

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL
GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS QUE INTERVIENEN
EN UN HECHO DELICTIVO.**

NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO

Guatemala junio 2009.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL
GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONA QUE INTERVIENE EN
UN HECHO DELICTIVO.**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Y los títulos profesionales de

ABOGADA Y NOTARIA

Guatemala, junio de 2009

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I: Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II: Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III: Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV: Br. Marco Vinicio Villatoro López
VOCAL V: Br. Gabriela Maria Santizo Mazariegos
SECRETARIO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente: Lic. Héctor Antonio Roldan Cabrera
Vocal: Licda. Aura Marina Chang Contreras
Secretario Lic. Oscar Mauricio Villalta González

Segunda Fase:

Presidente: Lic. Alejandro Alvarado
Vocal: Lic. Julio Cesar Quiroa
Secretario Lic. Marco Tulio Pacheco

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la elaboración de tesis de la licenciatura de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

Lic. Eddy Giovanni Orellana Donis
Abogado y Notario
7^a. Av. 3-74 Zona 9 Edificio "74" Oficina 700
Tel. 23340088, 23319042, 23324494



Guatemala, 06 de julio de 2007.

Licenciado
Marco Tulio Castillo Lutín
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Su despacho.

Licenciado Castillo Lutín:

De acuerdo con el nombramiento emitido por esa jefatura, el día 28 de septiembre de 2,004, en el que se dispone nombrarme como Revisor del trabajo de tesis de la bachiller **NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO**, y para lo cual rindo el siguiente dictamen: El trabajo de tesis presentado por la bachiller **NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO** se intitula "**LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACION DE PERSONA QUE INTERVIENE EN UN HECHO DELICTIVO**".

De la revisión practicada, se establece que el trabajo útil contiene gran contribución técnica y científica a estudiosos del Derecho Tributario, además la técnica de investigación utilizada fue de carácter documental- bibliográfico, así como consultas de Derecho comparado.

La presente tesis cumple con todos los requisitos exigidos por la reglamentación universitaria vigente, en esencial lo establecido en el artículo 32 del Normativo para la elaboración de Tesis de Graduación para optar al título de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, quien ha manejado la metodología pertinente, así como la redacción que ha sido clara y práctica para la fácil comprensión del lector.

En tal virtud y después de haber satisfecho las exigencias del suscrito revisor, emito mi **DICTAMEN FAVORABLE** para que el presente trabajo de tesis del bachiller **NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO**, continúe su trámite, a efecto se ordene la impresión del mismo y se señale día y hora para su discusión, en el correspondiente examen público.

Lic. Eddy Giovanni Orellana Donis,
Colegiado 4,940
Asesor





UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, treinta y uno de julio de dos mil siete.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) LUIS EFRAÍN GUZMÁN MORALES, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO, Intitulado: "LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONA QUE INTERVIENE EN UN HECHO DELICTIVO".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para el Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".


LIC. MARCO TULLIO CASTILLO LUTÍN
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc. Unidad de Tesis
MTCL/sllh

Lic. Luis Efraín Guzmán Morales
Abogado y Notario
7ª. Avenida 6-53 Zona 4 6to Nivel Edificio El Triángulo
Tel. 52596501 58647000



Guatemala 17 de agosto de 2007

Licenciado
Marco Tulio Castillo Latín
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Su despacho.

Licenciado Castillo Latín:

De acuerdo con el nombramiento emitido por esa jefatura, el día treinta y uno de julio de dos mil siete, en el que se me nombra como revisor de tesis de la bachiller **NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO**, y para lo cual rindo el siguiente dictamen en el trabajo de tesis presentado intitulado: **"LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONA QUE INTERVIENE EN UN HECHO DELICTIVO"**.

De la revisión practicada, se establece que el trabajo contiene gran contribución técnica y científica, a estudiosos del Derecho Penal, además la técnica de investigación utilizada fue de carácter documental- bibliográfico, así como consultas de derecho comparado.

La presente tesis cumple con todos los requisitos exigidos por la reglamentación universitaria vigente, en esencial lo establecido en el artículo 32 del Normativo para la elaboración de tesis de graduación para optar al Título de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General público, quien ha manejado la metodología pertinente, así como la redacción ha sido clara y practica para la fácil comprensión del lector.

En tal virtud y después de haber satisfecho las exigencias del suscrito revisor, emito mi **DICTAMEN FAVORABLE** para que el presente trabajo de tesis de la bachiller **NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO**, continúe su trámite a efecto se ordene la impresión del mismo y se señale día y hora para su discusión en el correspondiente examen público.

Lic. Luis Efraín Guzmán Morales
Abogado y Notario

Lic. Luis Efraín Guzmán Morales
ABOGADO Y NOTARIO



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, cinco de octubre del año dos mil siete.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante NANCY ROXANA ARTOLA SANTIAGO, Titulado LA DACTILOSCOPIA COMO PRUEBA EFICAZ DENTRO DEL PROCESO PENAL GUATEMALTECO, PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONA QUE INTERVIENE EN UN HECHO DELICTIVO Artículo 31 Y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.-

MTCL/sllh



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Centro de sabiduría, fe y esperanza, por llenar de bendiciones mi vida a través de mi familia y permitirme culminar esta meta.

A MIS PADRES: Erick y Marina, que con su gran esfuerzo y arduo trabajo me han dado la oportunidad de ser una profesional, gracias por todo su amor y apoyo, por darme el ejemplo de perseverancia y enseñarme que a pesar de las adversidades se pueden alcanzar las metas, los quiero mucho.

A MIS ABUELOS: Lorenzo Artola (+) y Albertina de Artola (+) por su cariño fraterno, en especial a mi abuelita Elvia por ser ejemplo de bondad y humildad, gracias por su incansable e incondicional apoyo y amor, la quiero mucho.

A MIS HERMANOS: Erick, Yeimi, Fernanda, Maria Alejandra y Maria Jossé por sus palabras de aliento y apoyo, pues el lazo que nos une no es solamente de sangre sino también de amor.

A MI SOBRINITO: Josué Alejandro, por ser ejemplo de vida plena, motor de alegría y de armonía para mi familia.

A MIS AMIGOS: Por el cariño y apoyo que me han brindado durante estos años.

A la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, por abrirme las puertas de esta casa de estudio, en especial a la **Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**, que a través de sus catedráticos me ha brindado el conocimiento necesario para culminar estos estudios.

ÍNDICE

Pág.

Introducción.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I

1 La dactiloscopia.....	1
1.1 Antecedentes históricos de la dactiloscopia.....	1
1.2 La investigación a través de impresiones dactilares.....	3
1.3 Definición de la dactiloscopia.....	11

CAPÍTULO II

2 Principios generales de los sistemas dactiloscópicos.....	15
2.1 Principios fundamentales de los caracteres individuales.....	21
2.2 Sistemas de identificación dactiloscópica.....	23
2.3 El Sistema de identificación automatizada de huellas dactilares.....	31

CAPÍTULO III

3 Clasificación de los dibujos dactilares.....	35
3.1 Morfología dactilar.....	35
3.2 Puntos característicos o caracteres individuales.....	41
3.3 Dactilograma.....	49
3.4 Casos teratológicos.....	54
3.5 Pulverulentos y reactivos utilizados en el rescate y revelado de huellas.....	55

	Pág.
3.6 Especialistas en dactiloscopia.....	56

CAPÍTULO IV

4 Entidades estatales encargadas de efectuar peritajes en Guatemala.....	59
4.1 Departamento de investigaciones criminológicas de la policía nacional civil.....	59
4.2 Gabinete de identificación de la policía nacional civil.....	60
4.3 Departamento de investigaciones criminalísticas del ministerio público.....	64
4.4 Instituto nacional de ciencias forenses.....	65

CAPÍTULO V

5 La Prueba.....	67
5.1 Definición.....	67
5.2 La prueba dentro del proceso penal guatemalteco.....	68
5.3 Valoración de la prueba.....	78
5.4 Desarrollo del debate e incorporación de la prueba pericial.....	81
5.5 Aceptación legal de la prueba dactiloscópica en Guatemala.....	86
5.6 Eficacia de la dactiloscopia como prueba en el proceso penal guatemalteco...87	
CONCLUSIONES.....	91
RECOMENDACIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	95

INTRODUCCIÓN

La importancia de identificar a las personas que intervienen en la ejecución de un hecho delictivo, y así poder determinar su responsabilidad penal, hace necesario el estudio de las huellas digitales tomadas de la escena del crimen, pues a través de la técnica de toma y cotejo de huellas dactilares que la investigación policial y criminalística realiza, se aporta una de las pruebas más eficientes y decisivas dentro de la investigación de un delito, individualizando plenamente con ellas a las posibles personas que intervienen en su ejecución.

El presente trabajo de investigación sobre la dactiloscópica, se ha desarrollado por considerar, que es de gran importancia el análisis de su aplicación en la investigación de un hecho criminal, como uno de los medios más eficaces de identificación de personas. Asimismo, la importancia de conocer los diferentes sistemas utilizados en nuestro medio y el valor probatorio que dicha prueba tiene dentro del proceso penal guatemalteco.

El objetivo de esta investigación, es comprobar si la aplicación de dicha prueba es eficiente y eficaz dentro del proceso penal guatemalteco, y si constituye una prueba confiable para su aplicación.

Las diversas teorías que sustentan este trabajo, se basan en los principios fundamentales de los sistemas dactiloscópicos desarrollados por diversos investigadores como: Juan Vucetich, Edward Richard Henry, Alfonso Bertillón, Francis Galton, entre otros. Cuyos aportes han sido mejorados, de acuerdo con los avances metodológicos, científicos y técnicos.

Las teorías de Marcelo Malpighi, Jan Evangelista Purkinje y William James Herschel que han sentado precedente en el desarrollo de esta ciencia, se citan como parte fundamental de esta investigación, debido a su aporte científico para la comprensión de los caracteres de los dibujos digitales, que desde el año de 1684 se han ido estudiando.

La investigación consta de cinco capítulos: en el capítulo primero se hace una breve reseña de los antecedentes históricos que dan base a esta ciencia, además se hace cita de diversos autores que la definen y estudian su objeto, fines e importancia que la caracterizan.

En el capítulo segundo, se estudian los principios generales de los sistemas dactiloscópicos que dan base a esta ciencia, para su aplicación en las investigaciones criminales; así como los principios fundamentales de los caracteres individuales de las huellas dactilares, que deben de ser tomados en cuenta al momento de realizar una investigación. Se desarrollando además, los sistemas dactiloscópicos más utilizados en la clasificación e identificación de dibujos dactilares, haciendo referencia a otros sistemas desarrollados que se aplican solamente en algunos países.

En el capítulo tercero, se hace descripción de la morfología dactilar, por medio de la cual se comprende mejor el funcionamiento, las características y fines de los dibujos dactilares encontrados en las yemas de los dedos, las plantas de las manos y los pies de los seres humanos. También se define y se describe al dactilograma como parte fundamental en la clasificación de huellas.

El capítulo cuarto, contiene información acerca de las distintas entidades estatales encargadas de efectuar peritajes en Guatemala; su organización, funciones, actividades que desarrollan y la eficacia en la prestación de dichos servicios al momento de ser requeridos en la investigación de un hecho criminal.

El capítulo quinto, describe lo concerniente a la prueba, desde su definición, su clasificación así como su incorporación en el proceso penal guatemalteco. Se incluye además la aceptación legal de dicha prueba en nuestro ordenamiento jurídico, así como su eficacia en el proceso penal.

El procedimiento de investigación se hizo a través de la recolección de información e identificación de documentos, libros y otros materiales de apoyo, sobre la aplicación de los diversos sistemas dactiloscópicos en nuestro medio, además de material didáctico proporcionado en cursos de criminalística, así como la consulta de

páginas electrónicas en las cuales se pudo recabar doctrina y legislación comparada para reforzar este trabajo de investigación.

Parte fundamental de esta investigación, ha sido la aplicación de diversos métodos como el método histórico, por medio del cual se dan a conocer datos acerca de los antecedentes históricos de esta ciencia, pues se tiene conocimiento que desde la época antigua en Babilonia, Persia y China los conocimientos de los dibujos dactilares ya se aplicaban en el campo comercial así como en el legal.

La aplicación del método científico en la investigación realizada, aporta datos importantes acerca de esta ciencia, sus avances y modificaciones constantes, además, de la confiabilidad que da al momento de individualizar a personas por medio de los dibujos digitales. Métodos como el sintético, permiten que el trabajo se base en información clara, precisa y concreta para conocer los principios, las técnicas, y sistemas de toma y cotejo de huellas. A través del método analítico se analiza la información recabada para determinar, si la prueba dactiloscópica constituye en nuestro medio una prueba eficaz para la identificación de personas que intervienen en la comisión de un hecho delictivo. El método deductivo permite que la información contenida en este trabajo de investigación sea de fácil comprensión para el lector.

La técnica aplicada en la investigación es la bibliográfica, por medio de la cual se citan trabajos de diversos autores sobre el tema, así como la legislación comparada de países que tienen implementado el sistema de identificación de personas en materia legal, para la identificación plena de criminales.

