y Diquat) por medio de Espectrofotometría Ultravioleta/Visible	1	Toxicología
PRO-DTC-SPPD-001	Recepción de órdenes de peritaje con indicios adjuntos	1	RCD
PRO-DG-ATJ-001	Emisión de dictamen / opinión	2	Asesoría Técnico Jurídica
PRO-DG-ATJ-003	Elaboración, legalización y aprobación de contratos por evento de licitación	2	
PRO-DG-ATJ-004	Revisión de resoluciones y actas administrativas para eventos de licitación / cotización	2	
PRO-DG-ATJ-005	Elaboración y aprobación de contratos por arrendamiento de bienes inmuebles	1	
PRO-DTC-LAB-015	Extracción de drogas básicas en muestras que no cumplen con modelos de tráfico o presentan consistencia no apta para ser sometidas a análisis directo	1	Sustancias Controladas
PRO-DTC-LAB-040	Análisis presuntivo de fosfuros	1	Toxicología y Físicoquímica
PRO-DTC-LAB-070	Análisis comparativo de tierra	1	Físicoquímica
PRO-DTC-LAB-072	Análisis cualitativo de pseudoefedrina	1	Sustancias Controladas
PRO-DTC-LAB-084	Determinación de carboxihemoglobina en sangre por espectrofotometría UV/VIS	1	Toxicología
PRO-DTC-LAB-097	Análisis cualitativo de alcaloides del opio presentes en la Amapola ( <i>Papaver somniferum</i> L.)	1	Sustancias Controladas
PRO-DTC-SPPD-003	Entrega de indicios ya analizados a los almacenes de evidencia, a través de la Sección de Recepción, Control y Distribución de indicios	1	Seguimiento Pericial
PRO-DAF-CG-001	Revisión de expedientes de pago	1	Control del Gasto
PRO-DAF-DI-001	Organización de eventos	1	Desarrollo Institucional
PRO-DAF-RRHH-001	Reclutamiento de personal	2	Recursos Humanos
PRO-DAF-RRHH-002	Publicación de convocatoria	2	
PRO-DAF-RRHH-003	Selección de personal	2	
PRO-DAF-RRHH-004	Contratación e inicio de labores	2	
PRO-DAF-RRHH-005	Inducción a personal de nuevo ingreso	2	

**FUENTE:** página web oficial Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF - (<http://www.inacif.gob.gt/>).

## ANEXO III

FOR-DAF-RRHH-008	Solvencia de Unidad Administrativa	2	Recursos Humanos
FOR-DAF-RRHH-009	Solvencia de Seguimiento Pericial y Procesamiento de Dictámenes	2	
FOR-DAF-RRHH-010	Solvencia de Evacuación de Dictámenes y Archivo	2	
FOR-DAF-RRHH-011	Solvencia de Inventarios	2	
FOR-DAF-RRHH-012	Solvencia de Tesorería	2	
FOR-DAF-RRHH-017	Evaluación médica	1	
FOR-DAF-RRHH-023	Entrevista para la selección de personal	1	
FOR-DAF-RRHH-024	Informe del proceso de selección de personal	1	
FOR-DAF-RRHH-025	Actualización de datos personales	1	
FOR-DTC-LAB-021	Análisis comparativo de tierras	1	Fisicoquímica
FOR-DTC-LAB-072	Análisis de residuos de fulminante en manos por Microscopía electrónica de barrido acoplado al detector de microanálisis de energía dispersiva de rayos X	1	

**FUENTE:** página web oficial Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF -. (<http://www.inacif.gob.gt/>).



## ANEXO IV<sup>54</sup>



### SOLICITUDES INGRESADAS A LA UNIDAD DE LABORATORIO DE ESPECIALIDADES CRIMINALÍSTICAS AÑO 2011

SECCIÓN	SOLICITUDES	PORCENTAJE
BALÍSTICA	17964	30.12%
BIOLOGÍA	6118	10.26%
DACTILOSCOPIA	1716	2.88%
DOCUMENTOSCOPIA	2727	4.57%
IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	9743	16.33%
SUSTANCIAS CONTROLADAS	1809	3.03%
TOXICOLOGÍA	13134	22.02%
GENETICA	2392	4.01%
TRAYECTORIA DE DISPARO	500	0.84%
FISICOQUÍMICA	1116	1.87%
PERITAJES VARIOS POR ESTABLECER	60	0.10%
LABORATORIO CLINICO	2338	3.92%
LINGÜÍSTICA	29	0.05%
TOTAL	59646	100.00%



### SOLICITUDES INGRESADAS A LA UNIDAD DE LABORATORIO DE ESPECIALIDADES CRIMINALÍSTICAS DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012

