



Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia  
Licenciatura en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia

**Extracción de información forense de dispositivos  
electrónicos en el Ministerio Público**  
(Tesis de Licenciatura)

Laurence Marisol Vail Martínez

Guatemala, septiembre 2020

**Extracción de información forense de dispositivos  
electrónicos en el Ministerio Público**  
(Tesis de Licenciatura)

Laurence Marisol Vail Martínez

Guatemala, septiembre 2020

Para los efectos legales y en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 1º, literal h) del Reglamento de Colegiación del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, **Laurence Marisol Vail Martínez** elaboró la presente tesis, titulada **Extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público.**

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

Rector M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Vicerrectora Académica Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrector Administrativo M. A. César Augusto Custodio Cobar

Secretario General EMBA. Adolfo Noguera Bosque

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y JUSTICIA**

Decano Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera

Vice Decana M. Sc. Andrea Torres Hidalgo

Director de Carrera M. A. Joaquín Rodrigo Flores Guzmán

Coordinador de Sedes M. Sc. Mario Jo Chang

Coordinador de Postgrados y

Programa de Equivalencias Integrales M.A. José Luis Samayoa Palacios

Coordinadora de Procesos académicos Licda. Gladys Jeaneth Javier Del Cid



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

"Sabiduría ante todo; adquiere sabiduría"

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

En virtud de que el proyecto de tesis titulado **EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN FORENSE DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN EL MINISTERIO PÚBLICO**, presentado por **LAURENCE MARISOL VAIL MARTÍNEZ**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), reúne los requisitos de esta casa de Estudios, es procedente **APROBAR** dicho punto de tesis y para el efecto se nombra como Tutor a la **LICDA. ROSA ISABEL DE LEÓN GODOY**, para que realice la tutoría del punto de tesis aprobado.

**DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA**  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Jurídicas y Justicia

☎ 1779

🌐 upana.edu.gt

📍 Diagonal 34, 31-43 Zona 16



Licda. Rosa Isabel De León Godoy  
Abogada y Notaria  
Correo: [rideleon.upana@gmail.com](mailto:rideleon.upana@gmail.com)

---

Guatemala, 22 de junio de 2020.

Señores Miembros  
Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia  
Universidad Panamericana  
Presente

Estimados señores:

Respetuosamente me dirijo a ustedes, en referencia al nombramiento como **tutora** de la estudiante **Laurence Marisol Vail Martínez**, ID número **000093727**. Al respecto manifiesto que:

Brindé acompañamiento a la estudiante en referencia durante el proceso de elaboración de la tesis denominada "**Extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público.**" Durante ese proceso le fueron sugeridas correcciones que realizó conforme los lineamientos proporcionados.

Habiendo leído la versión final del documento, se establece que el mismo constituye un estudio serio en torno al tema investigado, cumpliendo con los requerimientos metodológicos solicitados por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.

En virtud de lo anterior, emito **DICTAMEN FAVORABLE** para que se continúe con los trámites de rigor.

Atentamente,

  
Licda. Rosa Isabel De León Godoy  
Abogada y Notaria

Rosa Isabel De León Godoy  
Abogada y Notaria



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

"Sabiduría ante todo; adquiere sabiduría"

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

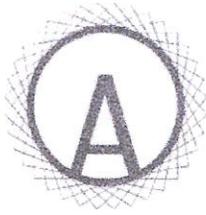
En virtud de que el proyecto de tesis titulado **EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN FORENSE DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN EL MINISTERIO PÚBLICO**, presentado por **LAURENCE MARISOL VAIL MARTÍNEZ**, previo a otorgársele el grado académico de Licenciado(a) en Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Justicia, así como los títulos de Abogado(a) y Notario(a), ha cumplido con los dictámenes correspondientes del tutor nombrado, se designa como revisor metodológico a la **LICDA. ANDREA GRIZZEL ORDÓÑEZ RAMÍREZ**, para que realice una revisión del trabajo presentado y emita su dictamen en forma pertinente.

**DR. ENRIQUE FERNANDO SÁNCHEZ USERA**  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Jurídicas y Justicia

☎ 1779

🌐 upana.edu.gt

📍 Diagonal 34, 31-43 Zona 16



**Andrea Ordóñez R.**  
ABOGADA & NOTARIA

Guatemala, 4 de septiembre de 2020.

Señores Miembros

Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia

Universidad Panamericana

Presente

Estimados señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, haciendo referencia a mi nombramiento como revisor de la tesis del estudiante Laurence Marisol Vail Martínez, carné 000093727, titulada "Extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público".

Al respecto me permito manifestarles que, la versión final de la investigación fue objeto de revisión de forma y fondo, estableciendo que la misma constituye un estudio serio que cumple con los requerimientos metodológicos establecidos por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia para esta modalidad académica.

En virtud de lo anterior, por este medio emito DICTAMEN FAVORABLE para que se continúe con los trámites de rigor.

Atentamente,



~~ANDREA GRIZZEL ORDÓÑEZ RAMÍREZ~~

ABOGADA Y NOTARIO

*Licenciada*  
*Andrea Grizzel Ordóñez Ramírez*  
*Abogada y Notaria*



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

"Sabiduría ante todo; adquiere sabiduría"

## ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA

Nombre del Estudiante: **LAURENCE MARISOL VAIL MARTÍNEZ**  
Título de la tesis: **EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN FORENSE DE  
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN EL MINISTERIO PÚBLICO**

El Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Justicia,

### Considerando:

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

**Segundo:** Que tengo a la vista los dictámenes del Tutor y Revisor, en donde consta que el (la) estudiante en mención ha completado satisfactoriamente los requisitos académicos y administrativos vigentes para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura.

**Tercero:** Que tengo a la vista el documento, *declaración jurada del estudiante*, donde consta que el (la) estudiante autor de la presente tesis manifiesta, bajo juramento, que ha respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y ha reconocido los créditos correspondientes; así como la aceptación de su responsabilidad como autor del contenido de su Tesis de Licenciatura.

### Por tanto,

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

Guatemala, 25 de septiembre de 2020.

"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"



**Dr. Enrique Fernando Sánchez Usera**  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Jurídicas y Justicia

☎ 1779

🌐 upana.edu.gt

📍 Diagonal 34, 31-43 Zona 16

En la ciudad de Guatemala, siendo las nueve horas con treinta minutos, el día ocho de septiembre de dos mil veinte, yo: Sandy Melissa Menéndez Berganza , Notaria en ejercicio, colegiado quince mil ciento setenta y seis, a requerimiento de: **LAURENCE MARISOL VAIL MARTÍNEZ** , me encuentro constituida en mi oficina profesional ubicada en la cuarta avenida, cinco guion doce de la zona uno, segundo nivel, oficina dos, del edificio calderón del Municipio de Guatemala y Departamento de Guatemala, con el objeto de hacer constar lo siguiente **PRIMERA:** bajo solemne juramento prestado en forma legal y advertida de lo relativo al delito de perjurio, la compareciente manifiesta llamarse: **LAURENCE MARISOL VAIL MARTÍNEZ**, de treinta y dos años de edad, soltera, guatemalteca, estudiante, de este domicilio, identificándose con el Documento Personal de Identificación número dos mil doscientos dieciséis, cincuenta y dos mil cuatrocientos treinta y cuatro, cero ciento uno (2216 52434 0101) extendido por el Registro Nacional de las Personas de la República de Guatemala. **SEGUNDA:** Continúa manifestando bajo juramento el requirente: i) ser autor del trabajo de tesis titulado: **“EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN FORENSE DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN EL MINISTERIO PÚBLICO”**; ii) haber respetado los derechos de autor de las fuentes consultadas y reconocido los créditos correspondientes; iii) aceptar la responsabilidad como autor del contenido de la presente tesis de licenciatura. No habiendo nada más que hacer constar, finalizo el presente instrumento en el mismo lugar y fecha de inicio, treinta minutos después, la cual consta en una hoja de papel bond, impresa en ambos lados, que numero, sello y firma, a la cual le adhiero los timbres para cubrir los impuestos correspondientes que determinan las leyes respectivas: un timbre notarial del valor de diez quetzales con serie y número AT- cero trescientos setenta y un mil cuatrocientos veintisiete y un timbre fiscal del valor de cincuenta centavos de quetzal con número dos millones trescientos cincuenta y tres mil setenta y dos. Leo lo escrito al requirente, quien, enterado de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales, la acepta, ratifica y firma con el Notario que autoriza. DOY FE DE TODO LO EXPUESTO.



f-) \_\_\_\_\_

A handwritten signature in blue ink is written over the line.

ANTE MÍ

A handwritten signature in blue ink is written over the 'ANTE MÍ' text.

Licenciada  
Sandy Melissa Menéndez Berganza  
Abogada y Notaria

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

## **DEDICATORIA**

**A DIOS:** Por darme la vida, provisión, respaldo, fuerza y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

**A MI PADRE:** Por tu amor incondicional y haber sido mi apoyo a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido especial para ti como lo es para mí. Gracias Padres por haber existido y por ser hoy la luz de mi vida.

**A MI MADRE:** Por ser el pilar más importante en mi vida y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional en todo momento.

**A MI HERMANA:** Por ser la mejor hermana que Dios me dio y por tu apoyo incondicional.

**A MIS SOBRINOS:** Por su amor y ser parte esencial en mi vida.

# Índice

Resumen	i
Palabras clave	ii
Introducción	iii
Derecho Procesal penal	1
Evidencia digital	17
Propuesta procedimental para la extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público	50
Conclusiones	69
Referencias	71

## **Resumen**

En el proceso investigativo, se analizó el marco procedimental para la extracción de información forense en dispositivos electrónicos, en la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, misma que ha ido cobrando notoriedad en virtud de la trascendencia de la carga de la prueba y fundamentalmente en torno a la libertad de la prueba contenido en los artículos 182 al 185 del Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código Procesal Penal; en los cuales, en síntesis, se regula que se podrán probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido, siendo este postulado sobre el que descansa la actividad de esta dependencia.

Acorde con lo anterior, el Ministerio Público a través de la Unidad de Asistencia Técnica -UAT- ha utilizado el dispositivo de extracción de datos forenses, conocido por sus siglas en inglés como UFED (*Universal Forensic Extraction Device*), extrae y documenta todo tipo de información en teléfonos móviles, laptops y cualquier dispositivo extraíble; sin embargo el mecanismo procedimental si bien es efectivo, no se encuentra reglamentado, circunstancia que genera incertidumbre y

ambigüedad sobre lo que extrae y manipula de la información que recaba.

Es por ello que, para alcanzar un mayor grado de efectividad de la evidencia digital susceptible de localizar en dispositivos electrónicos, se desarrolló una propuesta procedimental encaminada a la estandarización de los criterios de recepción y extracción de información forense que se realiza en dicha dependencia, circunstancia que se estima y brindará mayor certeza jurídica a los sujetos en la investigación penal que por mandato constitucional desarrolla el Ministerio Público.

## **Palabras clave**

DICRI. Embalaje. UFED. Evidencia digital. Cadena de custodia.

## **Introducción**

La importancia de la tecnología en el proceso penal guatemalteco ha ido cobrando notoriedad en virtud de la trascendencia de la carga de la prueba y fundamentalmente en torno a la libertad probatoria contenido en el artículo 182 del Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código Procesal Penal, en el cual se regula que se podrán probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido.

En ese orden, el Ministerio Público a través de la Unidad de Asistencia Técnica -UAT- utilizando el dispositivo de extracción de datos forenses, conocido por sus siglas en inglés como UFED (*Universal Forensic Extraction Device*), extrae y documenta todo tipo de datos en teléfonos móviles, laptops y dispositivos extraíbles; sin embargo, el mecanismo procedimental si bien es efectivo, no se encuentra reglamentado, circunstancia que genera incertidumbre y ambigüedad sobre lo que extrae y manipula, de la información que recaba. Por lo que se estima conveniente disponer de una guía procedimental para la gestión integral y en consecuencia sea de útil aplicación dentro del proceso penal guatemalteco, de esta manera se considera que existe realmente un problema jurídico, pues es una realidad que puede debatirse o generar argumentos para la defensa técnica de los sujetos activos, en tal sentido

el tema motivo de estudio se localizará dentro del ámbito de esta rama del derecho en particular.

En la siguiente investigación se abordará el tema de la evidencia digital y la necesidad de que exista y se regulen procedimientos y protocolos que minimicen los riesgos de pérdida o modificación de la misma en la persecución penal, enfatizándose en que este aspecto debe focalizarse no solo en los denominados delitos informáticos sino además en todas las conductas ilícitas en donde se utilicen las tecnologías y la internet como instrumento del delito. La proliferación de estas conductas y los grandes beneficios económicos al atacar principalmente bienes jurídicos como lo son el patrimonio y la información, pues se ha evidenciado la existencia de grupos delictivos que han encontrado lagunas legales en cuanto a la regulación y persecución penal, aspecto en el cual tiene especial incidencia para contrarrestarlos, la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, básicamente porque se encarga de la extracción de elementos forenses de todo tipo de dispositivos electrónicos que le son remitidos dentro de los casos que tenga a bien investigar cada fiscalía.

En atención a lo anterior, durante el proceso investigativo se alcanzará el objetivo general de establecer una guía procedimental encaminada a regular el proceso de extracción de información forense de dispositivos

electrónicos en el Ministerio Público y los objetivos específicos relativos a evaluar la importancia de la información forense proveniente de dispositivos electrónicos en el proceso penal guatemalteco, así como determinar los alcances y limitaciones que presenta en la actualidad la extracción de información forense en dispositivos electrónicos que realiza el Ministerio Público.