Por lo anteriormente expuesto, es necesario que en la investigación de un hecho criminal, se aplique como prueba científica para ser incomparada en juicio, la dactiloscópica.

CAPÍTULO I

1 La dactiloscopia

A continuación, se hace un breve aporte investigativo para la mejor comprensión y análisis de la importancia que tiene la dactiloscopia en nuestro ordenamiento jurídico penal. Ya que al momento de realizar la investigación de un hecho delictivo ésta permite determinar de manera eficaz la identificación del responsable a través de su individualización.

La necesidad de identificación así como de individualización de cada ser humano frente a los demás, ha llevado a los investigadores a crear diversas ciencias que coadyuven en su cometido de manera eficiente y confiable. Una de estas ciencias es la dactiloscopia, que se analiza más adelante, constituye el punto de partida de la criminalística y de otras ciencias y disciplinas.

Etimología

La etimología de la palabra Dactiloscopia proviene del vocablo griego *DÁKTILOS* (dedo) y *SKOPEIN* (examinar) lo cual significa dedo examinar o examinador de dedos.

1.1 Antecedentes históricos de la dactiloscopia

Para poder comprender esta ciencia así como su importancia es necesario tomar en cuenta la evolución que a lo largo de la historia a atravesado, razón por la cual se hace un breve bosquejo histórico por medio del cual se da a conocer su origen y sus constantes variaciones de acuerdo a las regiones o países en los cuales es utilizada esta ciencia aplicando sus diversas técnicas y sistemas para la identificación, individualización y clasificación de huellas dactilares.

Diversos datos afirman que “la dactiloscopia es la primera disciplina utilizada en la identificación de personas, además de ser la precursora de la criminalística así como de otras ciencias y disciplinas”.¹

A lo largo de la historia ha surgido la necesidad de identificar e individualizar a los individuos que pertenecen a un lugar, grupo o sociedad determinada. Es por ello que el hombre ha ideado formas para alcanzar este fin.

De conformidad por lo expuesto por Rosito Gutiérrez “surge en la prehistoria una forma de individualización de las personas a través de pictografías en las cuales se pueden observar las crestas de las manos que quedaron impresas desde hace cientos de años. Así como marcas de impresiones de huellas dactilares plasmadas en arcilla, esto en la antigua Babilonia”.²

En la sociedad primitiva a los delincuentes se les hacía una marca de fuego utilizando hierro calentado a altas temperaturas, creando una deformación en la carne humana como medio individualizador y ejemplificador llamado tatuaje judicial, que los diferenciaban de otras personas. También las cicatrices hechas a propósito o por mero accidente servían como formas individualizadoras.

Las tribus en la sociedad primitiva, satisficieron la necesidad de identificación por medio de adornos de plumas, pinturas aplicadas en distintas partes del cuerpo con diversas formas y significados, así como tatuajes que en el pasado y aún en la actualidad son signo identificativo de la tribu, el clan y la familia, también eran utilizadas las perforaciones en distintos miembros del cuerpo.

En los pueblos bárbaros se procedía a mutilar distintos miembros del cuerpo humano, como por ejemplo: dedos, nariz, orejas, etc, según el delito que se haya cometido. Si los esclavos huían y luego eran recapturados se procedía a cortarles la oreja para ser señalados en esta forma.

¹ Muñoz Oliva, Alfredo “Curso Libre de Criminalística, Nociones de Criminalística”. Pág. 3

² Rosito Gutiérrez, Rodolfo “Escuela de Detectivismo Privado y Criminalística Profesional”, Lección 25 Pág. 17.

En la antigua Babilonia, cuando un rey ordenaba que sus edictos tuvieran carácter de autenticidad incuestionable, procedía a imprimir la huella dactilar de su mano derecha bajo el texto escrito sobre una tablilla de arcilla, antes del proceso de cocción.

En países como Siberia, las mujeres se hacían tatuajes en el dorso de su mano, así como en el antebrazo y la parte anterior de las piernas, los hombres se hacían marcas en la muñeca, las cuales eran utilizadas como firma propia.

Todas estas marcas se usaron hasta mediados del siglo XIX en que desaparecieron con el nacimiento de doctrinas penales. Aunque en algunas tribus del África así como tribus americanas aún se utilizan estas señas o marcas para ser individualizar a los miembros de éstas y poder ser identificados.

1.2 La investigación a través de impresiones dactilares

Algunos de los primeros usos prácticos en la investigación a través de impresiones dactilares se acreditan a los chinos, esto de acuerdo con una obra de B.C. Bridges, quien afirma que éstos aplicaban diariamente en sus negocios y empresas legales, impresiones dactilares.

En los documentos chinos del siglo VII antes de Cristo en la dinastía de T'ang ya se hacía uso de huellas dactilares en los contratos comerciales. "ciertamente, en algunos casos el objeto consistía simplemente en agregar una solemnidad más o menos supersticiosa a los contratos comerciales por medio del contacto personal de las huellas digitales de las partes contractuales con el registro escrito".³

³ Idem Pág. 17

Esta teoría se ve reforzada por el historiador chino de la dinastía T'ang, Kia Kung-Yen, quien manifiesta en sus escritos que se utilizaba en el siglo seiscientos cincuenta un método a base de la utilización de impresiones dactilares para la elaboración de documentos legales.

Pero, el signo individualizador por excelencia, fue el nombre el cual estaba conformado por una palabra por ejemplo: Abraham, José, Isaac, Nehemias, Juan, Job Isaías, entre otros. Este sistema fue desechado más tarde porque el mismo nombre era repetitivo en diversas personas, lo cual llevaba a una verdadera confusión. Posteriormente se le agrego al nombre un calificativo atendiendo a la cualidad propia de cada persona o atendiendo al lugar a donde pertenecían, por ejemplo: Juan sin Tierra, Tales de Mileto, Herodes el grande, etc.

Los romanos perfeccionaron un sistema de nombres que consistió en hacer uso del elemento hereditario o familiar, el cual estaba constituido por el *proenomen* (nombre individual de la persona) y el *nomen* o *nomen gentilitium* (nombre de familia).

En la cultura maya, de conformidad por lo expuesto por Miriam Fernández citada por el jurista Carlos Vásquez Ortíz, “la vida de las personas era dominada por las creencias religiosas, razón por la cual un niño al nacer era presentado ante un sacerdote que le daba el nombre que llevaría durante su infancia. Cada persona tenía tres o cuatro nombres diferentes, que eran asignados a lo largo de su vida”.⁴

Es en el siglo XIII cuando el nombre se compone de dos elementos: el nombre de pila y el apellido. Surge lo que se conoce como nombre civil el cual se constituye del nombre individual también llamado de pila o nombre propiamente dicho y el nombre de familia llamado también patronímico adquirido a través de la filiación (matrimonial, cuasi-matrimonial, extramatrimonial, por adopción) o por designación administrativa, individualizando de forma más adecuada a las personas.

⁴ Vásquez Ortíz, Carlos “**Derecho Civil I, De las Personas y el Matrimonio**”. Pág. 37

Se considera que la filiación fue el primer sistema empleado por la policía, para tratar de identificar a las personas con un sistema o forma rudimentaria.

“Durante el siglo XIV en Persia se imprimían las huellas digitales en documentos gubernamentales oficiales y un funcionario de gobierno que también era medico observó que todas las huellas digitales eran diferentes unas de otras.”⁵

En el año de 1684, Marcelo Malpighi fue el primer europeo que de manera científica se interesó por las huellas dactilares e hizo referencia a las diversas figuras que presentan las palmas de la mano: “observo que las líneas en las yemas de los dedos forman lazos, círculos y espirales, con esto se entrevió la posibilidad de llegar por ese camino a la formación de una clasificación.”⁶ Efectuó un estudio anatómico de las crestas y surcos, en la Universidad de Oblonga.

En el año de 1823, Jan Evangelista Purkinje de nacionalidad checa, y fundador de la fisiología experimental, como profesor de anatomía de la universidad de Breslau, presenta una tesis sobre dibujos digitales en la cual analiza las configuraciones o patrones de las crestas digitales, descubriendo así que no existen dos personas en las que el dibujo de las crestas y los surcos de la piel sean idénticos. En su obra “Comentario de Examine Tisiológico Organi Visuset Sietematis Cutanei señala el valor identificativo de los dibujos papilares, siendo el primero en agrupar los diseños digitales.

Es en el año de 1828, que William James Herschel que actuaba como primer funcionario británico del distrito de Hooghly Bengal en la India, implemento por vez primera en forma oficial el uso de las huellas digitales en gran escala, solicitando a los bengalíes fijar sus huellas dactilares, además de sus firmas en los contratos, las cuales utilizaba para acompañar firmas de actas notariales.

⁵ Marroquín Ramírez, Hugo Leonel “ **Los cadáveres XX y la no aplicación del sistema dactiloscópico para su identificación**” Pág. 6

⁶ Muñoz Oliva, Alfredo “**Curso Libre de Criminalística, Nociones de Criminalística**”. Pág. 6

Con posterioridad se publicó un artículo en la revista londinense Nature en el cual se hacía referencia a las investigaciones llevadas a cabo por Sir William James Herschel, sobre las crestas papilares de los nativos de la India quienes a su vez, registraban el ganado vacuno haciendo una impresión del apéndice nasal de animal, pues esta es invariable en cada animal y distinto de cada bestia.

Cesar Lombroso había vulgarizado los procedimientos antropométricos desde el año de 1864, aplicándolos al estudio de los criminales y más tarde Morselli los aplicó a los alienados, inventando un instrumento que denominó Antropómetro.

En el año de 1879, Henry Faulds que trabajaba en el hospital de Tsukiji en Tokio realizaba estudios de las huellas humanas encontradas en piezas cerámicas japonesas, llegando a las mismas conclusiones que William Herschel.

Entre los aportes más sobresalientes de Henry Faulds a la dactiloscópica tenemos que:

- a. Estableció que las impresiones dactilares eran un medio seguro de identificación, aún más que el fotográfico, pues los dibujos papilares son inmutables, es decir, que no varían durante toda la vida.
- b. Señaló el valor identificativo de las huellas dactilares encontradas en el lugar de los hechos.
- c. Adoptó el término de dactilografía, además de ser el primero en resolver un crimen a través de este método.
- d. Descubrió que las glándulas sudoríparas y las secreciones aceitosas de la epidermis pueden dejar una huella tan clara como si la mano hubiera sido cubierta de una especie de tinta u hollín.
- e. "Realizó la primera identificación a través de huellas dejadas en el lugar del hecho, cuando a través de las huellas dactilares logró la identificación de una persona que estuvo bebiendo en el laboratorio."⁷

⁷ Idem Pág. 7

A partir del siglo XIX precursores como William Herschel y Henry Faulds aplican la identificación dactiloscópica a otros campos como el civil y el criminal, que en los últimos tiempos ha tomado auge tanto en el tema de la filiación en materia civil así como la individualización.

En el año de 1879, Alfonso Bertillón creó un sistema de identificación de criminales, basándose principalmente en las medidas corporales de los individuos, según esta teoría, el crecimiento del sistema óseo de los seres humanos finaliza a los veintiún años de edad. Demostró la diferencia de los sujetos por medio de la utilización de medidas antropométricas de la cabeza, la altura, la oreja derecha, este método de identificación es conocido como antropometría.

En Paris Alfonso Bertillón en 1882, impuso su método de identificación antropométrico o de Bertillón que consistía básicamente en proporciones y medidas del cuerpo humano

En el año de 1882, aparece el primer registro autenticado del uso oficial de las huellas dactilares en Estados Unidos de Norte América, siendo Gilbert Trompson, del Servicio Geológico de Estados Unidos de América quien uso sus propias huellas dactilares para evitar falsificaciones.

Luego surgen los estudios morfo-antropológicos que permitieron determinar con mayor precisión los caracteres y formas del cuerpo humano, creándose así el retrato hablado por Alfonso Bertillón conocido como padre de la policía científica.

En el año 1888, el antropólogo y naturalista ingles Sir Francis Galton realizó en Londres, Inglaterra, estudios que se limitaban a la determinación de los caracteres naturales de las líneas papilares de las manos, llegando a la conclusión que eran perennes, inmutables y variadas en número infinito, a tal punto que no podría encontrarse uno solo igual en miles de millones y demuestra las ventajas del dibujo digital sobre la antropometría de Alfonso Bertillón, creando con Edward R. Henry el sistema Galton-Henry.

Galton inició la *eugenesia*, que es la aplicación de leyes biológicas de la herencia al perfeccionamiento de la especie humana. Introdujo el concepto de correlación de los caracteres cuantitativos y la representación gráfica de las series integrales conocidas como Ojivas de Galton. Escribió ensayos sobre la eugenesia, "Genio hereditario" y "Herencia natural", entre otros.

En 1890, en Gran Bretaña, los científicos británicos elaboraron un sistema de comparación dactiloscópica que Scotland Yard aplica desde junio del año de 1900.