SECCIÓN	SOLICITUDES	PORCENTAJE
BALÍSTICA	19,124	30.49%
BIOLOGÍA	6,985	11.14%
DACTILOSCOPIA	2,359	3.76%
DOCUMENTOSCOPIA	3,189	5.08%
IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	9,663	15.41%
SUSTANCIAS CONTROLADAS	2,870	4.58%
TOXICOLOGÍA	12,625	20.13%
GENETICA	3,817	6.09%
TRAYECTORIA DE DISPARO	459	0.73%
FISICOQUÍMICA	1,065	1.70%
PERITAJES VARIOS POR ESTABLECER	3	0.00%
LABORATORIO CLINICO	511	0.81%
LINGÜÍSTICA	52	0.08%
TOTAL	62722	100.00%

**FUENTE:** página web oficial Instituto Nacional de Ciencias Forenses –INACIF –. (<http://www.inacif.gob.gt/>).



**SOLICITUDES INGRESADAS A LA UNIDAD DE LABORATORIO  
DE ESPECIALIDADES CRIMINALÍSTICAS  
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013**

SECCIÓN	SOLICITUDES	PORCENTAJE
BALÍSTICA	16,989	28.17%
BIOLOGÍA	7,149	11.85%
DACTILOSCOPIA	2,342	3.88%
DOCUMENTOSCOPIA	2,760	4.58%
IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	9,568	15.86%
SUSTANCIAS CONTROLADAS	2,267	3.76%
TOXICOLOGÍA	13,070	21.67%
GENETICA	4,400	7.30%
TRAYECTORIA DE DISPARO	556	0.92%
FISICOQUÍMICA	830	1.38%
PERITAJES VARIOS POR ESTABLECER	4	0.01%
LABORATORIO CLINICO	324	0.54%
LINGÜÍSTICA	52	0.09%
<b>TOTAL</b>	<b>60311</b>	<b>100.00%</b>



**SOLICITUDES INGRESADAS A LA UNIDAD DE LABORATORIO  
DE ESPECIALIDADES CRIMINALÍSTICAS  
DEL 01 AL 31 DE ENERO DE 2014**

SECCIÓN	SOLICITUDES	PORCENTAJE
BALÍSTICA	1.612	30,49%
BIOLOGÍA	621	11,75%
DACTILOSCOPIA	234	4,43%
DOCUMENTOSCOPIA	223	4,22%
IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	861	16,29%
SUSTANCIAS CONTROLADAS	194	3,67%
TOXICOLOGÍA	1.065	20,14%
GENETICA	304	5,75%
TRAYECTORIA DE DISPARO	55	1,04%
FISICOQUÍMICA	86	1,63%
PERITAJES VARIOS POR ESTABLECER	0	0,00%
LABORATORIO CLINICO	29	0,55%
LINGÜÍSTICA	3	0,06%
<b>TOTAL</b>	<b>5287</b>	<b>100,00%</b>



**SOLICITUDES INGRESADAS A LA UNIDAD DE LABORATORIO  
DE ESPECIALIDADES CRIMINALÍSTICAS  
DEL 01 AL 28 DE FEBRERO DE 2014**

<b>SECCIÓN</b>	<b>SOLICITUDES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
BALÍSTICA	1,483	29.15%
BIOLOGÍA	574	11.28%
DACTILOSCOPIA	182	3.58%
DOCUMENTOSCOPIA	208	4.09%
IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS	900	17.69%
SUSTANCIAS CONTROLADAS	175	3.44%
TOXICOLOGÍA	1,052	20.68%
GENETICA	318	6.25%
TRAYECTORIA DE DISPARO	51	1.00%
FISICOQUÍMICA	106	2.08%
PERITAJES VARIOS POR ESTABLECER	0	0.00%
LABORATORIO CLINICO	34	0.67%
LINGÜÍSTICA	4	0.08%
<b>TOTAL</b>	<b>5087</b>	<b>100.00%</b>



## ANEXO VI<sup>56</sup>

### Fiscalía de Delitos Contra la Vida



Datos enero noviembre 2012 y 2013

**FUENTE:** página web oficial Ministerio Público ([www.mp.gob.gt/](http://www.mp.gob.gt/), fecha de consulta 10 de abril de 2014)

## ANEXO VII



**-INACIF-**  
Instituto Nacional de Ciencias Forenses  
de Guatemala

SEG-CSIP-126-2014  
Guatemala, 29 de mayo de 2014

Señorita  
**María Alejandra del Rosario Petersen Juárez**  
Presente

Estimada Señorita Petersen Juárez:

Con un cordial saludo me dirijo a usted, en referencia a su solicitud de información pública por medio de la cual solicita la siguiente información:

1. *¿Realizan estudios de suelo?*
2. *¿Qué tan solicitado es el estudio de suelos?*
3. *¿Qué costo aproximado tiene un peritaje erróneo, siendo el caso que la muestra esta contaminada?*
4. *¿En qué tipo de casos se ha solicitado el estudio de suelo?*
5. *¿Ha llegado a debate el dictamen correspondiente al análisis de suelos?*
6. *¿Qué aplicaciones se pueden dar a un dictamen de suelos como medio de prueba científica?*
7. *¿Se toma en cuenta la cadena de custodia de los indicios en el Laboratorio?*
8. *¿Cuándo un perito ha ido a emitir sus conclusiones al debate se ha tomado en cuenta por parte el juez, la cadena de custodia de los indicios al momento de deliberar?*
9. *Considera importante el peritaje de suelo, subsuelo y minerales como medio de prueba científico dentro del proceso penal guatemalteco."*

En respuesta a su solicitud y considerando que la misma está enfocada a indicar sobre análisis de suelos, es pertinente manifestar que para cualquier solicitud de peritaje se debe especificar el objetivo del análisis; para el caso que nos ocupa, "análisis de suelos" es un campo muy amplio y va desde análisis topográfico, análisis de minerales, análisis de capas que componen el suelo, análisis de nutrientes, etc.

Por lo anterior y dado que el INACIF presta servicio específicamente en el tema de realizar comparaciones y/o cotejos de muestra de tierra encontrada en la víctima versus la tierra encontrada en escena y/o sospechoso, en ese sentido se responde sus interrogantes a continuación:

1. Actualmente el INACIF realiza análisis forense comparativo y/o de cotejo de tierra para lo cual deberán enviar indicios dubitados e indubitados.
2. Los requerimientos los realiza el Ministerio Público, por lo que depende de las escenas de crimen que se presenten y las necesidades que ellos consideren.
3. No hay peritajes erróneos.



OFICIAL Y SCELADO DEL INACIF



-INACIF-

Instituto Nacional de Ciencias Forenses  
de Guatemala


4. El INACIF realiza estudio comparativo de tierra en casos de índole forense y que serán de utilidad para que el Ministerio Público tenga prueba científica que le permita relacionar escena-sospechoso-víctima.
5. Si se han presentado los análisis comparativos de tierra en fase de debate.
6. La aplicación que se les da a los análisis comparativos de tierra en el debate como medio de prueba científica depende del requerimiento del Ministerio Público, el objeto de la investigación y el hecho que el Ministerio Público deba probar.
7. En todos los casos que el INACIF dictamina y son presentados en debate, se toman en cuenta el manejo de la cadena de custodia.
8. La deliberación del Juez ya no es un hecho conocido por los peritos, ya que su actuación se limita únicamente a la declaración del dictamen que han realizado, por lo cual no se encuentra ni es de su conocimiento el momento de la deliberación por parte del Juez.
9. Los análisis comparativos de tierras son importantes cuando se establece la relación escena-víctima-sospechoso.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Deferentemente,

  
Licda. Gabriela González Cornejo  
Abogada y Notaria  
Comunicador Social  
Instituto Nacional de Ciencias Forenses  
de Guatemala  
INACIF

Vo.Bo.

  
Lic. Manuel Alfonso Castellanos Alonzo  
Secretario General  
Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala  
INACIF



**ANEXO VIII**

**INSTITUCIÓN ENCARGADA DEL  
PROCESAMIENTO DE LA ESCENA DEL  
CRIMEN**

**“Manejo de Evidencia de Suelo,  
Subsuelo y/o Minerales en la víctima,  
vestimenta y objetos personales en la  
escena del crimen, en delitos contra la  
Vida”**

**No. 001**

Guatemala, 2013



DRE-123456789-FOR-011



Información sobre Suelo, subsuelo  
y minerales. MANUAL DE  
EDAFOLOGÍA



Información sobre Protocolo Modelo  
para el Manejo de Evidencia de suelo,  
subsuelo y/o Minerales...: (Descripción)



Se debe aclarar que el código de barras utilizado para esta propuesta es ficticio para finalidad de Tesis, puesto que un código de barras real requiere un costo económico. El código QR es gratuito por lo que el utilizado es real.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Maria Alejandra Del Rosario Petersen Juárez, Protocolo modelo para el manejo de evidencia de suelo, subsuelo y/o minerales en la víctima, vestimenta y objetos en la escena del crimen, en delitos contra la vida. Licenciatura en Investigación Criminal y Forense, Universidad Rafael Landívar, 2013.



# CUNOR

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Universidad de San Carlos de Guatemala



15228

El Director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos, luego de conocer el dictamen de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

**Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario**

Al trabajo titulado:

**"El peritaje de suelo, subsuelo y/o minerales como medio de prueba científico dentro del Proceso Penal Guatemalteco"**

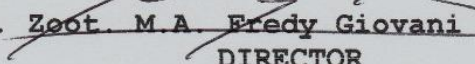
Presentado por el (la) estudiante:

**Maria Alejandra del Rosario Petersen Juaréz**

Autoriza el

**IMPRIMASE**

*"Id y enseñad a todos"*

Lic. Zoot. M.A.  Fredy Giovanni Macz Choc  
DIRECTOR



Cobán, Alta Verapaz octubre del 2015