La metodología que se utilizará será el método analítico, a través del cual se estudiará por separado las regulaciones existentes en torno al análisis de información forense en dispositivos electrónicos, a fin de identificar casos en concreto donde interviene la Unidad de Asistencia Técnica en mención, sobre todo en torno a los procedimientos empíricos que se utilizan en la actualidad y se efectuará la consulta de diferentes fuentes, de igual manera se analizará la legislación vigente que se relaciona con la investigación.

La estructura de los temas abordados se definirá de la siguiente manera: el primer tema hará énfasis en el derecho penal, con sus consiguientes antecedentes, definición, características y principios; en tanto que el segundo tema se focalizará en la descripción de lo concerniente a la evidencia digital, enfatizando también en sus antecedentes, definición, características, marco normativo, clasificación y criterios de valoración y en el tercer tema se desarrollará una propuesta procedimental para la

extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público, en la cual se presentan los criterios para la recepción de dispositivos electrónicos, la importancia de la cadena de custodia en la materia, el procedimiento actual y la propuesta procedimental considerada.

## **Derecho procesal penal**

Dentro de los aspectos esenciales que se requiere abordar, está lo relativo al derecho procesal penal, en virtud que se encuentra relacionado con la extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público, para el efecto es preciso hacer énfasis en los antecedentes, definición, características y principios que lo rigen.

### **Antecedentes**

En cuanto a los registros históricos que informan al derecho penal, merece destacarse algunas aproximaciones doctrinarias, que permitirán comprender el origen del mismo.

Las reformas procesales penales se han diseminado rápidamente en América Latina. En los últimos 15 años, 14 países latinoamericanos y un número sustancial de provincias y Estados Latinoamericanos han introducido nuevos códigos procesales penales. Estos códigos son, posiblemente, la transformación más profunda que los procesos penales latinoamericanos han experimentado en sus casi dos siglos de existencia. Si bien estas reformas no han sido exactamente iguales en todas estas jurisdicciones, los reformadores han descrito a estas reformas en términos similares, como una movida de un sistema inquisitivo a uno acusatorio o adversarial. (Langer, 2011, p. 4).

A través de este planteamiento, se estima que las reformas procesales que han adoptado los Estados, al menos con la emisión de nuevos marcos sustantivos, obedece a que los delitos también son cambiantes y

por ello se requiere de la adaptación de nuevos cuerpos normativos que faciliten su combate eficaz. En ese sentido, los modelos procesales penales, sin importar el país donde se implementen, pueden ser tachados de benignos o malignos, pero si es necesario considerar la importancia que tiene para los Estados, la implementación de un modelo penal en particular, en gran medida porque a través del mismo se pretende legitimar el poder, a la vez que se justifica la regulación del comportamiento de la colectividad, debiéndose tener presente que es esta misma quien apruebe o no la instauración y vigencia del modelo que se pretenda implementar.

Con la transformación de los sistemas de justicia en América Latina, el proceso penal en Guatemala, pasó del sistema inquisitivo al sistema acusatorio, este último de las garantías constitucionales y procesales, y en éste, otros actores irrumpen en el escenario de justicia. Es de esta manera como se logra la inclusión de la defensa pública, como parte del Organismo Judicial y se avanza implementando la oralidad en el juicio. El 5 de diciembre de 1997, el Congreso de la República de Guatemala aprueba el Decreto Número 129-97, Ley del Servicio Público de Defensa Penal, el cual entra en vigencia el 13 de julio de 1998. Con ello se deja atrás la dependencia institucional del Organismo Judicial, lo cual le ha permitido extender su cobertura a los 22 departamentos de Guatemala y a los municipios en donde se instaure Juzgado de Primera Instancia Penal y conquistar un posicionamiento para reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional (<http://www.idpp.gob.gt/institucion/historia.aspx>. Consultado: 26-04-2020).

Con este planteamiento se puede observar el transitar del ámbito penal en el país, destacándose los marcos normativos que para el efecto se han emitido y que han ido desarrollando e innovando nuevas disposiciones para regular lo atinente a este sistema en el país.

La historia del proceso penal, nos muestra que en el momento en que el Estado absorbe toda la autoridad en una sola persona, tal el caso del Emperador, Rey o Cacique, los procesos penales adquieren una manifestación de inquisición y en los períodos en que la sociedad se acerca a la democracia, o se humaniza la justicia, el proceso penal se vuelve acusatorio. Los llamados regímenes procesales reflejan una concepción ideológica en cada etapa en que suele presentarse una reforma a cada sistema.(Binder, 1993, pág. 19).

En resumen, el proceso penal, ha evolucionado de una forma gradual con la sociedad en general, es por ello por lo que dicho proceso ha tratado de estar a la par de las exigencias de los tiempos; sin embargo, también puede notarse el surgimiento de períodos de incertidumbre en el devenir histórico de la evolución de la humanidad, que ha venido experimentado diversos cambios en los mecanismos procesales que rigen el accionar de la sociedad.

## **Definición**

En torno a este concepto, Guillén (2001) expone la siguiente definición: “El derecho procesal penal es una disciplina jurídica especial cuyo objeto de estudio consiste en la sistematización, exposición, análisis y crítica de una serie de actos jurídicos realizados por los sujetos procesales (acusado, acusador, juzgador, parte civil)”. (p. 29).

En función del propósito de la definición anterior, puede decirse que el derecho procesal está compuesto por todas aquellas normativas que permiten regular las diversas facetas jurisdiccionales del Estado que

establecen los procesos que el derecho positivo debe seguir en situaciones concretas.

Una segunda definición expuesta por Claria, permite destacar el siguiente planteamiento:

Es la ciencia que estudia, sistemáticamente, el conjunto de principios y normas referidos a la actividad judicial que se cumple a través del proceso, dirigida fundamentalmente a la efectiva realización jurisdiccional del orden jurídico penal, organizando la magistratura penal con especificación de las respectivas funciones y determinándose los presupuestos, modos y formas del trámite procesal.(2001, p. 37).

Sobre este aspecto en particular, es importante puntualizar que en esencia el proceso en su totalidad es el instrumento estatal para la vigilancia del bien común, pues además de impartir justicia a quienes sean transgredidos en sus derechos, garantiza a un procesado la imparcialidad que demanda la acción jurídica en concreto y sobre la cual gira el propósito central de los aspectos procesales dentro de un sistema de justicia.

Desde el punto de vista de Alsina, se expone al respecto lo siguiente:

El derecho procesal penal es el conjunto de normas que regulan la actividad jurisdiccional del Estado para la aplicación de las leyes de fondo y su estudio comprende la organización del poder judicial y la determinación de la competencia de los funcionarios que lo integran y la actuación del juez y las partes en la sustentación del proceso.(1991, p. 23).

El derecho procesal penal es el conjunto de normas que regulan la actividad jurisdiccional del Estado para la aplicación de las leyes de fondo y su estudio comprende la organización del poder judicial y la determinación de la competencia de los funcionarios que lo integran y la actuación del juez y las partes en la sustentación del proceso.

Secuencia o serie de actos que se desenvuelven de una forma progresiva con el objeto de resolver, mediante un juicio de la autoridad, el conflicto sometido a su decisión. Serie ordenada de actos preestablecidos por la ley y cumplidos por el órgano jurisdiccional, que se inician luego de producirse un hecho delictuoso y terminan con una resolución final. En el proceso penal se denuncia la comisión de un delito, luego se actúan todas las pruebas pertinentes para que el órgano jurisdiccional resuelva la situación jurídica del procesado, archivando el proceso, siendo absuelto el procesado o condenándolo.(Marín, 2004, p. 18).

Sobre esta concepción en particular es importante señalar que, en síntesis, en el proceso penal, es necesario que exista una confrontación, es decir en la que los actores exponen cada uno sus pretensiones y los argumentos de defensa para oponerse a las mismas; de tal manera que este conflicto de puntos de vista se torna en un litigio al momento en que se presenta con las formalidades del caso ante un órgano jurisdiccional, la pretensión correspondiente, en ese proceso a estos actores se les conoce como partes.

Dentro de un proceso en particular, refiriéndose en concreto al ámbito penal, pueden existir diversidad de procedimientos, todos ellos siempre bajo la estricta regulación o conducción de un órgano colegiado o

jurisdiccional correspondiente, mismo que tendrá la función específica de realizar la totalidad de las actividades encaminadas a brindarle la objetividad y legalidad respectiva. En la opinión de Vélez (2006), “Es una construcción esencial predispuesta para administrar justicia en cuanto surja la sospecha de que se ha infringido la ley penal”. (p. 113).

Según este punto de vista, puede estimarse que este elemento teórico, permite deducir que el proceso como tal, se activa con la infracción a la ley, es decir, al momento de suscitarse un evento delictivo, se generan los mecanismos para efectuar la persecución penal, circunstancia que conlleva la implementación de una serie de acciones procedimentales, que solo tienen cabida dentro del proceso correspondiente.

Es un conjunto de actos regulados en abstracto por el Derecho Procesal Penal para obtener el órgano jurisdiccional, la confirmación de la pretensión punitiva, deducida por el órgano ejecutivo y eventualmente para realizarla en forma coactiva, lo que constituye la actividad judicial compleja y progresiva denominado proceso penal (Manzini, 1984, p. 20).

Las definiciones que se han expuesto con anterioridad convergen en que es un conjunto de actividades o de pasos concretos que deben desarrollarse dentro del proceso penal, para llevar a buen término su desenlace.

En la opinión de, De Pina (1983), el proceso penal se define así: “Conjunto de actos regulados por la ley y realizados con la finalidad de alcanzar la aplicación judicial del derecho objetivo y la satisfacción

consiguiente del interés legal tutelado en el caso concreto mediante la decisión del juez competente”. (p. 403). Se vuelve a mencionar actos, ordenados dentro de un procedimiento, con el propósito de cumplir con una expectativa dentro de un ordenamiento jurídico en particular.

## **Características**

La legislación procesal se dirige a hacer efectivas las leyes que regulan los modos y las condiciones del proceso penal. De igual forma, la doctrina coincide en que ese medio realizador está dado por el proceso, de esta cuenta, a través del mismo se establecen distintos actos y etapas, dentro de órganos prefijados, mediante los cuales se determina si es procedente o no la aplicación de la legislación sustantiva. Atendiendo los preceptos vertidos con anterioridad, en el caso de la normatividad penal y por mandato constitucional, el Derecho Procesal es el único y necesario medio para definir, si se encuentran dados los presupuestos para obrar la sanción prevista para la eventual transgresión al precepto de la norma de la legislación penal de fondo.

En ese sentido, a criterio personal, el derecho procesal penal, se caracteriza por ser instrumental y necesario para la aplicación del derecho penal sustantivo; de esa cuenta es público e interno, unitario y estructurado, estimándose que el mismo es autónomo, tanto desde el

punto de vista legislativo como también desde una perspectiva científica, con lo cual su trascendencia es más que innegable. En la práctica cotidiana existe una serie de elementos que merecen destacarse como característicos del proceso penal, que se conocen como elementos constitutivos.

El proceso penal está orientado a la tutela de los bienes jurídicos contenidos en el ordenamiento jurídico sustantivo penal, además, a la prevención del delito, la rehabilitación del condenado, y está estructurado sobre determinadas fases que cumplen los objetivos específicos. Derivado de esta serie de preceptos, se estima por consiguiente que el proceso penal guatemalteco, está conformado por cinco fases principales, siendo estas la etapa preparatoria, intermedia, del debate, de impugnaciones y de ejecución.

## **Principios**

Con el propósito de conocer los elementos medulares de los principios procesales en materia penal dentro del ordenamiento jurídico guatemalteco, es menester exponer una definición jurídica y doctrinaria. Desde el punto de vista jurídico, son todos los postulados encaminados al cumplimiento irrestricto de las regulaciones contenidas en el Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código

Procesal Penal, donde se desarrollan la totalidad de los principios que se abordarán más adelante dentro de este mismo capítulo. Ahora bien, desde la perspectiva doctrinaria, se cuentan con varias acepciones sobre este concepto en particular, siendo necesario exponer una serie de aproximaciones de varios autores, a fin de conocer con precisión este aspecto en particular.

En la opinión de Álvarez Julia (1992), se estima que los principios procesales son “...la estructura sobre la que se construye un ordenamiento jurídico procesal. Es así que de ellos derivan las diversas instituciones que permiten presentar el proceso como un todo orgánico y compenetrándonos al mismo tiempo de sus funciones”. (p. 46).

Por su parte Ovalle Favela define los principios procesales de la siguiente manera:

Son aquellos criterios o ideas fundamentales, contenidos en forma explícita o implícita en el ordenamiento jurídico, que señalan características más importantes del derecho procesal en un lugar determinado, así como las de sus diferentes sectores; y que orientan el desarrollo de la actividad procesal.(1994, p. 18).

En ese contexto, cuando se trata de los principios que dirigen la organización del proceso, resulta de suma importancia señalar que, en la mayoría de los casos, frente a un principio existe otro principio contrario. Por ejemplo, se estima que frente al principio de oralidad se

presenta el de escritura, frente al dispositivo se presenta el inquisitivo. En este sentido, es pertinente manifestar que los principios que informan al proceso penal, se estima que por ninguna razón tienen una consideración absoluta, en caso de que se presente su contraparte.