En 1891, Juan Vucetich presenta su sistema de ciento un tipos de dibujos dactilares, designándolo *ignofalangometria*; y en el año de 1896, lo perfecciona simplificándolo reduciendo la clasificación a cuatro tipos fundamentales creando el sistema dactiloscópico de Argentina, por medio del cual logra una practicidad que lo hizo mundialmente celebre siendo el primero en utilizar las huellas tomadas con tinta, llamados dactilogramas, en Buenos Aires, Argentina.

Este sistema fue evolucionando, imponiéndose sobre otros sistemas por su simplicidad y eficacia teniendo en cuenta que las impresiones digitales son perennes, inmutables y variables que determinan una realidad, que las mismas dan a cada persona un concepto de individualidad, no un nombre y apellido sobre un documento, sino algo propio que nace y muere con el individuo haciéndolo diferente de los demás.

En 1892, Sir Francis Galton publicó el libro "Finger prints", que desarrolla un estudio comprobando y enunciando definitivamente que las huellas dactilares permanecen perennes, inmutables y variables, incluyendo un sistema de clasificación de huellas.

Descubierto el sistema, Juan Vucetich demostró su utilidad, exactitud y practicidad de conformidad con un sistema de procedimiento de clasificación y archivo, las pruebas realizadas demostraron la eficiencia del sistema, el cual fue adoptado mundialmente. Su método dactiloscópico fue calificado de perfecto.

Sir Edward Richard Henry, funcionario de la policía de Bengala, India donde como suplente de William James Herschel se dedicó a establecer un sistema de clasificación de dactilogramas creando el segundo gran sistema de clasificación decadactilar.

“En el año de 1896, Edward Henry termino de organizar su proyectado sistema en el que se obtenían las impresiones de los diez dedos en la ficha antropométrica y considero que para la clasificación debía agrupar los dibujos dactilares en cuatro tipos fundamentales: arcos, presillas, verticilos y compuestos. Este sistema fue adoptado en el año de 1897 en la India”.⁸

A lo largo de la historia surgieron otros métodos de identificación con los cuales se busca la identificación de las personas humanas por ejemplo:

- a. Método Dentario: estudia lo relativo a la dentadura y los dientes.
- b. Método Otometria: estudia la medición del pabellón de la oreja.
- c. Método Oftalmoscopico: estudia la fotografía del fondo del ojo.
- d. Método Ocular: estudia la medición así como las enfermedades del ojo.
- e. Método Por ondas cerebrales: estudia el cerebro
- f. Método Radiográfico: estudia las fotografías por medio de rayos x, que atraviesan el cuerpo humano.
- g. Método Venoso: estudia la disposición de venas situadas en el dorso de las manos y de los pies.

Anatomistas como Varigni, Testut, Feré, desarrollaron también algunos otros sistemas para clasificar las impresiones dactilares.

Otros investigadores que realizaron aportes importantes fueron: Feré, Henry Faulds, Forgeot, Locard y D. Abundo, primeros en analizar dibujos dactilares entre las personas que padecen retraso mental.

⁸ Idem Pág. 8

Senet, Benassi, Cevidalle y Miranda Pinto entre los investigadores modernos, realizaron estudios que sentaron las bases para afirmar que las impresiones digitales no se heredan, pero que en algunos casos entre los parientes consanguíneos directos, hay tendencia a la reproducción de caracteres similares en sus respectivas impresiones, pero no son iguales en lo absoluto.

Rodríguez Ferrer, Lecha Marzo, Eugenio Stockis también realizaron grandes hazañas, como por ejemplo: el establecer el uso de las impresiones palmares con fines identificativos.

Estos son solo algunos de los nombres de estudiosos dedicados a hacer de ésta una ciencia completa y considerada la más confiable para la identificación y clasificación de huellas dactilares.

A partir de 1978, la computación avanzo en el campo de la informática, brindando ayuda por su rapidez y eficiencia. Debido a ello comienza inicialmente el FBI a digitalizar millones de fichas dactilares clasificándolas mediante recuento de líneas.

En el año de 1989, basado en la misma tecnología de la informática, se planifica un nuevo sistema denominado Automated Fingerprint Identification Systems que por sus siglas en ingles se conoce como AFIS que en español significa Sistema Automatizado para la Identificación de Impresiones Dactilares, el cual cuenta con la capacidad de búsqueda que brinda la tecnología avanzada.

En el año 1999, surge un gran avance en sistemas de identificación, cuando el FBI puso en funcionamiento el sistema AFIS con capacidad de búsqueda de 72,000 fichas decadactilares diarias. Además de poseer una base de datos que asocia cada huella para que en el futuro estas puedan ser comparadas y poder determinar si corresponden con otras similares.

“Este sistema tiene un índice de seguridad del 99%, verificando la identidad de una persona, basada en las características de sus huellas digitales”.⁹

La evolución de la dactiloscopia hasta nuestros días es sorprendente; se han descubierto nuevas técnicas, sistemas y métodos que la hacen una ciencia ciento por ciento efectiva para la identificación de personas.

También ha ido evolucionando la tecnología, con lo cual surgen nuevas y modernas ciencias, métodos, técnicas y sistemas de identificación por medio de las cuales se logra individualizar e identificar a las personas no solamente a través de las huellas dactilares sino que también a través de otros tejidos, como por ejemplo el ADN (Ácido Desoxirribonucleico) que se puede decir, es más efectiva para identificar a las personas humanas, además de la fluorescencia de micro rayos X para la recuperación de huellas.

No cabe duda, que con el avance científico surgirán nuevas y novedosas técnicas y procedimientos aún más confiables y eficientes que los ya conocidos para identificar a los seres humanos, pero que no descartarán la verdadera base de la investigación de hechos criminales, la Dactiloscopia.

1.3 Definición de la dactiloscopia

“Es la ciencia que se propone identificar a las personas físicamente consideradas por medio de la impresión o reproducción física de los dibujos formados por las crestas papilares en las yemas de los dedos de las manos.” (Vucetich)¹⁰

“Es la ciencia que trata de la identificación de la persona humana por medio de las impresiones digitales de los diez dedos de las manos.” (Dr. Luis Reyna Almadós discípulo de Vucetich).¹¹

⁹ Para mayor información sobre citas de fuentes electrónicas, vea Enrique Poliszczu <mailto:police@fullzero.com.ar> (23 de febrero de 2007).

¹⁰ Montiel Sosa Juventino “**Manual de Criminalística**” Tomo II Pág. 194

“Es una ciencia que trata de la identificación de la persona humana por medio de las impresiones digitales. Es una ciencia de aplicación fundada en una verdad absoluta. Es la única rama del derecho que descansa en un fundamento analítico.”¹²

“La técnica de toma de huellas se denomina dactiloscopia y consiste en embadurnar los dedos con una tinta especial y luego colocarlos con cuidado sobre las casillas preparadas al efecto, logrando así un dibujo que permite incluso el computo de las líneas (lazos, lazos dobles, espirales, aros, arcos de punta, según terminología utilizada por los expertos en impresiones dactilares). Las huellas dactilares se toman con extrema facilidad y su variedad permite una clasificación utilizada por la policía con arreglo a un sistema que data de comienzos de siglo y que comenzó a practicarse en las comisarías de Gran Bretaña, pero que pronto se extendió al resto del mundo. La investigación policial de los delitos cuenta con la toma de huellas dactilares del lugar del suceso o de los objetos que hayan sido tocados por el autor o cómplice del delito como una de las pruebas más decisivas de averiguación. Las huellas obtenidas son comparadas más tarde con las que obran en los archivos policiales o en los documentos de identidad.”¹³

“Estudio de las impresiones digitales, utilizadas para la identificación de personas.”¹⁴

“Ciencia que estudia huellas digitales, cada uno de los diseños o patrones que se encuentran en la falange final de los dedos (yema de los dedos), que se imprime al tacto con cualquier superficie y la clasificación de los mismos, con el fin primordial de lograr la identificación de las personas.”¹⁵

¹¹ Ídem. Pág. 195

¹² Para mayor información sobre citas de fuentes electrónicas, vea Arturo Rodríguez Borges. Recopilado por el Abg. Rafael Parra mailtoinfo@experticias.com (10 enero de 2007).

¹³ Enciclopedia Microsoft R, **Dactiloscopia** Encarta RC 2005 Microsoft Corporación

¹⁴ Ídem

¹⁵ Gómez Méndez Ervin “**Ineficacia de la prueba de la parafina y técnicas modernas que pueden sustituirla**”
Pág. 7

“La dactiloscopia tiene por objeto el estudio de los dibujos que presentan las yemas de los dedos de las manos con el fin de determinar de modo indubitable la identidad personal” (Benjamín Martínez).¹⁶

“El examen de las impresiones digitales como recurso de identificación personal, es el procedimiento de investigación iniciado a fines del siglo XIX. A él se deben descubrimientos sensacionales y frecuentes en materia criminal, aunque se aplique así mismo para reconocer a quienes no son delincuentes, ni sospechosos: por ejemplo a las víctimas anónimas de los delitos o accidentes. Se funda el sistema en la variedad, prácticamente infinita de las depresiones existentes en la epidermis de las yemas digitales, porque permiten diferenciar a un individuo entre trillones de ellos a través de sus edades.”¹⁷

De conformidad con las anteriores definiciones se puede definir la dactiloscopia como la ciencia a través de la cual es posible identificar plenamente a una persona humana, de acuerdo con la reproducción física de cada uno de los dibujos dactilares que se encuentran en cada una de sus manos y pies por medio de los distintos sistemas dactiloscópicos desarrollados con ese fin.

Como conjunto de técnicas y procedimientos la dactiloscopia tienen por objeto el estudio y la clasificación de las huellas dactilares que al ser impresas en una superficie permite obtener un dibujo en el cual se hacen visibles y se pueden observar las líneas y trazos que conforman las huellas dactilares (lazos, dobles lazos, espirales, arcos, arcos de punta, según la terminología utilizada por los expertos en impresiones dactilares).

El fin último de la dactiloscopia es la identificación y clasificación de huellas dactilares.

¹⁶ Ídem Pág. 8

¹⁷ Cabanellas Guillermo. “**Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual**” 14 edición Tomo II. Pág. 468

La dactiloscopia como ciencia es importante para la individualización de personas humanas y hacer posible su identificación eficaz, a través del estudio y análisis de las distintas formas de las huellas dactilares.

En este capítulo, se ha hecho una pequeña introducción a la ciencia de la dactiloscopia, teniendo como finalidad hacer del conocimiento de sus lectores la evolución e importancia que representa en nuestro medio la aplicación de esta ciencia en la investigación de hechos delictivos, para la identificación e individualización de los responsables.

CAPÍTULO II

2 Principios generales de los sistemas dactiloscópicos

Como es sabido toda ciencia, todo procedimiento o técnica debe de estar fundamentado en principios que le hagan confiable para su aplicación a un caso concreto, pues esto es lo que le reviste de confiabilidad y certeza al momento de su aplicación. Entendiéndose por principios cualquier proposición, verdad, norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta.

Los sistemas dactiloscópicos se basan en principios que los fundamentan al momento de realizar una investigación, estos son:

- a. Perennidad: cuando se habla de perennidad nos referimos a la permanencia de circunstancias existentes a pesar del transcurso del tiempo, con el fin de alcanzar los fines para los cuales se trabaja.
- b. Inmutabilidad: se refiere a la invariabilidad de circunstancias existentes a pesar del transcurso del tiempo, a pesar de circunstancias que pudieren surgir más adelante.
- c. Diversidad que se refiere a la variedad, desemejanza o abundancia de cosas distintas, pero que al mismo tiempo se refieren a caracteres o circunstancias similares.

Para algunos autores modernos de materiales relacionados con la dactiloscopia, se deben de agregar otros principios que ayudan a delimitar más el campo de estudio de las diversas líneas y formas que se encuentran enmarcadas en las yemas de dedos, siendo estos:

- a. Principio de individualidad: este principio se refiere al proceso por medio del cual se van adquiriendo características propias y distintas.

Esto deviene del proceso de individualizar los trazos o líneas de las huellas dactilares, es decir, especificar cada uno de los dibujos dactilares encontrados en cada huella dactilar de un ser humano.

- b. Principio de especificidad: hace referencia a la precisión y determinación de individualidad de una huella dactilar, de acuerdo a los puntos característicos por los cuales se encuentra conformada.
- c. Principio de inalterabilidad: este principio hace referencia a la conservación de las formas que constituyen la huella digital, ya que se pueden tomar a cualquier edad y no presentan cambios
- d. Principio de posibilidad: significa que no hay una potencia u ocasión para ser iguales dos o más huellas en dos o más seres humanos.

Es casi imposible, que en nuestros días nazca un ser humano con los mismos dibujos dactilares de otro, esto de acuerdo con la teoría de las probabilidades.

- e. Principio de factibilidad de clasificación: de acuerdo con las formas de los dibujos digitales, es posible que puedan ser clasificados y agrupados de acuerdo a los dactilogramas hechos para ese fin.

Dicha clasificación se hace de acuerdo con los arcos, presillas internas, presillas externas y los verticilos que crean el sello característico de cada individuo.