Los principios procesales son de diversa índole, de esta forma se considera que el legislador puede seleccionarlos para su uso, en función de la norma jurídica. Algunos de estos principios están consagrados en la Constitución Política de la República de Guatemala, en tal caso se considera que el legislador no puede elegir entre varios principios, sino que debe someterse a ellos al elaborar la ley. En virtud de la amplia gama expuesta, se considera a grandes rasgos efectuar el detalle breve de los principales principios que son susceptibles de localizar a nivel general dentro de la doctrina y desde luego en el Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código Procesal Penal.

La totalidad de los elementos expuestos, destacan la verdadera importancia que conllevan la observancia de los principios procesales y a través de esta fundamentación teórica se puede entrever la relevancia de los mismos dentro de los ordenamientos jurídicos, estimándose que sustentan la aplicación de las normas procesales, estando encaminados a sustentar el marco de las actuaciones de las partes y/o sujetos procesales,

estando todo lo anterior sujeto a las disposiciones del Código Procesal Penal.

Aragón señala al respecto, lo siguiente:

Los actos procesales penales han de observar ciertas formas y condiciones mínimas previstas, pero su inobservancia o los defectos pueden ser subsanados de oficio o a solicitud de parte en los siguientes casos: aceptación tácita o falta de protesto, realización del acto omitido o renovación del acto; los defectos que impliquen inobservancia de las formas que la ley establece, provocan la invalidez del acto, debiéndose renovar el acto en que se originó la inobservancia y no se puede retrotraer el proceso a fases que ya han sido agotadas de acuerdo con el ordenamiento procesal correspondiente. (Aragón, 2009, p. 9).

En torno al principio del debido proceso, el aparato estatal establece que no puede ejercitar su derecho a la represión más que en la forma procesal y ante órganos jurisdiccionales establecidos en ley. En ese contexto, debe procurarse que el hecho que motiva el proceso observe las siguientes condiciones: que el hecho motivo del proceso esté tipificado en la ley anterior como delito o falta; que se instruya un proceso seguido con las formas previas y propias fijadas y con observancia de las garantías de defensa, tal y como se encuentra regulado en el artículo 17 de la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 11 de la Declaración Universal de los Derechos del hombre, así como en el artículo 1 del Código Penal, artículos 1 y 2 del Código Procesal Penal.

El derecho de defensa implica: ser advertido del hecho que se imputa, declarar de forma voluntaria, hacer señalamientos en los actos del proceso, presentar pruebas e impugnar resoluciones, examinar y rebatir la prueba, conocer la acusación, formular alegatos y defensas, contar con asistencia técnica oportuna. En lo relativo al principio de inocencia, se encuentra el hecho de que toda persona se presume inocente mientras no se haya declarado responsable en sentencia condenatoria debidamente ejecutoriada, todo esto en función de lo preceptuado en el artículo 14 de la Constitución Política de la República de Guatemala, así como el artículo 11 de la Declaración Universal de los Derechos del hombre.

En consonancia con estos preceptos, resulta consistente señalar que el fortalecimiento de este principio requiere, entre otros aspectos, que la culpabilidad debe establecerse mediante sentencia judicial; que la condena se base en prueba que establezca con certeza el hecho criminal y la culpabilidad; que la sentencia se base en pruebas jurídicas y legítimas; así como que la prisión provisional sea una medida cautelar de carácter excepcional para asegurar la presencia del inculcado en el proceso y la realización de la justicia.

Sobre el principio *favor rei*, es importante destacar que es conocido también como *in dubio pro reo* y es consecuencia del principio de inocencia, ya que en caso de duda y por tanto en sentencia, de existir

dudas acerca de la comisión de un ilícito por parte del imputado, se deberá decidir a favor de éste, ya que el propósito esencial de todo proceso penal moderno es garantizar que no se condene a inocentes.

Es importante señalar que este principio fundamenta las características del derecho penal, como por ejemplo la retroactividad de la ley penal, la *reformatio in peius*, que se refiere a que cuando el procesado es el único que impugna una resolución, el tribunal de alzada no puede modificarla o revocarla en perjuicio del reo; el hecho la carga de la prueba corresponde al Ministerio Público y al querellante adhesivo.

De esta manera, la sentencia condenatoria únicamente procede si hay certeza de culpabilidad; así mismo, no hay interpretación extensiva ni analógica de la ley sustantiva penal; en materia procesal es posible la interpretación analógica y extensiva, cuando favorezcan a la libertad del imputado o el ejercicio de sus facultades; el *favor rei* es una regla de interpretación, que en caso de duda obliga a elegir lo más favorable al imputado y tampoco se impondrá pena alguna sino fundada en prueba que demuestre el hecho y determine la culpabilidad.

En torno al principio *favor libertatis*, el mismo se refiere a minimizar el uso de la prisión preventiva, que históricamente se impone desmedidamente provocando daños morales, sociales y familiares a

personas que por el tipo de hecho delictivo cometido no ameritaban tal medida y que en la mayoría de las veces resultaban inocentes. Este principio busca la graduación del acto de prisión y, en consecuencia, su aplicación a los casos de mayor gravedad, cuando por las características del delito pueda preverse quede no dictarse, el imputado evadirá la justicia.

Es decir, reduce la prisión provisional a una medida que asegura la presencia del imputado en el proceso, que este no obstaculice el proceso y asegurar la ejecución de la pena; también cuando es necesaria la prisión provisional, busca que los actos procesales deben encaminarse a la rápida restitución de la libertad del imputado; así como la utilización de medios sustitutivos de prisión. Ahora bien, en cuanto al principio de readaptación social, se estima que el fin moderno de la sanción penal es cada vez menos el castigo. La pena más que castigo persigue la reinserción social satisfactoria del condenado. La Convención Americana sobre Derechos Humanos señala en el artículo quinto inciso sexto, que las penas privativas de libertad tendrán como finalidad esencial la reforma y la readaptación de los condenados.

Respecto al presente apartado, se señala que las numerosas críticas que pueden formularse desde perspectivas ideológicas a la reforma o readaptación social de las personas condenadas, resultan inobjetables

que ésta constituye la única finalidad discursivamente aceptada en nuestro ordenamiento jurídico positivo para legitimar la pena de privación de la libertad. Ello es exigido por los artículos 18 de la Constitución Política de la República de Guatemala, 5.6 de la Convención Americana de Derechos Humanos, 10.3 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y 40.1 de la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, mismos que son instrumentos vigentes por haber sido aceptados y ratificados por Guatemala.

Acorde con ello, la resocialización supone una obligación de cumplimiento efectivo, pues ha diseñado un tratamiento penitenciario progresivo que se estipula en cuatro períodos que paulatinamente van llevando al condenado al medio libre, desde el encierro más acabado hasta la preparación para el medio libre: período de observación al ingreso al penal; período de tratamiento cuando se aprueben los objetivos penitenciarios luego de la observación multidisciplinar; período de prueba durante el cual se egresa transitoriamente del penal; y período de libertad condicional, que implica el egreso pleno sujeto a condiciones, hasta el agotamiento de la pena y la libertad plena consecuente.

De acuerdo con estos aspectos, cuando de daños patrimoniales se trata, es posible realizar, en todo caso, dada su posibilidad de traducción a un equivalente pecuniario, una apreciación concreta y precisa del perjuicio sufrido por el titular del interés afectado, apreciación que permite determinar el resarcimiento necesario, ya sea en forma específica, ya por equivalente, para lograr la justa equivalencia entre éste y el daño y, consecuentemente, para alcanzar la tan deseada reparación integral.

Es cierto que, en ocasiones, como ocurre con los daños futuros o con los lucros cesantes, pueden plantearse problemas de prueba que lleven a reparar menos daños que los inicialmente alegados por el perjudicado, limitando la medida de la reparación hasta el límite de los perjuicios efectivamente probados, en coherencia con el requisito de la necesaria certeza y consiguiente prueba de los daños resarcibles. De acuerdo con estos preceptos, si la responsabilidad del culpable se limitase simplemente a reparar los perjuicios causados, la producción del daño le resultaría rentable, básicamente, tras desembolsar la cuantía necesaria para su reparación, todavía dispondría de un saldo positivo de utilidad, con lo que se estaría incentivando la realización de comportamientos que lesionen un bien jurídico protegido.

De esta manera se considera que con la realización de la presente investigación, se refuerza la importancia del ente investigador dentro del proceso penal, particularmente en cuanto a la aportación de los medios de prueba, en la cual cobra notoriedad la extracción de información forense de dispositivos electrónicos, pues en la época actual en que predomina en gran manera los elementos tecnológicos, se han vuelto esenciales este tipo de análisis para el esclarecimiento de un evento delictivo, circunstancia en la que se irá aterrizando en los temas subsiguientes.

## **Evidencia digital**

Sobre este apartado en particular, se requiere hacer énfasis en cuanto a sus antecedentes, definición, características, marco normativo, clasificación y criterios de valoración, a efecto de dejar en claro la manera en que guarda relación con la extracción de información forense en dispositivos electrónicos en el Ministerio Público, requiriéndose de esta manera, primeramente hacer énfasis en sus antecedentes, puesto que ese proceso evolutivo hasta la actualidad, en cierta medida ha condicionado las deficiencias observadas en su recolección y recepción respectiva.

## **Antecedentes**

Al referirse al concepto de evidencia, se requiere por consiguiente enfatizar en que la misma en esencia, puede llegar a ser un medio de prueba, de tal manera que inicialmente es conveniente resaltar algunas generalidades doctrinarias sobre la prueba, requiriéndose necesariamente enfatizar primeramente que previo a constituirse como tal, se le considera como un indicio o material indiciario, de esa cuenta dependerá en gran medida, de los consiguientes peritajes o evaluaciones periciales para llegar a considerarse y ofrecerse como tal ante los órganos jurisdiccionales que oportunamente tengan a bien conocer de casos en los que es susceptible de considerar algún tipo de evidencia digital. Es de esta manera que, en lo referente a los elementos históricos de la prueba penal, es consistente señalar algunas concepciones doctrinarias, a fin de contrastar el momento histórico en el que se dieron los primeros pasos sobre su consideración dentro de un litigio, divergencia o debate como se le conoce en la actualidad y cómo la misma ha resultado determinante para dirimir las controversias en materia penal.

Desde el surgimiento de las primeras formas o intentos de derecho positivo, por ejemplo: El denominado Código de Hammurabi, que era un conjunto de reglas escritas en una estela de piedra, del pueblo sumerio, en el cual predominaban sanciones draconianas, como la llamada Ley del Talión; se aprecia, que ya se manifiesta, aunque de manera muy embrionaria el derecho a probar. En efecto, en dicho conjunto de normas, tan antiguo, denominado por muchos primitivo, se vislumbra ya la necesidad de probar, en un afán humano tan importante como la vida misma: determinar a los responsables de un crimen sin perjudicar a los inocentes. Allí igualmente, se vislumbran, primitivos afanes, por

defender lo que hoy en día conocemos como un principio sustancial, que se encuentra hondamente ligado al derecho penal y a la prueba: el Principio de Presunción de Inocencia. (Ortíz, 2017, parr. 3).

Esta concepción, es una forma generalizada de concebir los registros históricos de la prueba penal, en ese orden de ideas, se requiere profundizar en torno a estos preceptos, para el efecto, se planta la siguiente definición:

La historia de la prueba ha evolucionado conforme a los sistemas políticos vigentes y en ella se pueden distinguir dos características de esta evolución como lo son: La primera el predominio del carácter religioso de la prueba en que la divinidad descubría al culpable y los jueces sólo se limitaban a buscar que se manifestara esta, y la segunda característica en donde la razón era utilizada por los jueces ya que debían formarse por sí mismo el convencimiento sobre la culpabilidad del acusado, y donde verdaderamente se manifiesta la prueba. (Sandoval, 2006, p. 2, pág. 2).

El derecho penal resulta tan antiguo como la humanidad, básicamente porque rige o regula en esencia el accionar del ser humano, consecuentemente se aplica cuando se realizan acciones y/o omisiones que ponen en peligro un bien jurídico protegido por alguna ley en particular; consecuentemente el derecho penal empezó a evolucionar luego de suscitarse el período o época de la venganza privada, en donde cada quien procuraba justicia por mano propia.

Esta circunstancia fue posteriormente atenuada por la ley del talión que era una venganza simétrica o proporcional al daño ocasionado al sujeto pasivo, surge luego otra forma de venganza privada, conocida

oportunamente como la composición, misma que se presentaba cuando el ofensor entregaba al ofendido o a su familia cierta cantidad de bienes o especies para no padecer en carne propia, la venganza de los ofendidos. De ahí que a criterio personal, se ha llegado a considerar que tanto en el período de la venganza privada cómo en el de la venganza divina, la prueba se obtenía en forma primitiva por medio de mecanismos supersticiosos, donde los jueces se apegaban a encontrar la verdad de los hechos delictivos a través de la manifestación de la divinidad o bien dándole credibilidad a quienes decían conocer o saber algo del suceso, no utilizando la razón para la solución de los diversos casos sometidos a su conocimiento, siendo esto una forma de derecho penal, derecho procesal penal y derecho probatorio penal primitivo.

De esta manera, los preceptos vertidos con anterioridad, es razonable considerar que el derecho procesal penal fue evolucionando de conformidad con los sistemas políticos que surgieron durante la historia por lo que en esta evolución se llegó al punto en que los jueces tenían que aplicar la razón a los hechos penales sometidos a su conocimiento, de ahí surgen los sistemas inquisitivo y acusatorio; es a partir de estos sistemas donde surgió netamente la institución que hoy se llama prueba penal.

Se pueden definir dos grandes rasgos en la evolución del derecho probatorio penal: el primero, era la divinidad que señalaba al culpable y el juez tenía que aplicar el derecho penal conforme a la manifestación de aquella y el segundo, el juez tenía que estar convencido de la culpabilidad del sindicado mediante la motivación de su sentencia o sea utilizar su capacidad intelectual para descubrir la verdad histórica de los hechos a través de las pruebas valoradas, surgiendo los sistemas: Inquisitivo en la que los jueces valoraban las pruebas de acuerdo a lo que taxativamente señalaba la ley y su leal saber y entender, y el acusatorio que se ha consolidado en nuestros días en el que los jueces deben valorar la prueba penal es sobre la base de la sana crítica razonada, aunado a los avances científicos y técnicos. (Sandoval, 2006, p. 2).

Con esta definición se comprende con mucha mayor precisión, los aspectos que engloban el concepto de prueba, esencialmente en cuanto a sus registros históricos, cuando se inició con su utilización y que demuestra la forma en que gradualmente se ha ido perfeccionando y en el caso de la legislación guatemalteca, hasta quedar plasmado en el Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código Procesal Penal.

## **Definición**

Tiedemann(1985) considera que con la expresión “criminalidad mediante computadoras, se alude a todos los actos, antijurídicos según la ley penal vigente realizados con el empleo de un equipo automático de procesamiento de datos”. (p. 24).

Como el mismo autor señala, el concepto abarca el problema de la amenaza a la esfera privada del ciudadano y, por otra parte, se refiere además a los daños patrimoniales producidos por el abuso que regularmente se produce a través de datos procesados de manera automática y por esa razón es de utilidad la efectividad y objetividad que se le debe brindar al manejo de este tipo de información en cualquier ordenamiento normativo.

La evidencia digital se constituye en todos aquellos datos e información histórica y presente almacenada en archivos lógicos para que se pueda procesar mediante algoritmos abiertos y auditables, con la finalidad de ser expuestos de manera muy sencilla ante los tribunales de justicia.(Del Pino, 2007, pág. 10).

De acuerdo con este planteamiento, se estima que en esencia la evidencia de índole digital, no es más que aquella información almacenada en algún tipo de dispositivo electrónico, que mediante el expertaje correspondiente, pasa a formar parte del cúmulo de elementos de convicción que son susceptibles de utilizar en el proceso penal correspondiente.

Para López Delgado (2007) la evidencia digital se concibe como: “El conjunto de datos en formato binario, esto se comprende en los archivos, su contenido o referencias a éstos, que se encuentren en los soportes físicos o lógicos de un sistema comprometido por un incidente informático”. (p. 19).

Se comprende a través de este planteamiento que este aspecto se relaciona con el planteamiento anterior, expresando de una forma diferente, pues utiliza para el efecto un lenguaje técnico, pero que siempre es un tipo de información almacenada en algún dispositivo electrónico.

La evidencia digital como objetos de datos en relación a la información que es encontrada en los dispositivos de almacenamiento o en las piezas de almacenamiento de multimedia, que no son más que cadenas de unos y ceros, es decir de información binaria o digital grabada en un dispositivo magnético (como discos duros o los disquetes), en uno de estado sólido o memoria solida (como las memorias flash y dispositivos USB) y los dispositivos ópticos (como los discos compactos y DVD).(Reyes, 2007, p. 34).

Justamente como se ha venido exponiendo, el concepto de evidencia digital siempre hace énfasis a la información que es susceptible de localizar en dispositivos de almacenamiento, con la salvedad que en esta definición se hace énfasis en los tipos específicos de unidades en que se puede localizar, denominando con nombre propio a dichos elementos a fin de generar una mayor comprensión sobre este aspecto.

De esta manera cobra notoriedad el hecho de referirse a la finalidad específica que persigue en esencia la prueba, lo cual no solo es hacer énfasis en los hechos susceptibles de ser probados, sino también a las afirmaciones que las partes realizan en torno a dichos hechos y es justamente en torno a esto que la extracción de análisis forense que realiza el Ministerio Público en dispositivos electrónicos, es

determinante. Jauchen(2002), expone lo siguiente: “El objeto de la prueba ésta constituido por el material fáctico, incierto en cuanto a su conocimiento y que como tal se debe y puede probar a los fines de declarar la existencia o inexistencia sobre la cuestión sometida a decisión”. (p. 21).

Por esta serie de aspectos, es imprescindible definir o establecer el criterio que determinará la finalidad de la prueba que se adoptará en esta investigación. Para que un acto procesal pueda considerarse prueba es necesario que al realizarlo se respeten los principios de publicidad, oralidad, inmediación y contradicción, que son consecuencia del derecho a un proceso con todas las garantías contenidas en la Constitución Política de la República de Guatemala. El objeto sobre el que deben recaer las actuaciones procesales tendentes a descubrir su certeza son todos los hechos que se deriven del sumario, tanto aquellos que incriminen al acusado como aquellos que puedan avalar su inocencia.

En tal sentido, se considera que la iniciativa de la prueba no es exclusiva de las partes porque el propio Tribunal es el responsable de encontrar la verdad material del caso concreto. En ese orden de ideas, no es suficiente que las partes se pongan de acuerdo o se impute la realización de hechos delictivos para que se consideren ciertos. Es el Estado, en el

uso de sus deberes, quien debe buscar cuál es la verdad que fundamenta la sentencia que pone fin al pleito.

Derivado de los elementos expuestos con anterioridad, se estima que la evidencia digital es aquello que puede ser probado, sobre lo cual debe recaer la prueba, como los hechos físicos humanos, naturales, intención, etc. Es lo que se conoce también como objeto del procedimiento, es el hecho punible con todos sus elementos; es la materia concreta sobre la cual recae el conocimiento que se pretende incorporar mediante cierto método como prueba al proceso.

Las pruebas son el modo de manifestación de la fuente objetiva que es la verdad y en este respecto, el medio objetivo por el cual la verdad llega al espíritu. En ese sentido el objeto de prueba responde a la pregunta ¿Qué es lo que ha de probarse?, o sea el tema sobre el cual ha de desarrollarse la actividad probatoria; asimismo, surgen otras interrogantes complementarias que ayudarán a determinar y esclarecer las circunstancias, tales como ¿qué ocurrió?, ¿dónde ocurrió?, ¿cómo ocurrió?, ¿quién lo hizo?, ¿por qué lo hizo, entre otros aspectos que deben considerarse.(Dall'anese, 2002, p. 56).

Acorde con este planteamiento, es importante señalar la existencia de un objeto de prueba principal, que es el hecho del delito y existe un objeto de prueba accesorio y secundario, que son los hechos distintos del delito, pero conexos, de los cuales puede deducirse el delito. A raíz de los preceptos vertidos, en principio existen ciertos hechos que no deben probarse, tales como las presunciones jurídicas y las naturales, los hechos evidentes, y los hechos notorios. Es importante mencionar que los avances científicos han permitido considerar al imputado en sí

mismo como objeto de prueba, utilizando sus fluidos corporales para esclarecer los hechos que se investigan.

Una breve reseña sobre la prueba en materia civil, resalta al respecto que el problema fundamental se refiere a la prueba de los hechos, que son las afirmaciones o realidad que deben ser probadas en el proceso, según el artículo 126 del Decreto Ley 107 del Jefe de Gobierno Enrique Peralta Azurdia, Código Procesal Civil y Mercantil, que regula que en los términos siguientes: “Las partes tienen la carga de demostrar sus respectivas proposiciones de hecho, en ese sentido, quien pretenda algo ha de probar los hechos constitutivos de su pretensión o contrariamente”.

Sin embargo, en materia penal, todo hecho, circunstancia o elemento contenido en el objeto del procedimiento, importante para la decisión final, puede ser probado por cualquier medio de prueba. Existe pues, libertad de prueba tanto en el objeto como en el medio o mecanismo utilizado para ese efecto, ajustándose a los preceptos normativos establecido en el artículo 182 del Decreto Número 51-92, Código Procesal, relativo a la libertad probatoria, como también en el artículo 185 del mismo cuerpo normativo.

La actividad probatoria está constituida por la actuación que realizan dentro del proceso todos los sujetos procesales (órgano jurisdiccional, Ministerio Público, imputado, partes) con el fin de establecer la exactitud o inexactitud de los hechos objeto del proceso dado que la prueba es el único medio científico legalmente admitido para llegar al descubrimiento de la verdad. También se conoce el punto de vista de Florián(1982), quien al respecto expone: “La actividad dirigida a buscar, proporcionar, introducir, y utilizar objetos y órganos de prueba”. (p. 261).

Con este planteamiento, es evidente que la actividad que engloba en si la evidencia digital, se focaliza en el descubrimiento de la verdad histórica, utilizando para ello diversos mecanismos estrechamente relacionado con los elementos tecnológicos y/o cibernéticos.

La Universidad de Colombia, expone:

La mejor manera de preservar la evidencia digital en su estado original es conectar el ordenador a otro ordenador en el que se puede copiar la información digital. Esto se puede hacer a través de una conexión de red privada entre los dos equipos. Acorde con los preceptos vertidos con anterioridad, es razonable considerar que los datos pueden ser transferidos a través de una conexión *Ethernet* entre los dos equipos (mediante la conexión de los dos a un centro privado que no está conectado a cualquier otra red) o a través de una conexión serie o USB, que es lo que se encuentra vigente en la actualidad como un mecanismo a través del cual se extrae y/o comparte información en materia informática. (<https://www.informaticaforense.com.co/la-evidencia-digital/>. Consultado: 26-04-2020).

Para López Delgado (2007) la evidencia digital se concibe como: “El conjunto de datos en formato binario, esto se comprende en los archivos, su contenido o referencias a éstos, que se encuentren en los soportes físicos o lógicos de un sistema comprometido por un incidente informático”, (p. 19). En función de esta aseveración, se comprende que en esencia este aspecto guarda estrecha relación con el planteamiento anterior, únicamente que, expresado de una forma diferente, pues utiliza para el efecto un lenguaje técnico, pero que siempre es un tipo de información almacenada en algún dispositivo electrónico.

La evidencia digital como objetos de datos en relación a la información que es encontrada en los dispositivos de almacenamiento o en las piezas de almacenamiento de multimedia, que no son más que cadenas de unos y ceros, es decir de información binaria o digital grabada en un dispositivo magnético (como discos duros o los disquetes), en uno de estado sólido o memoria solida (como las memorias flash y dispositivos USB) y los dispositivos ópticos (como los discos compactos y DVD).(Reyes, 2007, p. 39).

Justamente como se ha venido exponiendo, el concepto de evidencia digital siempre hace énfasis a la información que es susceptible de localizar en dispositivos de almacenamiento, con la salvedad que en esta definición se hace énfasis en los tipos específicos de unidades en que se puede localizar, denominando con nombre propio a dichos elementos a fin de generar una mayor comprensión sobre este aspecto. Se puede decir entonces que la evidencia digital consiste en una serie de datos almacenados en un sistema informáticos o dispositivos tecnológicos, conectados o no a una red, los cuales pueden ser el objeto del delito o

bien el instrumento de la comisión del mismo; datos que mediante técnicas informática especiales pueden ser recolectados y analizados para el esclarecimiento de un hecho delictivo.

Estos datos pueden consistir en imágenes, archivos de música, de video, mensajes de texto, correos electrónicos, archivos multimedia, aplicaciones, etc. Los cuales se pueden encontrar en dispositivos de entrada o de salida de un sistema informático, o dispositivos mixtos, así como de almacenamiento, teléfonos móviles, memorias, discos duros, cámaras de foto, de video, impresoras, escáner, relojes digitales, consolas de video juego; en fin todo objeto que sirva para transmitir, almacenar o procesar información en formato electrónico o digital y en la actualidad no únicamente en objetos materiales, sino además en la plataforma denominada la nube, que a criterio personal constituye un espacio virtual de almacenamiento de información, misma que es susceptible de ser descargada en cualquier lugar donde se pueda tener acceso a internet, aspecto que en la actualidad está mucho más al alcance y con ello también se presta para la comisión de actividades contrarias al ordenamiento legal.

A raíz de estos elementos, se estima que en esencia son estos aspectos los que pueden y merecen destacarse sobre la evidencia digital y que paulatinamente se va efectuando la aproximación hacia el contexto

central de la investigación, consistente en la extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público, pues es este aspecto el que resulta de interés evaluar durante el proceso de recolección de información de las fuentes directas en la dirección física de la Unidad de Asistencia Técnica del Ministerio Público, ubicada en la 2ª. Avenida 3-48 zona 7, Colonia Landívar, del Municipio de Guatemala, siendo el área en la cual se lleva a cabo la recepción de los dispositivos electrónicos, pero que a criterio de la sustentante existen algunas inconsistencias en la extracción de la información de dispositivos electrónicos que le son remitidos por las diferentes fiscalías a nivel nacional que tienen a su cargo alguna investigación en concreto; estos aspectos se abordarán con detenimiento más adelante.