En la actualidad los sistemas dactiloscópicos utilizados para la identificación e individualización de persona humanas, se basan únicamente en los siguientes fundamentos científicos de la identificación papiloscopica:

- a. Perennidad: esto significa que las conformaciones papilares se comienzan a desarrollar entre los cuatro y seis meses de vida intrauterina y persisten durante toda la vida hasta el estado de putrefacción avanzada del cadáver. Estas pueden cambiar sus dimensiones de acuerdo al crecimiento morfológico en el ser humano, no cambian sus trazos.

Las alteraciones accidentales pueden originar la desaparición temporal de estas conformaciones, para luego ser restituidas con todas sus cualidades dérmicas originarias salvo que la alteración haya llegado hasta la epidermis que hace aparecer cicatrices que también son perennes.

Estas alteraciones accidentales, pueden ser producidas por heridas hechas en la piel afectando la capa profunda de la dermis, así como quemaduras que sufre la piel en grados graves, alterando la morfología del dibujo dactilar.

- b. Inmutabilidad: desde el nacimiento, las impresiones papilares no cambian ni varían nunca, conservándose hasta la putrefacción de la piel. Incluso se ha podido comprobar que en cuerpos momificados se conservan muy bien dichos dibujos.

Según los expertos todo dibujo digital, líneas y poros permanecen inalterables más o menos desde los cien días de vida intrauterina del feto hasta la descomposición de los tejidos y piel por la muerte.

Los dibujos dactilares no varían en sus características individuales y tampoco les afectan fenómenos patológicos y en el caso de desgaste voluntario o involuntario su tejido epidérmico se regenera formando su dibujo original aproximadamente en quince días.

Cuando se habla de un desgaste voluntario, los expertos en esta ciencia dan a conocer que existen dos técnicas en contraposición:

- “La de los criminales: éstos tratan de perfeccionar formas y técnicas para borrar los rastros o evidencias dejados en la escena del crimen.

Las personas que cometen un hecho delictivo o intervienen en su ejecución en cualquier forma, tratan de borrar las huellas, primero borrando las posibles impresiones dejadas en el lugar de los hechos, luego usando guantes y después tratando de falsificar las impresiones o desgastando a propósito sus huellas con instrumentos ásperos.

Estos procedimientos han dado un resultado casi nulo, pues borrar huellas es difícil de lograrlo, ya que sin quererlo se van dejando más; se podrán borrar las más visibles, las invisibles son difíciles de borrar”.¹⁸

Con respecto a la falsificación de impresiones digitales, dejan rastros o impresiones digitales falsas que sirvan para desorientar a los investigadores, esto es un poco difícil de lograr por ser imposible reproducir los poros en su totalidad y con su nitidez y característica verdadera. Los poros de la impresión digital natural dejan el rastro de la gota de sudor, lo que no hacen los poros de las falsas imprecisiones.

Mientras que el desgaste voluntario de los dibujos digitales, por superficies ásperas son más comunes, por el hecho de que los criminales creen que así borrarán su identidad. Esto es imposible, pues, la piel se regenera con rapidez

- “La técnica de la policía científica: surge en el momento en que la policía durante la investigación de un hecho delictivo, aplica los avances de la ciencia en la guerra contra la delincuencia. Uno de estos avances es la técnica dactiloscópica”.¹⁹

¹⁸ Ídem (23 de febrero de 2007).

¹⁹ Ídem (23 de febrero de 2007).

- c. Diversidad o Infinita variedad: la variedad que existe entre los dactilogramas de los seres humanos pertenecientes a cualquier raza que habita la tierra es tan diversa, al punto de que varios estudiosos de esta ciencia han podido afirmar que no existen dos impresiones digitales iguales o idénticas.

Según lo expuesto por Juventino Montiel “son diversiformes por el número de dibujos caprichosos que adquieren las crestas papilares y por los puntos característicos que se distribuyen particularmente en los dactilogramas, haciéndolos individuales y no habiéndose encontrado hasta la fecha dos huellas iguales”.²⁰

Francis Galton en su trabajo “Impresiones Dactilares” (Finger prints), demostró matemáticamente la imposibilidad de que pudieran existir dos impresiones idénticas, calculando la posibilidad de 64,000,000,000 de impresiones dactilares y de dibujos diferentes, es decir, casi el triple del número de dedos que en el mundo existen, tomando como base una población de 2,350,000,000 de habitantes.

Galdino Ramos, científico sudamericano calculó que, si solo se registraban veinte puntos característicos de cada impresión dactilar y se comparan con la población actual de la tierra, la posibilidad de que se repita esa misma impresión sería solo de una vez en 4,660,337 siglos para que naciera un hombre con sus dibujos digitales iguales a otro que viviera hoy.

²⁰ Montiel Sosa Juventino “Manual de Criminalística” Tomo II Pág. 196

El doctor V. Baltasar presentó a la Academia de Ciencias de Paris, el 19 de agosto del año 1911, un informe según el cual, de un examen realizado en un gran número de huellas digitales demostraron que cada una posee un centenar de marcas individuales. Si se divide la superficie de la huella en 100 cuadrados, cada uno de ellos contiene una marca por regla general, rara vez dos y excepcionalmente tres o más.

Cada dos huellas, cualesquiera de ellas difieren por la naturaleza de sus marcas o por la situación de estas marcas en los 100 cuadrados el número posible de comunicaciones correspondientes a las distintas marcas que se representa aproximadamente por el número uno seguido de 60 ceros.

La teoría de las probabilidades demuestra que: es suficiente examinar 16 huellas, por término medio para hallar coincidencias en dos marcas: tres coincidencias se observan en 64 huellas; cuatro en 256; cinco en 1,024; 16 en 4,294,767,296 y 17 en 17,197,869,084. Estos datos nos dan una idea de que es imposible que haya dos impresiones digitales de distintas personas iguales.

La perennidad e inmutabilidad del dibujo papilar digital, fueron demostradas en forma práctica por Hershel mediante dos impresiones de su dedo índice derecho tomadas con 28 años de intervalo y comprobadas científicamente por el sabio antropólogo inglés Francis Galton. Esto demuestra la importancia que tienen estos dos principios al momento de clasificar e individualizar los dibujos digitales de las crestas de los dedos de una persona.

El también antropólogo Herman Welcker, hace análoga demostración con las impresiones de las palmas de sus manos, obtenidas con cuarenta y un años de diferencia las cuales eran iguales.

Son tan confiables estos datos, que en investigaciones criminalísticas han sido utilizadas desde el siglo XIX y en la actualidad se hace uso de métodos electrónicos constituyen un recurso mucho más efectivo en este campo. Un ejemplo de esto es que en la legislación mejicana, en el Artículo 1834 del Código Federal Civil como en otros países del mundo, las huellas digitales son reconocidas legalmente como sustituto de la firma escrita, indispensable para imponer obligación en un contrato o documento, en los casos en que la persona involucrada no pueda o no sepa firmar.

A continuación se desarrollan los principios científicos sobre los que se basan los caracteres individuales de las huellas dactilares, de conformidad con investigaciones realizadas por expertos como Galton, Forgor, etc.,

2.1 Principios fundamentales de los caracteres individuales

Los caracteres individuales descubiertos por el dactiloscopista Forgot sobre las crestas papilares, son llamados puntos característicos por Juan Vucetich. La denominación de caracteres individuales es porque forman un verdadero factor individual relativo a cada persona, consisten en las bifurcaciones, interrupciones, empalmes, islotes, encierros que se encuentran en las crestas papilares.

Los caracteres individuales son los detalles morfológicos, es decir, variedades estructurales que se presentan en cada una de las crestas papilares de los dedos de las manos y de los pies. Estas variedades pueden ser: rectas, curvas, horizontales, verticales, oblicuas, girando hacia la derecha, girando hacia la izquierda de acuerdo con la forma que tenga el dactilograma.

El conocimiento de los puntos característicos es de suma importancia para comprobar la identidad y no identidad entre dactilogramas, “los dactiloscopistas establecen que de 10 a 12 puntos son los necesarios para probar la identidad entre dos

dactilogramas, pero en la práctica con seis o siete puntos bien determinados son suficientes".²¹

Los detalles morfológicos le dan una identificación única a las personas humanas, la cual es imposible de ser repetida aún en gemelos idénticos, pues los trazos o líneas que forman los dibujos dactilares presentan diversos puntos que las hacen irrepetibles e imposibles de ser falsificadas.

Es por esta razón que los criminales han recurrido a formas extremas para burlar a las autoridades encargadas de resolver un hecho criminal; de acuerdo con reportes dados a conocer por las autoridades colombianas, se descubrió que los narcotraficantes se someten a cirugías de transplante de huellas digitales para evadir a la justicia, incluso implantando las huellas dactilares de los pies en las manos.

"Hemos descubierto tres casos de personas que han sido capturadas por la Fiscalía y que se hicieron tratamientos quirúrgicos en sus huellas con el propósito de alterarlas para que no se puedan identificar" dijo uno de los investigadores.²²

El caso que más llamo la atención de las autoridades en Colombia, es el caso de un narcotraficante que reemplazó las huellas dactilares de los dedos de las manos con las de los dedos de los pies. Se cree que la operación fue practicada por cirujanos plásticos con mucha experiencia, pues sólo se notaban pequeñas cicatrices en donde se hicieron los implantes, ya que para poder retirar la piel se requiere de una persona especializada, porque de lo contrario se puede generar una herida muy profunda y la persona puede resultar infectada e incluso puede morir.

Otro caso que se conoce en este mismo país, es el de un miembro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) , que se hizo implantar las

²¹ Ídem Pág. 197

²² Para mayor información sobre citas de fuentes electrónicas, vea www.criminalistica.net/reddeperitosforenses (21 de febrero de 2007).

huellas dactilares de la mano izquierda en la mano derecha, por lo que al momento de ser comparadas con los archivos que tiene el departamento de investigación, no coinciden.

Otro de los casos conocidos es el de un delincuente que retiró el centro de sus huellas dactilares, para luego unirlos extremos para crear nuevas huellas y no ser identificado.

Como consecuencia de las argucias de las que se valen los criminales para burlar la justicia, en las legislaciones de países como Venezuela, desde octubre de 1998 a través del Decreto 2819 se estableció que las marcas digitales, tomadas a los pocos minutos del parto, fueran la clave de la identificación de recién nacidos. En la legislación mejicana, en el Artículo 1834 del Código Federal Civil las huellas digitales son reconocidas legalmente como sustituto de la firma escrita, indispensable para imponer obligación en un contrato o documento, en los casos en que la persona involucrada no pueda o no sepa firmar.

De acuerdo a los casos citados con anterioridad es de suma importancia que los principios de los sistemas dactiloscópicos, así como los principios de los caracteres individuales, se tomen en cuenta al momento de aplicar la dactiloscopia a la investigación de un caso concreto, sin dejar de tener en cuenta nuevos principios que puedan surgir en el futuro para dar una mayor certezas en la investigación.

2.2 Sistemas de identificación dactiloscópica

Individuos como Juan Vucetich, Edward Richard Henry, Alfonso Bertillón, Francis Galton, entre otros han desarrollado sistemas de identificación de huellas dactilares, por medio de procedimientos que se han ido perfeccionando con el avanzar del tiempo y han ido simplificado la clasificación de las formas de los dibujos dactilares, para un mejor análisis y agrupación de los mismos.

A continuación se desarrollan los sistemas de identificación más conocidos y de mayor aplicación en los países del mundo, de acuerdo a su relevancia por el aporte científico a esta ciencia en la investigación de caracteres que identifiquen a los individuos.

Sistema Vucetich

El sistema Vucetich también conocido con el nombre de sudamericano, es un sistema dactiloscópico descubierto por Juan Vucetich, y ha sido utilizado en América Latina como método de identificación.

“Juan Vucetich hijo de Víctor y Vicenta Kovacevich nació el 20 de Junio de 1858 en la Ciudad de Lesina del Archipiélago Adriático de la antigua Dalmacia, perteneciente en ese entonces al Imperio Astro Húngaro, antropólogo, llegó a tierras de Argentina en febrero del año 1882 a la edad de veintitrés años siendo su primera ocupación en el país la de empleado de la Dirección de Obras Sanitarias de la Nación. En el año de 1888 ingreso al Departamento Central de Policía de la Plata, Argentina como meritorio”.²³

En 1891, Juan Vucetich alcanzo el cargo de jefe de la oficina de estadística de la repartición, recibiendo la misión de estudiar las posibilidades de establecer un servicio de identificación antropométrica, de esta manera conoció los estudios que Francis Galton realizaba en Londres, Inglaterra en esa época, estudios que se limitaban a la determinación de los caracteres naturales de las líneas papilares de las manos, sabiendo que eran perennes, inmutables y variadas en número infinito, a tal punto que no podría encontrarse uno solo igual en miles de millones.

²³ Para más información sobre citas de fuentes electrónicas, vea [www.criminalistica.net.reddeperitosforenses](http://www.criminalistica.net/reddeperitosforenses) (21 febrero de 2007).

Descubierto el sistema, Juan Vucetich fue quien demostró su utilidad, exactitud y practicidad. En apenas diez años, las pruebas realizadas fueron suficientes para demostrar la eficiencia del sistema, el cual fue adoptado mundialmente. Este método dactiloscópico fue calificado de perfecto.