### **Características**

Sobre apartado en particular, se estima que los elementos característicos de la evidencia digital, son los que, han sido determinados para la prueba en general, pues no puede concebirse que la evidencia digital al ser un elemento de prueba, pueda tener características diferentes a las ya establecidas genéricamente para la prueba. Derivado de este aspecto considerativo, resulta de interés enfatizar sobre los preceptos contenidos en los artículos 181 y 183 del Código Procesal Penal, donde se estima y pueden localizarse las características que debe tener la prueba para ser

admisible. Acorde con lo anterior, López en un análisis expuesto en fuentes abiertas, sobre el apartado probatorio contenido el Código Procesal Penal, señala los siguientes elementos:

Objetiva: no debe ser fruto del conocimiento privado del juez ni del fiscal, sino que debe provenir al proceso desde el mundo externo, siendo de esta manera controlada por las partes. El Código Procesal Penal, en su artículo 181 limita la incorporación de la prueba de oficio a las oportunidades y bajo las condiciones previstas por la ley. Legal: debe ser obtenida a través de medios permitidos e incorporada de conformidad a lo dispuesto en la ley. Útil: es aquella que sea idónea para brindar conocimiento acerca de lo que se pretende probar. 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. No abundante: será abundante cuando su objeto haya quedado suficientemente comprobado a través de otros medios de prueba(<http://www.mailxmail.com/curso-legislacion-guatemala-5/prueba-proceso-penal>. Consultado: 26-04-2020).

Al recibir la noticia criminal el fiscal correspondiente tiene el primer acercamiento a los hechos penalmente relevantes que se supone han ocurrido en el ámbito de su competencia en la sociedad y frente a los que, utilizando los medios de acreditación obtenidos a través de actos de investigación, tiene el deber de lograr el mayor conocimiento posible para tomar las decisiones que correspondan. Si decide ejercer la acción penal, esto es, poner en control de la investigación al juez mediante la acusación; tendrá que presentar al juez el conocimiento de los hechos. La evidencia digital es única, cuando se la compara con otras formas de evidencia. A diferencia de la evidencia física, la evidencia digital es frágil y una copia de un documento almacenado en un archivo es

idéntica al original, circunstancia por la cual ha ido ganando terreno dentro de los órganos de impartición de justicia.

Corzo señala las siguientes características:

Otro aspecto único que merece destacarse, es su potencial de realizar copias no autorizadas de archivos, sin dejar rastro alguno. La evidencia digital posee, entre otras, las siguientes características: Es volátil, anónima, duplicable, es alterable y modificable y es eliminable. (<https://www.coursehero.com/file/p5pktm8m/Caracter%C3%ADsticas-de-la-evidencia-digital-La-evidencia-digital-posee-las/>. Consultado: 02-04-2020).

Tales características sugieren la exigente labor requerida por los especialistas cuando tenga que llevarse adelante investigaciones sobre la delincuencia informática, en procedimientos, técnicas y herramientas tecnológicas para obtener, custodiar, revisar, analizar y presentar la evidencia encontrada en la escena del crimen.

Se requiere tratamiento especial a tiempo de manejar la evidencia digital durante el juicio, más allá del cumplimiento de las normas formales, pues estas deben estar articuladas con los esfuerzos de conservación y seguridad de los estándares internacionales, específicamente en las normas ISO/IEC 27037:2012, sobre el tratamiento de este tipo de evidencia. De manera general también se le conoce como prueba electrónica, en su acepción general dentro del ámbito probatorio, puede ser considerada como cualquier información almacenada o transmitida en forma digital, la que una de las partes podrá utilizar en el juicio (Del Pino. Disponible en: [https://www.oas.org/juridico/english/cyb\\_pan\\_manual.pdf](https://www.oas.org/juridico/english/cyb_pan_manual.pdf) Consultado: 20-04-2020).

Como un aspecto complementario, merece señalarse lo expuesto por Bravo, quien expone para el efecto, los siguientes elementos característicos:

Carga material de la prueba corresponde a la parte acusadora; sólo tiene el carácter de prueba las practicadas en el juicio oral, bajo los principios de inmediación, contradicción, publicidad e igualdad; las pruebas deben de haber sido obtenidas por medios lícitos; las pruebas requieren de cierta entidad, no bastando las conjeturas o las meras sospechas; existe libertad en los medios de prueba; existe libre valoración de la prueba (2015, p. 8).

Sobre este planteamiento, si bien son propios de la prueba en general, puede y merece exponerse que dichos elementos característicos son fácilmente adaptables a la prueba penal y concretamente a la evidencia digital que es el apartado central del proceso investigativo, tomando en consideración también que guarda estrecha relación con la extracción forense que realiza el Ministerio Público de los dispositivos electrónicos que se remiten a la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas de dicho ente.

Congruente con lo anterior, es importante efectuar una breve reseña de lo que constituye en realidad esta unidad, destacándose para el efecto que de acuerdo a información obtenida en la propia sede antes descrita, la misma fue creada en el año 2009, a través del Acuerdo de Fiscalía número 26-2009, Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público destacándose que inició de una manera un poco improvisada, como una dependencia directa de la Subdirección Criminal Operativa de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas.

Dicha entidad ha venido desempeñándose de esa manera hasta la actualidad, contando con otras áreas como las áreas de video forense, cámaras instalables en vías públicas y desde luego la extracción de información forense de casi cualquier dispositivo electrónico que le es remitido; importante señalar que hasta la actualidad carece de un marco procedimental para el desempeño de estas actividades y si se señala que se han enviado propuestas a la Secretaría de Política Criminal del Ministerio Público, no se ha definido un reglamento o guía para la actividad esencial que desempeña.

Consistente con ello, dentro del campo de la criminalista, ha cobrado notoriedad la utilización de la informática forense, misma que ha ido adquiriendo determinado grado de importancia, debiéndose resaltar su carácter científico, por ello, tiene sus fundamentos en las leyes de la electricidad, de la física y el magnetismo, siendo importante puntualizar que es con base a fenómenos electromagnéticos que la información puede ser almacenada; por ello se afirma con certeza que la informática forense como disciplina encargada de analizar sistemas informáticos en busca de evidencia que colabore a llevar adelante una causa judicial, se encuentra estrechamente vinculada con la investigación de delitos cometidos por organizaciones criminales, apoyándose en el método científico.

En función de estos preceptos es que a criterio personal se estima que los delincuentes hoy están utilizando la tecnología para facilitar la comisión de infracciones y eludir a las autoridades. Este hecho ha logrado que las tecnologías de la información y las comunicaciones se convierten en herramientas necesarias dentro del proceso penal y por consiguiente es de especial ayuda para el fiscal investigador del caso, recibir toda aquella información forense que sea susceptible de extraer de dispositivos electrónicos que son remitidos por las diferentes fiscalías del Ministerio Público, de acuerdo al tipo de delitos que estén investigando. Acorde con ello, la obtención de información demanda que los investigadores forenses encargados de la recolección preservación, análisis y presentación de las evidencias digitales hagan una labor que garantice la autenticidad e integridad de dichas evidencias, a fin de ser utilizadas posteriormente ante el Tribunal.

### **Marco normativo**

Acerca del presente tema, resulta de interés destacar que un marco normativo en concreto sobre la evidencia digital en el ámbito procesal guatemalteco, no existe y por ello la importancia del tema de investigación; de esta forma lo que se hace es tomar en cuenta los preceptos normativos relativos a la prueba contenidos en el Decreto Número 51-92 del Congreso de la República de Guatemala, Código

Procesal Penal, particularmente en el capítulo V, sección primera, desde el artículo 181 hasta el artículo 253, en donde se desarrollan lo relativo a las disposiciones generales de la prueba.

Cabe señalar que en el mismo Código Procesal Penal establece con precisión en el artículo 186, que todo elemento susceptible de constituirse en un medio de prueba para ser valorado, debe haber sido obtenido por un procedimiento permitido e incorporado al proceso conforme a las disposiciones de la normativa penal guatemalteca y por extensión a los medios probatorios consistente en información extraída por Técnicos Criminalistas de la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, de la cual se ha realizado ya con anterioridad, una breve descripción.

Lo cierto es que esta unidad, de manera específica, efectúa la recepción de cualquier dispositivo electrónico, observando las directrices fiscales de lo que en realidad interesa extraer con precisión y que eventualmente de su valoración, se constituirá en medio de prueba. Las partes tienen la carga de demostrar sus respectivas proposiciones de hecho, en ese sentido, quien pretenda algo ha de probar los hechos constitutivos de su pretensión. Según los Códigos Procesal Civil y Mercantil, así como del Código Procesal Penal en materia de la prueba, se han distinguido los juicios de hecho y los de puro derecho, siendo en los primeros como se

dijo, la prueba necesaria, en tanto que en los segundos no. Por lo que es importante anotar que no existe la menor duda de que es objeto de la prueba los juicios de hecho.

En materia penal, todo hecho, circunstancia o elemento, contenido en el objeto del procedimiento y, por tanto, importante para la decisión final, puede ser probado y lo puede ser por cualquier medio de prueba, de conformidad con el artículo 182 del Código Procesal Penal; en tal sentido, existe pues, libertad de prueba tanto en el objeto como en el medio o mecanismo utilizado para ese efecto, esto según el artículo 185 del Código Procesal Penal. De esa cuenta, la actividad probatoria está constituida por la actuación que realizan dentro del proceso, todos los sujetos procesales, refiriéndose al respecto al órgano jurisdiccional, Ministerio Público, imputado y las partes, con el fin de establecer la exactitud o inexactitud de los hechos objeto del proceso dado que la prueba es el único medio científico legalmente admitido para llegar al descubrimiento de la verdad.

Otro de los elementos que resulta esencial proyectar, es lo relativo a que la evidencia digital, al carecer de un marco específico en la materia, es decir de un apartado regulatorio concreto o una ley propia en la materia, tanto fiscales del Ministerio Público y juzgadores se inclinan por enmarcar la misma en el artículo 182 del Código Procesal Penal,

concerniente a la libertad de la prueba, pues que en materia penal todo hecho, circunstancia o elemento, contenido en el objeto del procedimiento y, por tanto, importante para la decisión final, debe ser probado y lo puede ser por cualquier medio de prueba.

En este orden de ideas el artículo 185 del Código Procesal Penal señala en relación a los medios de prueba lo siguiente: Además de los medios de prueba previstos en este capítulo, se podrán utilizar otros distintos, siempre que no supriman las garantías y facultades de las personas reglamentadas en este Código o afecten el sistema institucional. La forma de su incorporación al procedimiento se adecuará al medio de prueba más análogo de los previstos, en lo posible.

De acuerdo con los elementos de este planteamiento, se considera que el principio de libertad de prueba, admite la posibilidad de que cualquier hecho, circunstancia que de alguna manera afecte la decisión del tribunal deba ser probado, incluyendo desde luego las situaciones invocadas por el acusado y su defensa, aspecto en lo cual disponen de la libertad para acudir a los mecanismos lícitos que les permitan recabar y oportunamente ofrecer los medios probatorios pertinentes. En ese sentido la libertad de prueba, admite la posibilidad de utilizar cualesquiera medios de prueba lícitos para cumplir con el objetivo de averiguar la verdad real, sin que al efecto deba escogerse sólo los

medios de prueba mencionados en el Código Procesal Penal guatemalteco.

Es importante señalar sobre este tema en concreto que la libertad probatoria en si no es absoluta, básicamente porque en su desarrollo se deben tomar en consideración una serie de limitaciones, destacándose para el efecto los aspectos relativos en relación al objeto, resultando ello en una limitación genérica, misma que se suscita por la presencia de hechos limitados legalmente, en consecuencia, no pueden ser objeto de prueba. La libertad probatoria relacionada a los medios de prueba quiere decir que no se exige la utilización de un medio determinado para poder probar un objeto establecido, y si bien es cierto que se debe acudir a quien ofrezca una mejor garantía de eficacia, el no hacerlo no impide poder descubrir la verdad a través de otros medios, pues no conlleva una sanción.

La búsqueda de la verdad que impera en el proceso constituye el fundamento del sistema probatorio, lo anterior unido al criterio de libre convencimiento, llevan conjuntamente a la afirmación de que los medios de prueba no pueden señalarse en una enumeración taxativa o inmodificable, manifestándose de esta manera el principio de libertad de los medios de prueba, por lo que se establece que en materia penal todo se puede demostrar y por cualquier medio, de conformidad con lo

prescrito en el artículo 185 del Código Procesal Penal, en el que se destaca que se podrán utilizar medios de prueba distintos de los previstos en la Ley.

A los sujetos procesales les es lícito averiguar la verdad con todos los medios modernos que en sus constantes progresos pueda ofrecer la tecnología, la ciencia y el arte, pero hay que tomar en cuenta que, para incorporar un elemento de prueba no previsto por la Ley, debe procurarse en todo momento, el que se le relacione o guarde estrecha relación con el motivo del litigio que se resuelve ante los órganos jurisdiccionales correspondientes en el país.

## **Clasificación**

La importancia de la tecnología en las actividades judiciales en cualquier ámbito, ha ido cobrando notoriedad paulatinamente en virtud de la relevancia de la carga de la prueba y esencialmente en torno a la libertad de la prueba contenido en el artículo 182, del Código Procesal Penal, el cual como ya se indicó anteriormente regula que se podrán probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido, estimándose en consecuencia que dentro de estos aspectos se incluyen los dispositivos electrónicos o digitales. Es a raíz del paulatino incremento

en el uso de las tecnologías y comunicaciones en el país, que se han generado mecanismos óptimos y consecuentemente susceptibles de ofrecerse como medios probatorios.

La utilización de mecanismos digitales o electrónicos como elementos de prueba dentro de un proceso penal en particular, ha creado una mayor brecha sobre los medios que oportunamente pueden incluirse como prueba para dirimir una controversia y que a la larga ha venido a beneficiar al sistema de justicia en general, básicamente porque estos elementos han implicado nuevos medios de investigación, mucho más útiles, versátiles y decisorios, en virtud que muchos de estos aspectos son considerados como medios de prueba científicos, minimizando con ello la subjetividad en la prueba que recurrentemente se generaba hasta hace una década.

En ese sentido, el uso de nuevos medios de investigación en el proceso penal, obliga a la adopción de una serie de reflexiones sobre el papel del Estado en el derecho en el moderno proceso penal, en virtud que al mismo le han correspondido una serie de cambios acorde con las nuevas tareas que se le han confiado en el campo de la seguridad interna del Estado y del combate del crimen organizado en la circunscripción geográfica de la República de Guatemala. Las nuevas herramientas tecnológicas, que se utilizan cotidianamente, permiten que se pueda

reconstruir fácilmente donde se encontraba la víctima o el victimario, antes, durante y después de la comisión de un evento delictivo, reflejándose en tal sentido la serie de actividades que realiza y con quiénes se comunica, entre otros aspectos de relevancia.

Tanto teléfonos fijos y móviles, laptops, tarjetas de accesos a edificios, cámaras de seguridad, discos externos, Cd's, Dvd's, dispositivos extraíbles, impresoras, faxes, memorias de máquinas fotográficas, escáneres, memorias portátiles e inclusive los desplegados telefónicos, han permitido la desarticulación de estructuras criminales, fundamentalmente porque en los mismos vienen incluidos las referencias geoposicionales de los objetivos y que en determinado momento permiten establecer su ubicación en el momento de suscitarse un evento delictivo en particular.

Este enorme abanico de posibilidades tecnológicas, son sólo algunos de los mecanismos que son susceptibles de utilizar diariamente en la vida personal y laboral; consecuentemente con ello, es necesario también hacer uso de los mismos dentro de los diversos diligenciamientos que deben atenderse en el proceso penal en general, resultando de ahí su importancia como mecanismos complementarios y necesarios para garantizar la eficiencia y eficacia de las actividades efectuadas en el marco de las actividades requeridas. A continuación, se describe de

forma generalizada, una clasificación de los dispositivos tecnológicos, estrechamente relacionados con el ámbito de la informática, en consecuencia, se considera que pueden llegar a considerarse indicios o vestigios criminales que posteriormente pueden convertirse en evidencia digital, dentro de estos aspectos se señalan al respecto los siguientes dispositivos:

Dispositivos de salida: Son aquellos que permiten la comunicación entre la computadora y el usuario y la información sale en lugar de entrar, de entre esta gama de elementos se encuentran pantallas o terminales, impresoras y altavoces, plotters, visualizadores, tarjetas de sonido, altavoces y auriculares. Dispositivos de entrada: Son aquellos que sirven para introducir datos a la computadora para su proceso. Los datos se leen de los dispositivos de entrada y se almacenan en la memoria central o interna. Los dispositivos de entrada convierten la información en señales eléctricas que se almacenan en la memoria central. Dentro de estos dispositivos se localizan por ejemplo teclados, dispositivos apuntadores, ratones (mouses), joystick (controles para videojuegos), escáneres, cámaras web (webcam), pantallas táctiles, teclados, lápices ópticos, gamepad, lectores de códigos de barras, lectores de códigos QR, sensores de huellas dactilares, cámaras digitales y micrófonos, entre otros.

Dispositivos mixtos: Se consideran dispositivos mixtos, por ejemplo, la memoria RAM, un grabador de cds o dvds, el disco duro, un modem, donde se pueden enviar o recibir datos de la Unidad Central de Procesos (CPU), de esta cuenta se considera que son susceptibles de localizar dentro de estos elementos, Fax-Módem, tarjeta de red, tarjeta de sonido. Unidades o dispositivos de almacenamiento: Dentro de estos elementos, se destacan principalmente los discos duros internos y externos, debiéndose señalar que los discos duros tienen una gran capacidad de almacenamiento de información, pero al estar alojados normalmente dentro de la computadora (discos internos), no son extraíbles fácilmente.

Para intercambiar información con otros equipos (si no están conectados en red) se tienen que utilizar unidades de disco, como los disquetes, los discos ópticos (CD, DVD), los discos magneto-ópticos, memorias USB o las memorias flash, cintas magnéticas, memorias flash, entre otros. El disco duro almacena casi toda la información que se maneja al trabajar con una computadora, en el mismo se aloja, por ejemplo, el sistema operativo que permite arrancar la máquina, los programas, archivos de texto, imagen, vídeo, entre otros

(<https://www.unpa.edu.mx/~blopez/Computacion/Apuntes/ComputacionApuntestema2.pdf>  
Consultado: 04-04-2020).

Puede notarse a través de esta exposición, que en esencia son diversos los elementos de entrada y salida o bien mixtos que son susceptibles de considerar para el análisis forense y consiguientemente efectuar la extracción de la información que posean, misma que de acuerdo a las hipótesis criminales, podrían constituirse en medios probatorios y con ello contribuir al esclarecimiento de un hecho delictivo.

### **Criterios de valoración**

En los aspectos que merecen señalarse sobre el presente apartado, se encuentra lo relativo a que el manejo de la evidencia digital, se ha indicado que no existe un manual o un protocolo para el manejo de la misma, que debe ajustarse a ciertas normativas nacional o internacionales, como por ejemplo el Código Procesal Penal o bien las disposiciones del Convenio de Budapest contra la Ciberdelincuencia, con el objeto de asegurar sus características propias para que puedan ser valoradas dentro de un proceso penal, principalmente en la etapa en donde se origina la prueba y en la etapa de juicio.

A nivel nacional con la entrada en vigencia de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, Decreto número 47-2008 del Congreso de la República, regula aspectos procedimentales para reconocer jurídicamente el valor de las comunicaciones electrónicas, definiendo a las mismas como toda comunicación que las partes hagan por medio de mensajes de datos. Durante el desarrollo de una investigación criminal, se puede llegar a contar con elementos de investigación que aportarán información para el esclarecimiento de un hecho categorizado como delictivo, en este proceso suele tomarse como sinónimos los términos indicio, evidencia y prueba.

A raíz de los elementos anteriores, a criterio personal se estima que, dentro del ámbito probatorio penal, se torna dificultoso referirse a la presunción, en virtud que en cualquier resolución en la que se proyecten presunciones, no tiene cabida los principios de presunción de inocencia y por consiguiente tampoco el de inocencia.

Regularmente en la jurisprudencia y en la ley, se utiliza de manera incorrecta el término presunción, como sinónimo o equivalente a indicio, tratando tal vez de captar con el término presunción, la conclusión a que se puede llegar partiendo de un indicio. Es importante señalar que indicio y presunción, son dos conceptos diferentes, el

problema ha surgido cuando en muchas ocasiones se utilizan como sinónimos. Es común denominar indicio, a un objeto conocido, como una mancha de sangre, que en este momento solamente es el hecho indicador, partiendo de este hecho conocido, para llegar al hecho desconocido, en este caso el delito.

Según Malatesta (2002), un indicio es: “el raciocinio probatorio indirecto que mediante la relación de causalidad, deduce lo desconocido de lo conocido” (p. 255). Este autor hace referencia a un aspecto muy importante para establecer el concepto de indicio, la relación de causalidad, por medio de la relación causa y efecto se puede llegar a establecer un hecho desconocido, que en este caso sería el hecho delictivo. De acuerdo con el punto de vista de Rocha (1997), el indicio se comprende así. “Es una circunstancia cierta de la que se puede sacar por inducción lógica, una conclusión acerca de la existencia o inexistencia de un hecho a probar”. Aquí se ubica una diferencia más con lo que se refiere a las presunciones las cuales se basan en el método de deducción, mientras que según esta definición los indicios se basan en el método inductivo, es decir de lo particular a lo general.

Derivado de esta serie de preceptos, se considera por consiguiente que la evidencia digital o la prueba electrónica es cualquier valor probatorio de la información almacenada o transmitida en formato digital de tal

manera que una parte o toda puede ser utilizada en el juicio. En ese contexto, previo a la aceptación de la evidencia digital, un tribunal determinará si la prueba es pertinente, auténtica, si es un rumor y si es aceptable una copia o el original es requerido.

Con regularidad en cualquier legislación, la evidencia que carece de valor probatorio es inadmisibile y las reglas de la prueba permiten que sea excluida de un procedimiento o afectadas por el expediente u objetada por oposición de un abogado. Una prueba digital puede ser aceptada si el valor de la misma puede ser sopesado frente a su naturaleza perjudicial. Se considera que el problema con los datos digitales es que son elementos no tangibles. Pertenece a la categoría de pruebas frágiles y volátiles, junto con cosas tales como huellas en la nieve, porque son fácilmente destruidos o modificados. El problema con esto es que para que la evidencia sea admisible, la parte que la introduce debe demostrar que no ha sido alterada o modificada desde que fue recogida en la escena del crimen.

De acuerdo con este planteamiento, se estima que en esencia la evidencia de índole digital, no es más que aquella información almacenada en algún tipo de dispositivo electrónico, que mediante el expertaje correspondiente, debe pasar a formar parte del cúmulo de elementos de convicción y son susceptibles de utilizar en el proceso

penal correspondiente. Atendiendo esta serie de preceptos, la prueba en materia jurídica, es de suma importancia para el desarrollo del derecho, ya que no existe proceso judicial que no dependa estrictamente de la prueba, ni mucho menos una sentencia que establezca el derecho de las partes que no se sustente en prueba dentro del proceso, porque no puede existir una sentencia en materia penal o civil que no fundamente sus considerandos en lo que es objetivamente veraz y a todas luces capaz de convencer sobre la inocencia o responsabilidad de un acusado o bien que el actor pueda demostrar sus pretensiones.

La prueba en general carece de fuerza probatoria por sí misma, por el contrario, siempre está llena de detalles, de inconsistencias, concordancias, versiones y matices que arrojan diversos caracteres para valorarlas y para fundamentar la sentencia a dictarse, y que por ello la prueba debe ser necesaria, legal, oportuna, libre, controvertida y practicada en la etapa del juicio. Entonces dada la importancia de los medios de prueba en el proceso penal, resulta necesario que el Juzgador realice una correcta valoración de los medios de prueba para arribar a la verdad histórica de los hechos y con base a ello emitir una sentencia apegada estrictamente a la objetividad, existiendo en los aspectos jurídicos y doctrinarios, el sistema de la prueba legal o tasada, de la libre convicción, el de la sana crítica.

Es importante señalar que en la sana crítica, aunque no establece ninguna regla para apreciar las pruebas, hace referencia a un procedimiento complejo de toma de decisiones, en la que el juzgador es libre de convencerse según su íntimo parecer, pero existen límites bien establecidos, como la obligación de fundamentar la decisión que impide arbitrariedades improvisación, la fundamentación que no puede hacerse con base a medios de prueba obtenidos ilegalmente, o la prohibición expresa de valorar el silencio del sindicado o la no declaración del mismo, el cual no puede utilizarse para concluir en la existencia o inexistencia de un hecho perjudicial.

Sobre la sana crítica, González refiere lo siguiente:

La sana crítica es la unión de la lógica y la experiencia, sin excesivas abstracciones de orden intelectual, pero también sin olvidar esos preceptos que los filósofos y los psicólogos, tendientes a asegurar el más certero y eficaz razonamiento. Por imperativo legal el tribunal de sentencia debe apreciar la prueba según las reglas de la sana crítica razonada y resolver por mayoría de votos (2006, p. 93).

En esencia se estima que es un sistema intermedio entre la prueba legal y la de libre convicción sin la excesiva rigidez de la primera y sin caer en el grado de incertidumbre de la segunda e indica que son reglas de correcto entendimiento humano en las que intervienen las reglas de la lógica y las de la experiencia del juzgador, destacándose el hecho de que sobre el aspecto de la sana crítica es que debe sustentarse el criterio de valoración de la evidencia digital.

## **Propuesta procedimental para la extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público**

En este apartado se abordan los aspectos medulares del tema de investigación, debiéndose efectuar para el efecto, la aproximación a los criterios para la recepción de dispositivos electrónicos, la importancia de la cadena de custodia en la materia, así como el procedimiento que se realiza en la actualidad y la consiguiente propuesta procedimental para optimizar la extracción de este tipo de información en los dispositivos que son remitidos a las instalaciones de la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público y con ello optimizar los tiempos y generar un mayor grado de efectividad en materia probatoria que debe presentar oportunamente el ente investigador.

### **Criterios para la recepción de dispositivos electrónicos**

Los aspectos relativos a la recolección y el embalaje de los indicios digitales, se encuentra a cargo de técnicos en investigaciones criminalísticas de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, específicamente de la Unidad de Recolección de Evidencias, quienes efectúan la documentación y recolección de los vestigios que oportunamente son susceptibles de localizar en cualquier

escenario criminal, desde luego que todo ello bajo las directrices y supervisión de un fiscal quien está a cargo de la dirección y decisión de la investigación.

Como un apartado complementario pero necesario dentro de la presente tesis, es de utilidad señalar que la Dirección en referencia, fue creada a través del Decreto Número 40-94 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Ministerio Público artículo 40 y sus funciones en concreto se establecieron a través del Acuerdo de Fiscalía número 26-2009, Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, en cuyo artículo 3 establece que la misma es de carácter ejecutiva y estratégica, encargada de planificar, controlar y ejecutar la investigación operativa, la recolección de evidencias y otros medios de convicción que coadyuven al esclarecimiento de los hechos delictivos que investigan las fiscalías del Ministerio Público.