Juan Vucetich incluyó en el archivo de clasificación de huellas dactilares los diez dedos de las manos por ficha. Simplificó a tal punto las técnicas de clasificación en solo cuatro tipos fundamentales, logrando la practicidad de su sistema, practicidad que lo hizo mundialmente celebre.

Este sistema fue evolucionando y fue imponiéndose en el mundo sobre otros sistemas, por su simplicidad y eficacia teniendo en cuenta que las impresiones digitales son perennes inmutables y variables, y que tienden a determinar una realidad.

Para Juan Vucetich los tipos fundamentales de la dactiloscopia son cuatro, y se describen de la siguiente manera: arco, presilla interna, presilla externa y verticilo.

Para su clasificación en la actualidad a los tipos fundamentales se les designa de la siguiente forma:

Arco	Letra A para los pulgares	Cifra No. 1 para los demás dedos
Presilla Interna	Letra I para los pulgares	Cifra No. 2 para los demás dedos
Presilla Externa	Letra E para los pulgares	Cifra No. 3 para los demás dedos
Verticilo	Letra V para los pulgares	Cifra No. 4 para los demás dedos

Fuente: Enciclopedia Microsoft R, Dactiloscopia Encarta RC 2005 Microsoft Corporación.

El sistema dactiloscópico Vucetich, se compone de 1,024 series, divididas en la forma siguiente:

- a. 256 series para la A (arcos).
- b. 256 series para la I (presillas internas).

- c. 256 series para la E (presillas externas).
- d. 256 series para la V (verticilo).

Cada serie de arcos, presillas internas y externas, así como de verticilos se combina con 1,024 secciones, obteniéndose así un dato de 1,048. 576 combinaciones absolutamente diferentes.

Sistema Henry

Es un sistema dactiloscópico descubierto en el año 1901 por el criminólogo inglés, Edward Richard Henry, quien creó un sistema de huellas digitales el cual fue introducido con el fin de lograr la identificación de personas, y cuya clasificación por sus extensiones cuenta con la llamada división mayor, siendo actualmente el más utilizado, especialmente en investigaciones criminales .

Este sistema dactiloscópico perfeccionó el sistema Galton y dividió los dibujos dactilares arcos, lazos o presillas, espirales o verticilos en ocho tipos principales que son:

- a. Arcos simples (plain arches).
- b. Arcos tendidos (tended arches).
- c. Lazos o presillas de bolsillo central (central pocket loops).
- d. Lazos o presillas de bolsillo lateral (lateral pocket loops).
- e. Lazos o presillas gemelos (twinned loops).
- f. Lazos o presillas radiales y lunares (radial and lunar loops).
- g. Espirales o verticilos (Whorls).
- h. Espirales o verticilos accidentales (accidentals).

Los tipos principales de dibujos dactilares se subdividen en tres grupos principales: arco, lazo o presilla y espiral o verticilo.

Este sistema tiene como base clasificaciones y subclasificaciones compuestas de la siguiente manera:

- a. Clasificación primaria: se refiere a los verticilos.
- b. Clasificación secundaria: se refiere a la clasificación de los dedos índices de ambas manos y de las presillas radial y lunar.
- c. Clasificación subsecundaria: se refiere a los dedos índices y medios de ambas manos en casos especiales.
- d. Clasificación final: se refiere a los auriculares y solamente cuando uno de ellos tiene presilla.

Sistema Batley

El sistema Batley también es conocido como sistema monodactilar, su creación de debe a la necesidad de tener un archivo en el cual se archive la huella digital de un solo dedo, no importando cual de los cinco dedos de la mano se utilicen.

Este sistema tiene por objeto hacer posible que la huella de un solo dedo de una persona humana o de un cadáver pueda ser cotejada con la que se encuentre en el archivo monodactilar al momento de no tener las otras huellas. Se clasifica en tres puntos principales:

- a. Primero: la impresión debe de tener un área definida para su examen.
- b. Segundo: se debe seleccionar como base de clasificación algún punto encontrado en las impresiones digitales no importando las imperfecciones de la impresión.
- c. Tercero: debe de contarse con una colección de impresiones monodactilares, que pueda ser archivada por si mismas, además de las otras impresiones que pertenezcan a la misma colección del sujeto o cadáver que se pretende identificar.

La crítica que se le ha hecho a este sistema dactiloscópico radica en que es demasiado incompleto por lo cual no resulta confiable para ser utilizado en la identificación de personas humanas vivas o en cadáveres.

Sistema de tres dedos

En este sistema dactiloscópico se utiliza la impresión de los dedos índice, medio, y anular de la mano derecha.

La clasificación de los dibujos dactilares deriva de la agrupación de los verticilos con las presillas de bolsa central y los gemelos y presilla de bolsa lateral con los accidentales. Presenta una dificultad para la identificación de huellas, debido a que las impresiones digitales que se toman son planas, en las cuales muchas veces no aparecen en forma clara los dibujos digitales que permiten la identificación del tipo de huella a que pertenecen, para esto es necesario agrupar los tipos a través de símbolos para obviar esta dificultad. Los símbolos que se utilizan para agrupar los tipos son los siguientes:

Arco	A
Arco en tienda	T
Presilla radial	R
Presilla cúbito	U
Verticilo y presilla de bolsa central	W
Accidental, presilla gemela y presilla de bolsa lateral	X

Fuente: www.criminalistica.net.reddeperitosforenses (21 febrero de 2007).

Sistema Bertillón

Sistema dactiloscópico creado por el francés Alfonso Bertillón, se basa en un registro antropométrico, es decir, se trata de la aplicación de las medidas antropométricas o medidas corporales para la determinación de la identidad de una persona humana. Tomándose en cuenta las medidas del cráneo, talla, estatura y otros miembros del cuerpo humano para lograr la identificación e individualización de un sujeto.

La obra de Alfonso Bertillón consistió en lo que Francis Galton llamaba la lexiconización de las medidas, esto significa, clasificar las medidas ordenándolas a manera de palabras en el diccionario.

En la búsqueda de rasgos fisonómicos de los detenidos y delincuentes se observaban los siguientes principios:

- b. La armadura ósea humana era firme desde los veinte años de edad.
- c. La extrema diversidad de dimensiones presentadas en el esqueleto de los hombres al ser comparados entre si.
- d. La facilidad y la relativa precisión con la cual podían ser medidas determinadas dimensiones del esqueleto humano.

Las medidas corporales que se tomaban en cuenta para el estudio e individualización de personas en este sistema son las siguientes:

- b. Talla, busto y brazos.
- c. Ancho de la cabeza.
- d. Diámetro bizigamático.
- e. Longitud de la cabeza.
- f. Longitud del auricular izquierdo.
- g. Longitud del codo.
- h. Longitud del pie.
- i. Longitud del dedo.

El sistema antropométrico se basaba en cuatro principios: señalamiento antropométrico, señalamiento descriptivo, señalamiento de marcas particulares y fotografía

Este sistema era utilizado por algunos antropólogos para sus investigaciones, así mismo era utilizado para la identificación de los delincuentes de conformidad con las medidas del cuerpo humano.

La crítica que se hace a este sistema, se basa en la variabilidad de medidas de las tallas, diámetro, longitud que varían de acuerdo a la edad, constitución física e incluso raza a la que pertenecen los individuos, sobre los cuales se aplica.

Sistema de Identificación biométrica con huellas dactilares

La Identificación biométrica se conoce como la verificación de la identidad de una persona basándose en características del cuerpo humano (los pies, la mano, el iris del ojo, el rostro o cara a través del reconocimiento facial, la voz, etc) así como las características del comportamiento de los individuos (carácter, habilidades mentales, capacidad de interacción con otros individuos, capacidad de resolución de problemas psico-sociales presentados por el individuo objeto de estudio).

Aunque los estudios biométricos se dice que no son perfectos, sí constituyen una herramienta poderosa para identificar personas. De los sistemas de identificación biométrica conocidos, las huellas dactilares son las únicas legalmente reconocidas como prueba fidedigna de identidad en la mayoría de países a nivel mundial, corroborándose así de nuevo que es un sistema que además de ser efectivo, es cómodo de aplicar y la autenticación e identificación se obtiene rápidamente.

2.3 El Sistema de Identificación Automatizada de Huellas Dactilares

En el capítulo anterior, se hizo una breve anotación acerca del sistema denominado Automated Fingerprint Identification Systems AFIS que en español significa Sistema Automatizado para la Identificación de Impresiones Dactilares, el cual cuenta con la capacidad de búsqueda que brinda la tecnología avanzada. En este capítulo se amplía la forma de aplicación del sistema.

De conformidad con trabajos realizados por Enrique Poliszczuk este sistema tiene un índice de seguridad del 99.9% verificando la identidad de una persona, basada en las características de sus huellas digitales.²⁴

En el año 1999, el FBI puso en funcionamiento el sistema AFIS con capacidad de búsqueda de sesenta y dos mil fichas decadactilares diarias. Además de poseer una base de datos que asocia cada huella para que en el futuro estas puedan ser comparadas y poder determinar si corresponden a otras similares. Con este sistema surge un gran avance en sistemas de identificación.

El AFIS crea un modelo computarizado de la huella dactilar de una persona, con el objeto de que pueda ser contrastada en el futuro con otra huella presentada ya en persona o por medio de una sola fracción de huella levantada en el lugar de los hechos, o de una tarjeta decadactilar, utilizando un algoritmo que permite asociar la huella que se desea identificar, con otras de similares características, almacenadas en la base de datos.

El AFIS cuenta con equipo especializado para poner en práctica este sistema, el cual consta de:

- a. Un lector de huella dactilar, en el cual se ingresa la huella para registrarla o validarla.
- b. El terminal, se encarga de enviar información pre-procesada al servidor.

²⁴ Para más información sobre citas de fuentes electrónicas, vea Enrique Poliszczuk mailtopolice@fullzero.com.ar (23 de febrero de 2007).

- c. El servidor, valida la huella y maneja los dispositivos ópticos que permiten la recuperación y almacenamiento de información requerida por el servidor.

Sistema de fluorescencia y rayos x

Los científicos de Estados Unidos de América han desarrollado una nueva técnica para el descubrimiento de huellas digitales, aún en superficies en las que no son perceptibles por el ojo humano y otros métodos o sistemas de recuperación de huellas conocidos.

En la Universidad de California en el Laboratorio Nacional Federal de Los Álamos, los científicos desarrollaron tecnología para la detección de huellas digitales, basada en los residuos de elementos químicos presentes en las impresiones que dejan los dedos en los objetos que tocan, esta es conocida como Fluorescencia de Microrrayos X, cuyas siglas en inglés son MXRF, a través de las cuales es posible individualizar pequeños elementos químicos que forman parte de las huellas digitales.

El científico Christopher Worley afirma que los métodos convencionales, tienden a individualizar huellas con luz regular, pero al tratarlas con pulverulentos, éstas se alteran. En cambio, con la fluorescencia de rayos X las huellas no son tratadas de ninguna manera, y pueden ser individualizadas a través de la imagen computarizada de un escáner.

La fluorescencia de micro rayos X en la actualidad es capaz de detectar el sodio, el potasio y cloro. Tiene la cualidad de hacer visibles huellas digitales impregnadas sobre la piel humana. El precio del aparato que realiza este tipo de identificación oscila entre los 175,000 dólares.

Otros sistemas dactiloscópicos

A continuación se hace un listado de los sistemas dactiloscópicos utilizados en la actualidad para la identificación y clasificación de huellas dactilares; así como, los países en los cuales se aplican, algunos de éstos sistemas son citados por Reyna Almados:

- a. Sistema Automatizado de Huellas Palmares
- b. Sistema Bertillón en Francia
- c. Sistema Biométrico
- d. Sistema Cabezas: en Valparaíso y Chile
- e. Sistema Conlay: en Malaya y Malasia
- f. Sistema Daae: en Noruega
- g. Sistema Francés: combinación de los sistemas Galton, Vucetich y Bertillón
- h. Sistema Galton – Henry: en India, Inglaterra, Sajonia, Dinamarca, Suecia y Guatemala.
- i. Sistema Gasti: en Italia
- j. Sistema Gliriz : en España
- k. Sistema Harvey-Pacha: en Egipto
- l. Sistema Japonés: en Japón
- m. Sistema Jouenne: África Occidental Francesa
- n. Sistema Klatt: en Berlín
- o. Sistema Lebedeff: en Rusia
- p. Sistema Lyonés de Francia
- q. Sistema Martínez: en México
- r. Sistema Miranda Pinto de Chile
- s. Sistema Monodactilar Collins de Londres
- t. Sistema Oloríz: en Madrid España
- u. Sistema Portillo: en Barcelona
- v. Sistema Pottcher: en Indochina Francesa
- w. Sistema Protivenski: en Praga

- x. Sistema Roscher: en Hamburgo
- y. Sistema Suizo
- z. Sistema Smallegange: en Holanda

Además de estos sistemas, en países como Cuba se utiliza el Sistema Steegers, en Berlín el Sistema Wehn, en Austria y Alemania se utiliza el Sistema Windt-Kodicek. Estos son solo algunos de los sistemas más utilizados en el mundo, de conformidad con nuevas y mejoradas técnicas creadas para una mayor eficacia, es por ello que a continuación se analizarán los principios sobre los cuales descansan estos sistemas.