Seguidamente el artículo 4 del mismo reglamento puntualiza que dicha dirección depende directamente del Despacho del Fiscal General de la República y Jefe del Ministerio Público. Las funciones de investigación las desarrollará bajo la conducción del fiscal a cargo del caso.

En este mismo orden, el artículo 5 del reglamento establece las funciones generales, señalando para el efecto que tiene las funciones generales siguientes:

Proporcionar el apoyo técnico operativo en la recopilación de información e indicios y el traslado de los mismos a donde corresponda, según mandato legal, así como participar bajo la dirección de los fiscales del Ministerio Público, en la ejecución de la investigación criminalística.

Recopilar y procesar la información relacionada con hechos delictivos, para apoyar la investigación, así como otros medios de convicción llenando las formalidades de ley.

Proponer a los fiscales, los tipos de peritajes y estudios más adecuados para cumplir con el objeto de la investigación.

Practicar diligencias pertinentes y útiles para determinar la existencia del hecho, con todas las circunstancias de importancia para la aplicación de la ley.

Auxiliar en los actos jurisdiccionales que se le ordenen, en razón del conocimiento de la investigación.

Realizar otras funciones que le sean asignadas en el ámbito de su competencia.

Luego en el artículo 6 del mismo reglamento se regula el mecanismo establecido para su organización, con lo que se establece en ese sentido que, para el desarrollo de sus funciones, la Dirección de Investigaciones Criminalísticas se organiza de la siguiente manera:

Primero, se ubica la Dirección. Luego se ubica la Subdirección de Investigación Criminal Operativa, la cual se integra con la Unidad de Asistencia Técnica y la Unidad de Investigaciones, siendo por consiguiente dentro de este apartado en el que se ubica el área motivo de estudio, tomando en consideración que es en esta dependencia se realiza la extracción de información forense en todo tipo de dispositivos que le son remitidos oportunamente por las fiscalías a cargo de la investigación de un caso concreto.

Sobre los criterios existentes para la recepción de los diversos dispositivos que les son enviados por las diferentes fiscalías, cuando la Unidad de Asistencia Técnica, inició funciones en el año 2010, no se desarrolló ninguna guía o mecanismo procedimental para efectuar la recepción y posterior extracción de información que le fue requerida, por lo que de una manera gradual se requirieron medidas internas para mejorar estos criterios y que hasta el momento del desarrollo de la presente investigación, aun no se cuenta con un reglamento o guía que facilite la admisión e incluso rechazo de los indicios que llegan a sus

instalaciones, por lo cual existe o prevalece aun, determinados criterios subjetivos sobre cómo debe ir el embalaje respectivo de los aparatos, así como la descripción que deben contener.

### **Importancia de la cadena de custodia en la materia**

La Unidad de Recolección de Evidencias, se encarga de la inspección, recolección, clasificación y protección de las evidencias que coadyuven al esclarecimiento de un hecho delictivo. Tiene competencia en la capital, en lo referente a la escena del crimen y/o lugar del hallazgo en cuanto a cadáveres; y competencia en todo el territorio nacional en cuanto a las demás diligencias que correspondan al ámbito de su función, tal y como se regula en el artículo 21 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público.

El Manual de Normas y Procedimientos para el Procesamiento de la Escena del Crimen, aprobado a través de la Instrucción General 166-2013 del Fiscal General de la República, contiene procedimientos básicos sin entrar en detalles técnicos que son propios del personal que integra los equipos de escena, e incluye los formatos de los documentos que se utilizan para la documentación de la misma. Un aspecto a destacar en la importancia del cumplimiento y exacta ejecución que

deben de dar los fiscales, agentes fiscales y auxiliares fiscales al uso del manual, radica en que el formato de procesamiento además de alimentar el banco de información de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, que podrá ser utilizado por las distintas fiscalías, facilitará realizar un control sobre la adecuada actuación de las personas que intervienen en el procesamiento de este tipo especializado de diligencia.

Los técnicos en investigaciones criminalísticas del Ministerio Público, tienen un marco de atribuciones de vital importancia, porque todo lo que realicen en la escena repercutirá en todas las etapas de la investigación, es decir su labor depende del éxito o el fracaso de la investigación, porque ellos son los encargados de localizar, documentar y embalar todos los indicios en la escena del crimen. Para que ellos fijen o localicen todos los indicios depositados en la escena del crimen deben ser muy minuciosos y exhaustivos en el lugar de los hechos.

Deben evitar rotundamente la duplicidad de funciones que suele conllevar errores graves y mucho en torno a la documentación y consiguiente inicio de la cadena de custodia, misma que en la actualidad se desarrolla de forma improvisada, que si bien reúne las características esenciales en la descripción generalizada de los indicios, no se cuenta con un criterio definido para solicitar los peritajes correspondientes al

laboratorio de informática forense del Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala -INACIF-, hacia donde se trasladan oportunamente por los técnicos embaladores de la Unidad de Recolección de Evidencias, esto porque en la Unidad de Asistencia Técnica, únicamente se realiza la extracción de información, pero no se realiza el análisis respectivo de la misma, aspecto que si realiza el INACIF, institución que emite el dictamen pericial correspondiente; sin embargo este proceso puede tomar de entre 2 a 3 meses, en tanto que la información extraída por la Unidad de Asistencia Técnica, relativamente se puede optimizar en una a 2 semanas en promedio.

Es por ello que a criterio personal y en concordancia con los preceptos que se han venido abordando, la cadena de custodia en esencia constituye un mecanismo de control y registro que se aplica al indicio, objeto, instrumento o producto del hecho delictivo, desde su localización, descubrimiento, en el lugar de los hechos por parte de los técnicos criminalistas del Ministerio Público y efectuar la documentación y embalaje correspondiente.

De esta manera, resulta razonable señalar que la cadena de custodia se aplicará teniendo en cuenta los elementos relativos a la identidad, estado original en que fueron localizados los indicios, las condiciones medioambientales en que fueron recolectados y la preservación, tipo de

embalaje y condiciones para su traslado; lugares y fechas de permanencia y los cambios que en cada custodia se hayan realizado; igualmente se registrará el nombre y la identificación de todas las personas que hayan estado en contacto con esos elementos, que si bien se cumple de forma generalizada, no se dispone de un procedimiento específico que regule estos aspectos y los elementos que debe contener la descripción de los indicios o evidencia digital en el país.

La cadena de custodia es un procedimiento de control que se emplea a fin de garantizar que no habrá un vicio de los elementos de investigación, como puede ser la alteración, daños, reemplazos, contaminación o destrucción del material probatorio. Según se ha podido verificar por experiencia personal, regularmente la cadena de custodia, conlleva una serie de actividades que van desde el inicio de la extracción o recolección del indicio, el embalaje y resguardo correspondiente, seguido del transporte regularmente hacia los almacenes judicial del Organismo Judicial y también del propio Ministerio Público y desde luego también para el peritaje respectivo a los laboratorios del INACIF, quien oportunamente serán presentados ante los órganos jurisdiccionales correspondientes, de lo anterior es que resulta fundamental disponer de un procedimiento en concreto para documentar e iniciar la cadena de custodia, que si bien se inicia en todos los casos, se efectúa de forma muy general y sin ninguna formalidad.

Por esta razón es que resulta de suma utilidad disponer de una guía normativa en la cual se plasmen los criterios esenciales con los cuales debe cumplir la cadena de custodia que debe acompañar en todo momento a los dispositivos electrónicos que se remiten para la extracción forense del caso y de esta manera brindarle un mayor grado de seguridad jurídica al marco de las actividades que se desarrollan en torno a esta función.

### **Procedimiento actual**

En torno a la recolección de la evidencia digital en la República de Guatemala, tal y como se expuso con anterioridad, no se cuenta con una guía o manual que contenga los procedimientos en específico para efectuar la documentación de la totalidad de dispositivos electrónicos que son susceptibles de localizar en los diversos escenarios que tienen a bien documentar.

De esta manera, la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas, es la encargada de recolectar, registrar y controlar las acciones realizadas por parte del personal en la escena del crimen o recolección de indicios, con el objeto de verificar el cumplimiento y calidad del trabajo realizado, acorde con los preceptos vertidos en el artículo 17 del Reglamento de Organización y

Funcionamiento de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público, conforme los procedimientos establecidos en el referido Reglamento aunque en la práctica se adolece de los mismos, es decir que no se observan las disposiciones de este reglamento y de allí la importancia de efectuar la presente propuesta.

Acorde con ello, la totalidad de los dispositivos electrónicos que son enviados a sus instalaciones, provienen directamente de la escena del crimen, en la cual debe prevalecer el criterio y dirección del fiscal responsable del caso, ejecutando para el efecto, las medidas dictadas para proteger y aislar indicios en los lugares en los que se esté investigando un delito, a fin de evitar contaminación o destrucción de rastros, evidencias u otros elementos materiales; elaborando los informes correspondientes, inmediatamente después de procesar la escena del crimen, de conformidad con disposiciones específicas establecidas en el Manual de Normas y Procedimientos para el Procesamiento de la Escena del Crimen; registrando y controlando las acciones realizadas por parte del personal en la escena del crimen o recolección de indicios, entregando de manera oportuna los informes de los casos asignados, por grupo e individual.

Tal y como se indicó en el párrafo anterior, en la actualidad se cuenta con la Instrucción del Ministerio Público 166-2013, Manual de Normas y Procedimientos para el Procesamiento de la Escena del Crimen, emitida por el Fiscal General y Jefe del Ministerio Público, en el mismo no se localiza ningún apartado procedimental que permita efectuar con objetividad, precisión y efectividad, la documentación de indicios digitales en el país; ello básicamente porque solo establece lineamientos para la recolección de indicios biológicos, balísticos, lofoscópicos y de documentos. En tal sentido que es en torno a estos preceptos que giran los aspectos medulares de la presente investigación, principalmente porque no se detalla con precisión los mecanismos a utilizarse para la documentación correspondiente de la evidencia digital que se localiza constantemente en plena era de la información, donde cada vez más es susceptible de localizar todo tipo de indicios de esta naturaleza y la importancia que tiene la misma para el esclarecimiento de la verdad en el país.

En función de estos preceptos, en la actualidad, de forma general la Unidad de Asistencia Técnica, debiera tomar en consideración los siguientes elementos para la admisión de los dispositivos electrónicos que le son remitidos: La cadena de custodia debe describir y coincidir con el indicio adjunto, se revisan que los datos del sobre de embalaje, que es el mismo utilizado en cualquier escenario criminal, sean los

mismos en la cadena de custodia; no se aceptan tachones ni entrelineados; la última persona en la cadena de custodia debe ser la que entregue o reciba el dispositivo; no se permite el uso de lapiceros con tinta deletable; el embalaje y documentos adjuntos deberán llevar las firmas y sellos respectivos. En cuanto al embalaje, el mismo debe estar plenamente identificado para evitar confusiones, todos los indicios o dispositivos remitidos deben ir acompañados de un formulario, en el cual se marca el tipo de información que se solicita extraer de los dispositivos remitidos.

Importante señalar que de acuerdo a la visita efectuada con personeros de la Unidad de Asistencia Técnica, en la actualidad, se tienen criterios definidos de manera interna para no admitir los indicios remitidos a dicha unidad, pero no validados aun por la Secretaría de Política Criminal del Ministerio Público, tal es el caso por ejemplo de aquellos embalajes que no cumplen con los lineamientos internos de dicha dependencia, de igual manera se rechazan aquellos que por razones técnicas no pueden ser susceptibles de extracción en los dispositivos de extracción con los que cuenta la Unidad de Asistencia Técnica y otro aspecto a considerar es el hecho de que no se admiten dispositivos que a simple vista presentan rastros de fluidos biológicos, tal es el caso de sangre o fluidos seminal, aspecto en lo que ha existido opiniones encontradas entre fiscales y técnicos, pues los primeros solicitan que se

entreguen como están, en tanto que los segundos destacan que se envíen primeramente al Instituto Nacional de Ciencias Forenses para el análisis biológico respectivo y luego se envíen para la extracción de datos.

### **Propuesta procedimental**

La importancia de la tecnología en el proceso penal guatemalteco ha ido cobrando notoriedad en virtud de la trascendencia de la carga de la prueba y fundamentalmente en torno a la libertad de la prueba contenido en el artículo 182 del Código Procesal Penal, donde se regula que se podrán probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido. En ese contexto, desempeña una labor esencial, el dispositivo de extracción de datos forenses utilizado por el Ministerio Público, conocido por sus siglas en inglés como UFED (*Universal Forensic Extraction Device*), utilizado para extraer y documentar la información en teléfonos móviles, laptops y todo tipo de dispositivos extraíbles.

Desde el año 2017 cuando el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, formalizó la labor de extracción y análisis forense a través del funcionamiento del laboratorio de Informática Forense, implementado de manera empírica como una sub área de la Unidad de Asistencia Técnica, se ha identificado una abierta duplicidad en la

extracción de la información de todo tipo de dispositivos electrónicos y/o informáticos, en virtud que el ente investigador, únicamente extrae la información y de dicha actividad únicamente traslada un informe con el contenido de imágenes, mensajería de texto convencional y de las diferentes aplicaciones que pueda haber estado utilizando el usuario de dicho aparato, labor efectuada en la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público.