CAPÍTULO III

3 Clasificación de los dibujos dactilares

Para su estudio y clasificación los científicos han logrado determinar las formas de los dibujos dactilares, con el objeto de lograr una clasificación perfecta de los mismos, basándose en estudios realizados en diversos seres humanos en distintas épocas y países, llegando todos a una misma conclusión sobre su morfología.

3.1 Morfología dactilar

La morfología dactilar se encuentra comprendida por los dedos de las manos, pies y palmas de las manos; pero se debe tener en cuenta el estudio de la mano y la piel, las cuales también son esenciales al momento de realizar una investigación dactiloscópica; por lo cual, se hace una breve explicación acerca de la conformación de cada uno de estos miembros del cuerpo humano y que son parte fundamental para el estudio de los dibujos dactilares objeto de análisis y estudio de la dactiloscopia.

A. La mano

“Es la porción terminal de los brazos o extremidades anteriores de los seres humanos y de otros primates, adaptada para asir. Consta de una palma ancha unida al antebrazo mediante una articulación denominada muñeca”²⁵

La mano posee una palma ancha unida al antebrazo por una articulación denominada muñeca. En el borde externo de la palma encontramos los cinco dedos.

La mano humana está conformada por 27 huesos: ocho de estos huesos se encuentran formando en el carpo o muñeca, colocados en dos filas de cuatro huesos;

²⁵ Enciclopedia Microsoft R, **Dactiloscopia** Encarta RC 2005 Microsoft Corporación

cinco huesos forman el metacarpo o palma, uno para cada dedo; y los 14 huesos digitales o falanges, se distribuyen así: dos en el dedo pulgar y tres en cada uno de los otros dedos. Los huesos del carpo encajan en una glena formada por los huesos del antebrazo.

Los movimientos de la mano humana se llevan a cabo con la participación de dos grupos de músculos y tendones que la ponen en movimiento, siendo estos: los flexores que tienen como función flexionar los cinco dedos, y los extensores cuya función es ayudar a extenderlos.

B. Los dedos

Son formaciones alargadas múltiples finales de la mano y el pie. En casos normales los dedos son cinco, pulgar, índice o indicador, medio, anular y auricular o meñique. Todos los dedos están constituidos bajo un mismo tipo excepto el pulgar que presenta algunas particularidades anatómicas.

En los seres humanos el pulgar se encuentra articulado de manera que puede ser colocado frente a los otros dedos, pudiendo de este modo ser utilizado para aprehender objetos pequeños. Los otros cuatro dedos pueden ser plegados sobre la palma y hacia adelante para sujetar objetos.

Los expertos consideran que la diferencia principal entre las manos de los seres humanos y las manos de los primates consiste en que los dedos pulgares de los primates no pueden ser colocados enfrente de los demás dedos de la mano, haciendo inútil el sostener objetos de tamaño pequeño.

Cada dedo está formado por tres columnas óseas llamadas falanges (huesos de los dedos de la mano o el pie) y que son sucesivamente decrecientes. Las falanges son los huesos cortos rellenos de un tejido esponjoso recubierto de hueso cortical delgado.

Los dedos propiamente dichos sólo tienen esqueleto y articulaciones, tendones, paquetes basculo nerviosos, almohadilla grasa del pulpejo y piel con su formación especializada, la uña. Las dos caras laterales de cada dedo son recorridas por arterias, venas y nervios colaterales encargados de la irrigación e inervación.

Los dedos de la mano son movidos por músculos flexores y extensores situados en el antebrazo y por flexores ínter óseos y lumbricales situados en la propia mano. El dedo pulgar es movido por músculos cortos que están situados en su base eminencia tenar, siendo éstos: abductor, adductor y oponente.

Los dedos presentan tres eminencias separadas por depresiones. Las depresiones están situadas entre las eminencias (cuerpos de la falange) y señalan las articulaciones o sea las uniones de las falanges que conocemos vulgarmente con el nombre de coyunturas, las llaman superior o dígito palmar, media e inferior.

El pliegue superior o dígito-palmar es el límite de la palma de la mano y la cara palmar de los dedos. El inferior es el límite de la región que llamamos del dactilograma.

C. La piel

La piel cubre la totalidad de la superficie del cuerpo, tiene una importancia enorme en las investigaciones de la criminalística. Tiene una cantidad tan importante de elementos anatómicos en que se puede fundar la identificación personal que la hace de un interés enorme en Policiología.

Las arrugas que aparecen en la piel de la mano son debidas a las funciones mecánicas a que se ven sometidas las manos y los objetos por el uso. Sin embargo, una cuidadosa observación de estas arrugas puede ser útil para el reconocimiento y la identificación y no deben por completo ignorarse.

D. La dermis

Anatómicamente la piel está formada de dos partes principales, una proviene de la hoja germinal externa y está formada por un epitelio poliestratificado: la epidermis; y la otra, colocada debajo, es una formación conjuntiva de origen mesodérmico: la dermis.

La dermis se puede reconocer a su vez una capa superficial sólida y compacta, el corión, que se une directamente a la epidermis, y otra más profunda y de constitución más laxa, el tejido conjuntivo subcutáneo, que une el corión con los órganos profundos, como por ejemplo los músculos y los huesos.

El Límite entre la epidermis y la dermis no es regularmente plano, sino que la dermis presenta elevaciones cónicas, piramidales, etc. que son papilas, sobre las cuales se dispone la epidermis.

En la dermis se funde y graba el diseño papilar que nos sirve para la identificación personal. Aún cuando la epidermis se altere o se descame superficialmente, el dibujo de las crestas cutáneas se reproduce en idéntica forma o como estaba antes el diseño es decir, se encuentra igual cuando se verifica el "*restitutio and integrum.*"

Dice Dambolena en su obra Genética Dactiloscópica lo siguiente: "La dermis o corión es la capa profunda y fundamental de la piel. A ella se debe su resistencia y elasticidad, así como su cualidad de membrana sensible puesto que allí es donde se diseminan los aparatos terminales del tacto. Su cara superficial esta en relación con la epidermis y se halla erizada de una multitud de pequeñas prominencias (papilas) que se forman en la palma de la mano y en la planta de los pies".²⁶

²⁶ Para mayor información sobre citas de fuentes electrónicas, vea Raymond J. Orta Martínez www.criminalistica.net (23 de febrero de 2007)

La piel posee, entre sus elementos constituyentes, una serie de diminutos aparatos nerviosos que recogen las impresiones táctiles llamados papilas nerviosas.

E. Glándulas de la piel

La piel posee dos tipos de glándulas que tienen un papel importante a desempeñar, el cual consiste en la excreción por medio de la cual se eliminan sustancias o materiales de desecho de combustiones orgánicas.

Las glándulas sebáceas se encuentran en casi todo el cuerpo humano menos en las palmas de las manos y las plantas de los pies y otras regiones limitadas, estas glándulas segregan un líquido espeso y aceitoso, suaviza la parte superior de la piel y la mantiene húmeda alejando de manera natural la resequedad y evitando la evaporación de agua y la absorción de ciertas materias dañinas.

Las glándulas sudoríparas que se encuentra alojadas en la parte profunda de la piel y existen en toda ésta menos en los labios y párpados, se componen de tres partes: el poro, el conducto y el glomérulo. Estas glándulas segregan el sudor que es cuanti y cualitativamente diferente durante el juego, el trabajo, el delito, etc.

El sudor puede presentarse en diversas coloraciones azules, amarillas, rojas, verdes, etc, como consecuencia de determinadas absorciones. Lo anterior, hace que el sudor sea de una importancia extraordinaria en dermopapiloscopia y en la criminalística.

El poro es una parte importante en la piel, ya que es un orificio que nace en la dermis que llega hasta la epidermis, es el encargado de segregar el sudor, derramándolo en la superficie exterior de la piel. Su tamaño no es uniforme pues varía entre los hombres y mujeres. Se calcula que su diámetro mide entre 80 y 250 milésimas de milímetro, pueden encontrarse entre ocho y nueve poros por centímetro.

Los especialistas en el tema le dan un valor identificativo relevante al momento de realizar una identificación, ya que el poro es inmutable, perenne y variable. El poro tiene diversas formas, entre ellas: ojiva, de triángulo, curvilíneo, circular, elíptico, etc.

Su posición en la cresta papilar es variable, en algunas ocasiones se le encuentra ubicado en el centro de la cresta papilar, en otras en un costado, en el asa, en toda la extensión de la cresta y en algunas ocasiones se encuentra separada por espacios más pequeños de su propio diámetro, estos espacios varían pudiendo ser de varios diámetros o encontrarse agrupados formando la figura de un triángulo.

F. Papilas dermicas

Las papilas son pequeñas prominencias de forma cónica, piramidal o hemisféricas formadas en la piel; es por ello que, existen números detalles presentados por las líneas papilares que constituyen el verdadero factor de individualidad gracias a la yuxtaposición de las papilas, es decir, el hecho de que una papila se encuentre junto o inmediata a otra, formando curiosas combinaciones de relieves y surcos cutáneos que le dan a la pulpa digital un aspecto distinto y personal.

Los científicos han determinado que las papilas dermicas se comienzan a dibujar en la dermis al quinto mes de gestación embrionaria y en el sexto mes los surcos papilares, después aparecen depresiones segmentadas en las papilas llamadas crestas papilares. En el sexto mes de vida intrauterina se pueden observar líneas transversales que pertenecen a la base de la falange.

Las papilas dermicas denominadas también papila dactilar o digital, fueron descubiertas por Malpighi en el año 1664, aunque con respecto a la época de su aparición el Dr. Sislán Rodríguez indica lo siguiente: “sobre la época de la aparición no existe una fecha fija”.²⁷

²⁷ Idem (23 de febrero de 2007).

Mientras que Blaschko constató que la formación de las papilas comienza en la dermis a partir del quinto mes para llegar a la epidermis totalmente formada al comenzar el séptimo. Kristina Bonnevie, afirma: "He podido comprobar que la ondulación papilar comienza a manifestarse no a fines del cuarto mes, como se creía anteriormente, sino desde mes y medio antes, en el embrión que solo mide cuatro centímetros del vértice al isquión".²⁸

Es, pues, la piel, un elemento de un valor probatorio extraordinario en las investigaciones criminales, pues toda la piel se investiga, estudia, analiza e identifica, brindando un amplio campo de estudio y aportando datos así como detalles que constituyen el más franco éxito de la investigación.

3.2 Puntos característicos o caracteres individuales

Los puntos característicos son las características técnico-morfológicas que hacen en forma indubitable que las huellas dactilares no sean idénticas, aun cuando pertenezcan a la misma persona y en definitiva lograr la identificación del individuo.

Estas características se refieren a las particularidades de las formas, continuidad y enlace existentes en cada una de las crestas del dactilograma. Los puntos característicos consisten en las bifurcaciones, interrupciones, empalmes, islotes, encierros, etc., que se encuentran en las crestas papilares.

En el campo de la medicina forense estos puntos son llamados *minucias o minutae*. El conocimiento de estos puntos característicos es de suma importancia para comprobar la identidad y no identidad entre dos dactilogramas.

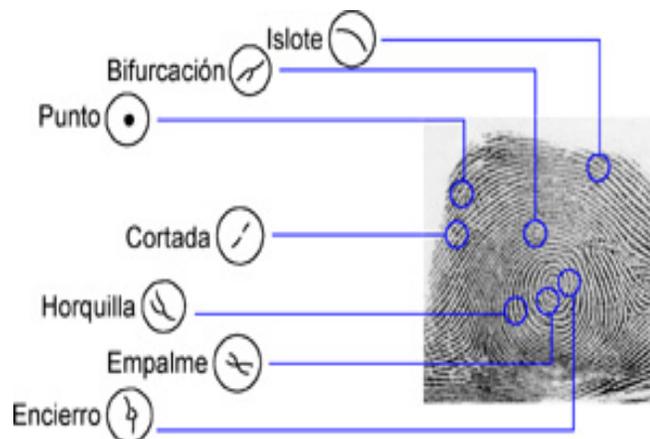
²⁸ Idem (23 de febrero de 2007).

Expertos en dactiloscopia consideran que son necesarios de 10 a 12 puntos característicos para probar la identidad entre dos dactilogramas, aunque en la práctica otros consideran que con seis o siete de los puntos característicos bien determinados es suficiente probar la identidad entre diversos dactilogramas.

Los puntos característicos individualizantes son: islotes, ojal, bifurcación, contra bifurcación, terminal de cresta, cresta corte y punto.

A. Diagrama de los puntos característicos

Los dedos de las manos de los seres humanos poseen ocho puntos característicos que se repiten infinidad de veces en forma indistinta, pasando a formar entre 60 y 120 puntos característicos por cada dedo que se examina. Pueden formar 15 islotes, 12 empalmes, etc.