En tanto que el laboratorio de informática del Instituto en mención, extrae y analiza la información obtenida, emitiendo los dictámenes periciales, mismos que evidentemente tendrán un mayor valor probatorio dentro del proceso penal correspondiente, fundamentalmente porque por mandato legal es al INACIF, a quien le corresponde el análisis científico de los medios de prueba en el país, en consecuencia es común que los juzgadores descarten la información que únicamente es extraída por el Ministerio Público, aunado a que con regularidad, mucha de la información que obtiene por este medio la Fiscalía, es enviada nuevamente a los laboratorios de INACIF, a fin de que se efectúe el peritaje respectivo, incurriendo de esta manera en la duplicidad a la que se hace énfasis en el tema central de investigación, básicamente porque implica costos financieros y de tiempo, requiriéndose por consiguiente efectuar el análisis jurídico y doctrinario de ambas actividades, encaminadas al mismo propósito.

Debido a la importancia que tiene la evidencia digital dentro del proceso penal guatemalteco, es más que consistente efectuar el desglose de una propuesta breve de los pasos a seguir para identificar y recolectar el indicio o evidencia dentro de cualquier escenario en el cual es susceptible de documentar y recolectar, siendo prudente seguir los siguientes pasos:

Paso uno: Identificar el indicio electrónico a recolectar (teléfono, laptop, desktop, cámaras digitales, dispositivos extraíbles, CD, DVD, DVR, tarjetas SIM, Tablets, GPS y otros), que se encuentre debidamente apagado; siendo el responsable de esta actividad el Técnico receptor de indicios de la Unidad de Asistencia Técnica.

Paso dos: Documentar a través de foto y video, las características esenciales del objeto a fin de que quede individualizado (serie, lote, inventario, etc.), de esta actividad es responsable un técnico con las funciones de fotógrafo y embalador dentro de la misma unidad.

Paso tres: Resguardar el dispositivo en bolsas Faraday (para evitar el manejo a distancia por terceros), correspondiéndole esta actividad al técnico embalador de la unidad en mención.

Paso cuatro: Efectuar la descripción del indicio, con todas sus características individualizantes, siendo función también del técnico embalador de esta unidad.

Paso cinco: Efectuar el embalaje y cadena de custodia, en la cual se deberán consignar los datos correspondientes al número de caso del Ministerio Público y correlativo interno de la Unidad de Asistencia Técnica, estimando también que deba ser función del técnico embalador.

Paso seis: Verificar los datos del embalaje y cadena de custodia, función a cargo del analista técnico de la unidad motivo de estudio.

Paso siete: Trasladar hacia la unidad de extracción UFED, aspecto que también concierne al analista técnico de esta dependencia.

Paso ocho: Extracción física de datos móviles: proporciona una copia bit por bit de todas las memorias flash de los dispositivos móviles. Los datos recuperados consisten en registros de llamadas, contactos, mensajes de texto, media existente (imágenes, videos, archivos de audio), historial de internet, ficheros del sistema, datos borrados que no están en el sistema de archivos, ficheros ocultos, fragmentos residuales en la memoria flash. Posiciones del GPS, entre otros y cuya actividad también deben corresponder al analista técnico de esta unidad.

Paso nueve: Extracción de archivos, este tipo de extracción consiste en la adquisición de los archivos incorporados en la memoria de los dispositivos móviles. Permite la adquisición de registros de llamadas, contactos, mensajes de texto, elementos multimedia existente (imágenes, videos, archivos de audio), ficheros del sistema, conexiones bluetooth, SIM insertada anteriormente, puntos de acceso wifi, datos borrados, entre otros, con lo cual debe estar esta actividad también a cargo del analista técnico de dicha unidad.

Paso diez: Extracción lógica de datos móviles: Extracción de información específica. Con este proceso se realiza la adquisición de la mayor parte de datos que contiene el dispositivo en un formato legible y de formas válidas a nivel forense. Entre estos se encuentran registros de llamadas, contactos, mensajes de texto, media existente (imágenes, videos, archivos de audio), considerándose que deba ser una función también del analista técnico de esta unidad.

De acuerdo con esta serie de consideraciones, se estima que deberían ser estos pasos a seguir para la recepción, clasificación y extracción de información forense en la Unidad de Asistencia Técnica de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas. Desde luego, en función de la solicitud que oportunamente realice el fiscal a cargo del caso y con base

en la hipótesis criminal establecida, considerando en ese proceso la pertinencia y utilidad para la investigación de lo que se solicita.

Consistente con todo esto, es preciso señalar que la admisión de indicios se hará de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Guía para la solicitud de servicios en el Área de Asistencia Técnica, de igual manera, se emitirá la boleta de no admisión de indicios en donde fundamentará la razón del rechazo. En dicha boleta se hará constar que el embalaje fue manipulado única y exclusivamente para su inspección, dando como resultado el rechazo del indicio por las razones técnicas que se describirán en el apartado de las observaciones de la cadena de custodia.

Derivado de la situación actual de la demanda y tiempos de respuesta de acuerdo a la capacidad instalada, la asignación y programación del trabajo se hará de acuerdo a un criterio de priorización de casos; en ese contexto, es menester destacar que además se respetará un orden de prelación por orden de antigüedad en las solicitudes, exceptuando algunos casos de alto impacto que se susciten y que por la naturaleza de los mismos, se deba anticipar la extracción de la información forense de los dispositivos que así considere la fiscalía a cargo del caso.

Es de esta manera que todos estos elementos en gran medida se considera que permitirán a la Unidad de Asistencia Técnica, tener un desempeño mucho más efectivo en cuanto a la extracción de información forense que realiza esta dependencia y que eventualmente sea susceptible de convertirse en evidencia digital, teniendo en consecuencia un mayor grado de efectividad en las resoluciones judiciales, brindándole también un mayor grado de incidencia en el proceso penal, de manera concreta en el apartado relativo a la prueba.

## **Conclusiones**

Se estableció que una guía procedimental encaminada a regular el proceso de extracción de información forense de dispositivos electrónicos en el Ministerio Público, puede contribuir en gran medida a brindarle un mayor grado de efectividad a la libertad probatoria regulada en el Código Procesal Penal, en virtud que es en torno a estos aspectos donde con regularidad se sustentan los medios que oportunamente presenta el ente investigador ante los órganos jurisdiccionales correspondientes.

Se evaluó que la información forense proveniente de dispositivos electrónicos, es de suma importancia dentro del proceso penal guatemalteco y ante la ausencia de un marco normativo y procedimental que regule el tratamiento de la misma, es de utilidad el desarrollo de una propuesta encaminada a definir los mecanismos para su obtención y que la misma puede servir como elemento probatorio para descubrir la verdad histórica de un hecho delictivo.

Se determinó que en la actualidad, la extracción de información forense en dispositivos electrónicos que realiza el Ministerio Público, afronta notables limitaciones jurídicas y por ende procedimentales, estimándose que las mismas obedecen a que el Estado de Guatemala, no ha ratificado

el Convenio sobre la Ciberdelincuencia, el cual constituye un instrumento internacional importante y consecuentemente se estima que ha influido en la ausencia de un mecanismo que facilite y regule la extracción de información forense que realiza el ente investigador en el país; limitando también los mecanismos de persecución de los sujetos activos y en general de las estructuras criminales que dentro de una sociedad globalizada, tienen en los dispositivos electrónicos, nuevas herramientas que facilitan el desarrollo de nuevas formas de conductas susceptibles de tipificar como delitos.

## Referencias

### Libros

Alsina, H. (1991). *Tratado teórico práctico de derecho procesal civil y comercial*. Buenos Aires, Argentina: Ediar, S.A.

Álvarez Julia, L. (1992). *Manual de derecho procesal*. Buenos Aires, Argentina: Astrea.

Aragón, S. S. (2009). *Tendencia del Código Procesal Penal a violar el derecho del imputado de abstenerse a declarar al ser incorporada por lectura su declaración durante el debate*. Guatemala.

Binder, A. (1993). *Introducción al Derecho Procesal Penal*. Buenos Aires, Argentina: Ad-Hoc. S.R.L.

Bravo, B. R. (2015). *La prueba en materia penal*. Quito, Ecuador.

Claria, O. J. (2001). *Derecho procesal penal*. Buenos Aires, Argentina: Rubinzal-Culzoni.

Dall'anese, A. y. (2002). *Alcoholemia*. San José, Costa Rica: Jurídica Continental.

De la Rocha, H. (1997). *Presunciones e indicios en juicio penal*. Buenos Aires, Argentina: Ediar.

Del Pino, S. A. (2007). *Delitos informáticos, generalidades*. Quito, Ecuador.

Florian, E. (1982). *De las pruebas penales*. Bogotá, Colombia: Temis.

González, C. J. (2006). La fundamentación de las sentencias y la sana crítica. *Revista Chilena de Derecho*, 93.

Guillen, S. H. (2001). *Derecho procesal penal*. Lima, Perú: Universidad Mayor de San Marcos.

Jauchen, E. (2002). *Tratado de la prueba en materia penal*. Buenos Aires, Argentina: Rubinzal-Culzoni.

Langer, M. (2011). *Revolución en el Proceso Penal Latinoamericano: Difusión de ideas legales desde la periferia*. Santiago de Chile, Chile: CEJA - JSCA.

López Delgado, M. (2007). *Análisis forense digital*. Madrid, España.

Malatesta, F. (2002). *Lógica de las pruebas en materia criminal*. Bogotá, Colombia: Temis S. A. .

Manzini, V. (1984). *Tratado de Derecho Procesal penal*. Buenos Aires, Argentina: Jurídicas Europa-América.

Marín, V. R. (2004). Sistema acusatorio y prueba. *Revista de temas procesales*.

Ovalle, F. J. (1994). *Teoría General del Proceso*. México D.F.: Téxtos Universitarios.

Reyes, A. (2007). *Investigación del cibercrimen*. Buenos Aires, Argentina.

Tiedemann, (1985). *Poder económico y delito*. Barcelona, España.

Velez, M. A. (2006). *Derecho Procesal Penal*. Córdoba, Argentina: Marcos Lerner Editora Córdoba.

## **Diccionarios**

De Pina Vara, R. (1983). *Diccionario de Derecho*. México D.F. : Porrúa S.A. .

Ossorio, M. (2001). *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales*. Buenos Aires, Argentina: Heliasta S.R.L.

## **Internet**

Bertha, L. A. (6 de abril de 2020). *Hardware y Software*. Obtenido de [https://www.unpa.edu.mx/~blopez/Computacion/Apuntes/Computacion\\_Apuntes\\_tema2.pdf](https://www.unpa.edu.mx/~blopez/Computacion/Apuntes/Computacion_Apuntes_tema2.pdf)

Corzo, G. (02 de abril de 2020). *Características de la evidencia digital*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p5pktm8m/Caracter%C3%ADsticas-de-la-evidencia-digital-La-evidencia-digital-posee-las/>

IDPP. (25 de abril de 2020). *Breve historia del derecho de defensa en Guatemala*. Obtenido de <http://www.idpp.gob.gt/institucion/historia.aspx>

López, A. (12 de enero de 2009). *La prueba en el proceso penal*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-legislacion-guatemala-5/prueba-proceso-penal>

Ortíz, N. M. (16 de marzo de 2020). <http://blog.pucp.edu.pe>. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/nuevoprocesopenal/2013/11/15/los-antecedentes-mas-antiguos-de-la-prueba/>

UNICOLOMBIA. (22 de marzo de 2020). *La evidencia digital*. Obtenido de <https://www.informaticaforense.com.co/la-evidencia-digital/>

Sandoval, S. Á. (26 de abril de 2006, p. 2). *La admisibilidad de la prueba útil y pertinente dentro del debate oral y público*. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_5760.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_5760.pdf)

Santos, C. O. (25 de abril de 2020, p. 8-9). *La inconstitucionalidad en la celebración del debate cuando los jueces hacen interrogatorio a los procesados, en el tribunal de sentencia del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa Departamento de Escuintla*. Obtenido de <http://biblioteca.oj.gob.gt/digitales/41598.pdf>

## **Legislación**

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

Asamblea General de Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos.*

Organización de los Estados Americanos (1969). *Convención Americana sobre Derechos Humanos.*

Jefe de gobierno Enrique Peralta Azurdia (1964). Decreto Ley 107.  
*Código Procesal Civil y Mercantil.*

Congreso de la República de Guatemala. (1973). Decreto Número 17-73. *Código Penal.*

Congreso de la República de Guatemala (1992). Decreto Número 51-92.  
*Código Procesal Penal.*

Congreso de la República de Guatemala. (1989). Decreto Número 2-89.  
*Ley del Organismo Judicial.*

Congreso de la República de Guatemala. (1994). Decreto Número 40-94. *Ley Orgánica del Ministerio Público.*

Congreso de la República de Guatemala. (1997). Decreto Número 129-97. *Ley de Servicio Público de Defensa Penal.*

Congreso de la República de Guatemala (2006). Decreto Número 32-2006. *Ley Orgánica del Instituto Nacional de Ciencias Forenses.*

Fiscalía General de la República de Guatemala (2009). Acuerdo de Fiscalía 26-2009. *Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Dirección de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público.*

Fiscalía General de la República de Guatemala (2013). *Instrucción General 166-2013. Manual de Normas y Procedimientos para el Procesamiento de la Escena del Crimen.* Guatemala.