Fuente: Enciclopedia Microsoft R, Dactiloscopia Encarta RC 2005 Microsoft Corporación.

B. Dibujos papilares

Los dibujos papilares también conocidos como dibujos digitales o signos dactilares son las figuras que se encuentran constituidas por capas de piel, en alto relieve llamadas crestas y también en bajo relieve llamadas surcos, que se encuentran en: las yemas de los dedos, las palmas de las manos y las plantas de los pies.

Los dibujos papilares están formados por líneas, crestas papilares y surcos papilares, que a simple vista parecen ininterrumpidas, pero al observarlas con más detenimiento, se nota que son discontinuas, interrumpidas por pequeños orificios llamados poros, que siguen la directriz de la línea.

C. Composición los dibujos papilares

Los dibujos papilares de conformidad con estudios realizados, se encuentran compuestos por dos clases de figuras formadas por capas de piel, siendo éstas:

- a. La cresta papilar, que es la unión de dos líneas de papilas dérmicas que poseen una dirección determinada, que se asemejan a cordones en alto relieve describiendo diversas figuras.
- b. El surco interpapilar es el espacio que se encuentra en bajo relieve separando las crestas papilares, es decir, los espacios en blanco.

D. Características del dibujo papilar, digital o signo dactilar

Las características del dibujo digital o signo dactilar son las siguientes:

- a. Ser absolutamente diferentes en cada individuo, presentando por lo tanto una verdad infinita.

- b. Ser absolutamente inmutables en cada individuo desde el sexto mes de la vida intrauterina hasta la disgregación de la piel después de la muerte, pues no aumenta ni disminuye el número de las líneas, ni cambia ningún detalle, no se alteran las proporciones por el crecimiento.
- c. Ser perennes en absoluto, pues aún el supuesto de ser destruidas por quemaduras o traumatismos superficiales, la curación de estos producen la reaparición de las mismas líneas en idénticas posiciones que antes.
- d. Los dibujos digitales de los dedos son infalibles y si se deteriora son o se reproducen por el fotograbado u otro medio análogo, para estampar luego la reproducción como si fuera la impresión digital auténtica o directa del mismo dedo, se notaría inmediatamente señales de procedimiento mecánico de estampación suficientes para descubrir el fraude.

E. Huellas digitales

Las huellas digitales también llamadas resúmenes digitales constituyen el procedimiento a través del cual se calcula un valor o huella cuya longitud es muy pequeña, esto a partir de un fichero de tamaño indeterminado, la huella que se calcula tiene las siguientes características:

- a. Todas las huellas tienen la misma longitud.
- b. Para un mismo fichero, la huella calculada es siempre la misma.
- c. Cualquier pequeña modificación por pequeña que sea, cambiar un carácter, añadir un espacio o una línea en blanco, etc. hace que el valor calculado sea completamente distinto.
- d. No es posible calcular a priori cual va a ser la huella digital que se va a obtener de un fichero sin realizar el cálculo.

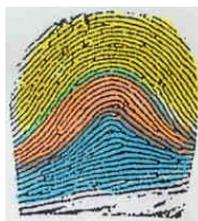
Esto hace que estas huellas o resúmenes digitales se puedan emplear para comprobar si un fichero es el mismo que estaba antes o ha cambiado, esto es empleado por ejemplo por algunos programas para comprobar si un virus ha infectado un equipo, al verificar la huella digital de cada uno de los ficheros con una base de datos calculada previamente.

Las huellas digitales le proporcionan a cada persona humana un concepto de individualidad, es decir, algo propio que nace y muere con el individuo haciéndolo diferente de los demás. En la actualidad existen diversos sistemas de huellas digitales, entre los más utilizados se encuentra el MD5 incorporado en algunos sistemas operativos de huellas.

F. Patrones de las huellas digitales

Los patrones de huellas digitales están divididos en cuatro tipos principales, todos ellos detectables matemáticamente.

- a. Arco: se caracteriza por crestas que corren de un lado a otro sin regresar y carecen de deltas, puede ser arco normal también llamado simple o arco en tienda llamado también piniforme. En los piniformes se puede encontrar un falso delta pero sin las condiciones propias para hacer variar el tipo arco.



Fuente: www.csasoluciones.com (21 de febrero de 2007).

- b. Lazo o presilla interna: se caracteriza por crestas que nacen a la izquierda y que forman su núcleo, corren un trayecto a la derecha, dan vuelta y egresan al mismo lado de partida además tienen un delta a la derecha del que observa.



Fuente: www.csasoluciones.com (21 de febrero de 2007).

- c. Lazo o Presilla externa: las crestas que forman su núcleo nacen a la derecha corren un trayecto a la izquierda, dan vuelta y regresan al mismo lado de partida, tienen también un delta a la izquierda de quien observa.

Hay presillas de núcleo simple que pueden confundirse con el tipo de arco siendo realmente una presilla que para considerarse como tal debe tener la cresta central en forma de gasa de cabeza libre, y entre la limitante nuclear y la deltita debe tener una cuenta de cuando menos una cresta.



Fuente: www.csasoluciones.com (21 de febrero de 2007).

- d. Espiral o Verticilo: tiene dos deltas uno a la derecha y otro a la izquierda del que observa.

El núcleo tiene formas helicoidales, circulares, elípticas, espirales, |etc. Con menos frecuencia se encuentran los verticilos con tres deltas llamados trideltos. El verticilo tiene forma espiral.



Fuente: www.csasoluciones.com (21 de febrero de 2007).

G. Aspectos de las huellas digitales

Para su estudio las huellas digitales se presentan bajo tres aspectos diferentes: impresiones modeladas, impresiones visibles e impresiones latentes.

Las impresiones modeladas: son las impresiones que encuentran impresas en las materias plásticas, como la pintura fresca, la bujía, la cera, la goma de sobres y de estampillas, la grasa, el jabón, etc.

Las impresiones visibles: son impresiones dejadas por la yema del dedo en un objeto, la mayoría de ocasiones son más bien manchas que huellas, y es raro que sus crestas papilares se puedan discernir. Expertos manifiestan que hay que desconfiar extremadamente de las impresiones visibles.

Las impresiones latentes: son huellas recuperadas en la escena del crimen, son invisibles o difícilmente visibles a la luz directa, se encuentran sobre objetos lisos, como vasos, botellas, porcelanas, vidrios espejos, loza, muebles de madera pulimentada, papel, cartones, etc.

Los objetos en que no se conservan las huellas son: las maderas no pulimentadas, los metales torneados, el cuero estampado, la piel humana no retiene ni

siquiera las impresiones sanguíneas, los objetos muy manipulados no imprimen ninguna huella dactilar por el exceso de sustancias sudorales. La legibilidad de una huella dactilar depende de la calidad con que se haya tomado así como de la experiencia y capacitación de quien la confronta o verifica.

H. Impresión digital

Arturo Rodríguez Borges define a la Impresión digital como “la replica que se obtiene de los pulpejos digitales sobre una cartulina, la cual se obtiene mediante el entintado del pulpejo digital en una platina previamente impregnada en tinta oleaginosa, esparcida con un rodillo de goma o hule hasta obtener una capa de tinta uniforme muy delgada”.²⁹

I. Descripción de la impresión digital

La impresión digital se describe por diversas formas que poseen un nombre que las individualiza y las hace diferentes de otras, siendo éstas:

- a. Crestas Papilares
- b. Surcos Papilares
- c. Islote
- d. Punto
- e. Cortada
- f. Horquilla
- g. Empalme
- h. Horquilla Ascendente
- i. Horquilla Descendente

²⁹ Para mayor información consultar Arturo Rodríguez Borges comisario general (J) C.T.P.J Recopilado por el Abg. Rafael Parra mailtoinfo@experticias.com (10 enero de 2007).

- j. Delta Negro
- k. Cola Déltica
- l. Delta Blanco
- m. Principio o Terminación de Cresta
- n. Cruzada
- o. Pliegue de Flexión
- p. Centro de Núcleo
- q. Asa Central
- r. Región Marginal
- s. Región Nuclear
- t. Región Basilar

3.3 Dactilograma

El estudio y clasificación de los dibujos digitales se hace de acuerdo a las impresiones digitales tomadas de las huellas dactilares, para luego proceder a hacer su identificación.

El doctor Jorge Germán R. indica que: el dactilograma “es la impresión digital tomada directamente, con tinta de impresión de huellas latentes reveladas químicamente. Es el conjunto de líneas que forman dibujos de diversas formas, y que se encuentran ubicados en las yemas de los dedos que quedan plasmados en una superficie al ser entintados”.³⁰

A. Conformación del dactilograma

El dactilograma se encuentra conformado por un sin número de crestas papilares, crestas subsidiarias, surcos papilares y líneas blancas que por su ubicación y diversidad de formas le dan a éste una individualidad única. A continuación se describe con más detalle dichos componentes:

³⁰ Ídem (10 enero 2007).

- a. Las crestas papilares son líneas en relieves redondas en el lomo que poseen infinidad de puntillos glandulares en toda la superficie y dispersos en diferentes direcciones. En las crestas papilares, el asiento de la impresión digital, está ubicado en la superficie externa de la piel de la última falange de los dedos de la mano y la constituyen los dibujos formados por las líneas papilares.

En la superficie anterior de la tercera falange o falangeta las crestas papilares adoptan diversos sistemas morfológicos determinados, los cuales van formando dibujos variados y complicados, pero fáciles de ser agrupados y diferenciados para ser debidamente clasificados en los dactilogramas. Es en esta tercera falange o falangeta que se imprime el dactilograma, siendo por lo tanto, ésta la base de la Dactiloscopia. Las crestas papilares por ser elementos componentes de los dactilogramas, para su análisis se clasifican de la siguiente manera:

Por su forma:

Rectas	Empalmes	
	Fragmentos	
Curvas	Abiertas	Arqueadas
		Espirales
		Onduladas
		Sinuosas
	Cerradas	
Mixtas	Ahorquilladas	Círculos
		Elipses
		Ojales
		Presillas
	Ganchosas	
	Interrogante	

Fuente: Enciclopedia Microsoft R, Dactiloscopia Encarta RC 2005 Microsoft Corporación.

Por sus elementos característicos:

1	Abruptas	5	Desviadas
2	Bifurcadas	6	Interrumpidas
3	Convergentes	7	Punto
4	Cruzadas	8	Ramas

Fuente: Enciclopedia Microsoft R, Dactiloscopia Encarta RC 2005 Microsoft Corporación.

- Abrupta: es una cresta papilar que entre dos casi paralelas a ella termina bruscamente y no reaparece.
 - Bifurcadas: cresta que sigue de izquierda a derecha y se divide en dos que continua similar.
 - Convergentes: es el encuentro de dos crestas que surgen del lado izquierdo similar a la bifurcación, pero en sentido contrario.
 - Cruzadas: crestas que se cruzan en un punto de intersección.
 - Desviadas: dos crestas que procedentes de lados opuestos al acercarse se desvían y terminan inmediatamente.
 - Interrumpidas: ruptura de una cresta al doble de su ancho.
 - Punto: se encuentra formado por un nudillo o nudo de línea.
 - Ramas: se compone de elementos ramificados.
- b. Crestas subsidiarias: entre cresta y cresta aparecen comprimidas unas crestas mucho más finas que las demás y tan delgadas como un pelo, y que deben su origen a pequeñas papilas mucho más delgadas y menos altas que las otras, estas crestas se denominan crestas subsidiarias.

Las crestas subsidiarias pueden aparecer en un dactilograma y en otro no; todo depende del grado de presión que se haga tanto al entintar como al imprimir el dedo. Es por esto que no deben tenerse en la cuenta las crestas papilares para el análisis clasificación de huellas.

- c. Los surcos papilares son los espacios que existen entre dos crestas papilares.

Al imprimir un dedo con una materia colorante, se reproducen en el papel las crestas como si fuera un gomógrafo, mientras que los surcos papilares, que son los espacios entre las crestas quedan en blanco.

- d. Las líneas blancas: existen líneas blancas que no son surcos papilares ni puntos característicos. El doctor Luis Reyna Almandos, director del Museo Vucetich fue uno de los primeros en estudiar las líneas que cruzan las crestas en diferentes lugares y posiciones y las bautizó con el nombre de líneas blancas o rayas albo dactiloscópicas.

Su origen es desconocido, han aparecido en impresiones digitales de niños de meses y han faltado en impresiones digitales de ancianos. Se ha comprobado que no se deben al tipo de trabajo profesional, ni se les pueden confundir con cicatrices o arrugas. Son más comunes en personas viejas.

Tienen forma de surcos profundos y por lo tanto son más visibles que las crestas. Pueden ser rectas, quebradas, perpendiculares, gruesas y finas. Son raras en los dedos índices y más profusas en los otros dedos. No son perennes ni inmutables, cambian de posición y de tamaño y llegan a desaparecer totalmente, por lo tanto su valor identificativo es secundario.

Un dactilograma o impresión digital al ser tomada debe registrar el núcleo de la huella (dactilograma) así como sus áreas circundantes, para permitir una clasificación de tipo y subtipo.

B. Forma de determinar la clasificación de los dactilogramas

Para determinar a que grupo pertenece la clasificación de un dactilograma se debe analizar que:

- a. Los dactilógrafos que pertenecen al grupo arcos, carecen de delta y están compuestos por dos zonas de invasión de líneas marginal y basilar.
- b. El delta se encuentra localizado a la derecha del observador y las líneas directrices que se dirigen a la izquierda.
- c. Las presillas internas están compuestos de tres zonas de invasión de líneas: marginal, basilar y nuclear.
- d. Las presillas externas, es lo contrario, es decir, el delta a la izquierda y las directrices se dirigen hacia la derecha del observador.
- e. Los verticilos, se encuentran compuestos de las tres zonas de invasión de líneas y tiene dos o más deltas.

C. Clases de dactilogramas

- a. Dactilograma natural: es el conjunto de líneas que se encuentran plasmadas en las yemas de los dedos y que son formados por las diversas crestas papilares.
- b. Dactilograma artificial: se refiere al análisis y estudio que realizan los expertos, sobre las impresiones de crestas papilares de los dedos realizadas por diversas sustancias y sobre diversas superficies.

D. Individualidad dactiloscópica

Las impresiones digitales de los diez dactilogramas que se encuentran contenidos en la ficha dactilar, presentan la individualidad dactiloscópica de una

persona determinada, es decir, que contiene las impresiones digitales de los diez dedos de las manos de un individuo, quedando plasmados los dibujos digitales formados por líneas, crestas papilares y surcos papilares. La individualidad dactiloscópica se divide en:

- a. Serie: representa las impresiones digitales de los dactilogramas de la mano derecha y se subdivide en:
 - Serie fundamental: se encuentra representada por la impresión digital del dedo pulgar derecho.
 - Serie división: se encuentra representada por las impresiones digitales de los otros dedos de la mano derecha.

- b. Sección: representa las impresiones digitales de los dactilogramas de la mano izquierda, se subdivide en:
 - Subclasificación: se encuentra representada por la impresión digital del dedo pulgar izquierdo.
 - Subdivisión: se encuentra representada por las impresiones digitales de los otros dedos de mano izquierda.

3.4 Casos teratológicos

Los casos denominados teratológicos son las anomalías y deformaciones profesionales, patológicas y congénitas. Hay muchas profesiones, así como también enfermedades que destruyen las crestas papilares de los dactilogramas haciendo imposible su clasificación, pero, una vez que el sujeto cambie o deje de trabajar o mejore de su enfermedad, éstas se reconstruyen otra vez.

A. Deformaciones congénitas

Las deformaciones congénitas son fenómenos teratológicos que nacen con un individuo, cuyos tipos principales de estas deformaciones son:

- a. La *Polidactilia*: es la deformación, que se caracteriza por tener el número de dedos mayor a los normales.
- b. La *Electrodactilia*: son las deformaciones que se caracterizan por tener el número de dedos inferior a los normales.
- c. La *Sindáctila*: “son dactilogramas en los que las líneas populares se encuentran destruidas y no es posible descifrarlos”.³¹

Cuando en un individuo faltan los dedos por amputación, o por deformación congénita, se los clasificará con la cifra O y a los dactilogramas *Sindáctila* se los clasificará con la letra X.

3.5 Pulverulentos y reactivos utilizados en el rescate y revelado de huellas

Para poder levantar huellas digitales de cualquier superficie en la cual se encuentren adheridas, es necesario que los expertos utilicen diversos pulverulentos para que estas puedan ser rescatadas y ser estudiadas con mayor facilidad. Entre los pulverulentos más comunes tenemos:

- a. *Amido Black*: es utilizado para reactivar huellas contaminadas con sangre.
- b. *Cianoacrilato*: pulverulento mas común utilizado en el revelado y rescate de huellas.
- c. *Fluorescentes*: pulverulentos utilizados en lugares oscuros.
- d. *Magnéticos*: son utilizados en el levantamiento de huellas impresas sobre metales.

³¹ Océano Uno, **Diccionario Enciclopédico Uno**, Pág. 1025

- e. Metálicos: utilizados para levantar huellas digitales que se encuentran adheridas a vidrios.
- f. Ninhydrina: es uno de los mejores y más fáciles métodos para reactivar huellas dactilares sobre papel, cheques sin fondo, documentos forjados, letras de cambio, cartas amenazantes, etc.
- g. 3M para disolver la Ninhydrina: este solvente es no inflamable y es ambientalmente seguro. Las huellas dactilares reactivadas con este solvente son más oscuras y precisas que las reactivadas con otros solventes.
- h. Nitrato de plata: sirve para reactivar las huellas que son antiguas.
- i. Óxidos: utilizados para levantar huellas digitales en maderas.
- j. Yodo: es utilizado para levantar huellas recientes.

También existen reactivos acuosos, entre los utilizados están:

- a. Violeta de genciana: utilizada para revelar o reactivar huellas en cinta adhesiva.
- b. Azul de metileno. Utilizada para revelar o reactivar huellas en cinta adhesiva y en escenas contaminadas por la lluvia.

3.6 Especialistas en dactiloscopia

Al momento de realizar la toma de impresiones digitales, interpretarlas y clasificarlas interviene en dicha tarea diversos especialistas que aplican técnicas, conocimientos, principios y sistemas dactiloscópicos para lograr la identificación de personas humanas. Estos especialistas son:

- a. El dactiloscopista: es el especialista en dactiloscopia, experto en la toma de las impresiones digitales, su interpretación, clasificación de dactilogramas en los archivos, para la identificación de personas

humanas. Compara huellas digitales de los dedos las manos y de los pies.

El dactiloscopista puede aún tomar huellas de cuerpos que han permanecido enterrados por mucho tiempo. Para poder llegar a una identificación es muy importante que exista o que se pueda encontrar una huella de la persona que se desea identifica.

Según expertos la posibilidad más grande para encontrarla está en la investigación de aquellos objetos de los que se sabe que casi exclusivamente los ha utilizado la persona, como por ejemplo una tarjeta de banco, unos anteojos o un cepillo dental.

- b. El dactilógrafo es el especialista en dactilografía, que es el estudio de las impresiones digitales. Se dedica a la toma de impresiones digitales.

- c. Los dactiloscopólogos son los especialistas que se dedican al estudio de la dactiloscopia con fines analíticos anáto-morfológicos, dedicados a explicar fenómenos hereditarios, relaciones morfológicas entre hombres y animales así como diversos problemas que surgen de la paternidad.

CAPÍTULO IV

4 Entidades estatales encargadas de efectuar peritajes en Guatemala

En Guatemala, existen órganos encargados de practicar peritajes en diversas ciencias para poder llevar a cabo una mejor averiguación de la verdad en un hecho determinado. En este capítulo, se cita las instituciones estatales que se dedican a la realización de dichas pruebas, aún cuando existen entidades particulares que también las realizan.

4.1 Departamento de Investigaciones Criminológicas de la Policía Nacional Civil

El Departamento de Investigaciones Criminológicas de la Policía Nacional Civil también conocido por las siglas DIC, tiene a su cargo realizar las investigaciones correspondientes desde el momento en que inicia un caso hasta su total esclarecimiento, con el objeto de proporcionar evidencias al Ministerio Público así como a los tribunales de justicia que lo requieran.

Este departamento de investigación aunque forma parte de la Policía Nacional Civil, desarrolla sus actividades en forma independiente del resto de unidades y departamentos que la conforman. Su actividad se encuentra controlada por el director general de la policía nacional civil por medio del inspector general.

La intervención de este departamento inicia con la denuncia al momento de ser presentada o de oficio de conformidad con lo establecido en la ley. Atendiendo a que la policía nacional civil fue creada con el objeto de coadyuvar al Ministerio Público así como a tribunales de justicia. Siendo sus principales funciones:

- a. Que por iniciativa propia, por denuncia o por orden del Ministerio Público investigue hechos punibles perseguibles de oficio e impida

ulteriores perniciosas consecuencias, así como el reunir los elementos de investigación que sean útiles para dar base a una acusación dentro del proceso penal.

- b. Previene, investiga y persigue los delitos tipificados en las leyes vigentes del país, entre otras funciones.

Este departamento se encuentra conformado por las siguientes secciones:

- a. Homicidios
- b. Robos y atracos
- c. Vehículos robados
- d. Capturas
- e. Anti-secuestros y extorsiones
- f. Personas desaparecidas
- g. Menores
- h. Sección de la terminal aérea

Es en la sección de personas desaparecidas donde se reciben denuncias acerca de la desaparición de personas, encontrándose por esto en contacto con el Gabinete de Identificación de la Policía Nacional Civil; así como, depósitos judiciales de cadáveres (morgue del Organismo Judicial, morgue de Barberena, morgue de los distintos centros hospitalarios).

4.2 Gabinete De Identificación De La Policía Nacional Civil

Este gabinete fue creado para brindar apoyo y asistencia técnica criminalística a través de los medios científicos necesarios a las investigaciones que desarrolla el Departamento de Investigaciones Criminológicas de la Policía Nacional Civil, así como el Departamento de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público. Sus funciones las lleva a cabo desde el momento que acude a la escena del crimen.

Estas funciones consisten en recoger la evidencia, muestras y otros elementos de la manera más adecuada para su análisis y estudio procediendo a clasificarlas y almacenarlas para posteriormente realizar cotejos, incluyéndose las muestras y evidencias encontradas en las personas, elementos o cosas que se considera que han tenido participación en los hechos que se investigan. El gabinete realiza análisis científicos de las evidencias y muestras para poder establecer hechos criminales.

El gabinete se encuentra organizado en las siguientes secciones:

- a. Inspecciones oculares
- b. Control de evidencias
- c. Laboratorio balística
- d. Laboratorio de análisis químico y biológico.
- e. Laboratorio dactiloscópico Batley (monodactilar)
- f. Departamento de huellas Henry
- g. Laboratorio de grafotécnia
- h. Laboratorio fotográfico

Laboratorio Dactiloscópico Batley

Este laboratorio, también conocido como monodactilar, es el encargado de realizar la identificación y recuperación de huellas latentes, para luego elaborar un informe que remite a la sección de control de evidencias, pasando si es necesario también al departamento de huellas Henry, para que sean cotejadas e identificadas con las muestras dactiloscópicas contenidas en el archivo del departamento.

Las funciones que desempeña son las siguientes:

- a. Recibe tarjetas monodactilares de personas que han sido fichas, a nivel de la república las cuales son archivadas para posteriormente ser cotejadas.

- b. Recibe tarjetas decadactilares pos-mortem de huellas tomadas de cadáveres en la escena del crimen, procediendo a clasificarlas para realizar una búsqueda en el archivo físico y lograr la identificación.
- c. Lleva a cabo el revelado de huellas latentes.
- d. Realiza la clasificación de huellas digitales así como huellas palmares que han sido levantadas de la escena del crimen. No importando si son huellas de las víctimas o de los sospechosos o sindicados del hecho.
- e. Rinde un informe sobre el análisis realizado sobre la recuperación e identificación de huellas latentes.

Departamento De Huellas Henry

Tiene a su cargo el conocimiento del registro y archivo de huellas dactiloscópicas de personas que se encuentran registradas a través de sus huellas dactilares. Para su mejor funcionamiento se encuentra conformado por tres áreas:

- a. Fichaje: es en esta área donde se presentan a las personas detenidas así como a otras personas para que se les tomen sus impresiones digitales (decadactilar) y estas pasen a formar parte del archivo.
- b. Archivo alfabético: es el área en donde se encuentran almacenados todos los registros decadactilares obtenidos a través de un archivo de guía alfabética que sirve para realizar la búsqueda de fichas que corresponden a personas que se le solicitan para verificar si tiene algún registro, pudiéndose determinar de esta manera si la persona posee antecedentes penales.

De conformidad con datos reportados en el mes diciembre del año 2006 por este departamento, la búsqueda diaria para identificar personas es de aproximadamente de 2,000 a 2,500 diarias.

- c. Laboratorio técnico de dactiloscopia: es el área que tiene por objeto elaborar estudios y evacuar informes técnicos sobre huellas dactilares. Realiza las siguientes tareas:
- Hace un estudio preliminar de huellas dactilares para clasificarlas, elabora la formula que pasa a formar parte del archivo.
 - Aplica el estudio de huellas dactilares para la identificación de cadáveres.
 - Estudia huellas dactilares y realiza su cotejo con los archivos que poseen o toma directamente de los sospechosos las impresiones digitales.
 - Elabora informes del análisis realizado de huellas dactilares para ser enviados a la sección de control de evidencia.

Laboratorio de la Policía Nacional Civil

El Laboratorio de la Policía Nacional Civil fue creado con el objeto de coadyuvar a la administración de justicia, prestando servicios de pruebas científicas a través de sus distintas áreas:

- a. Laboratorio balística.
- b. Laboratorio fotográfico.
- c. Laboratorio químico biológico (análisis de fluidos).
- d. Laboratorio de grafotécnia (analiza firmas y escritos).
- e. Almacenamiento de evidencias (para mantener la cadena de custodia).
- f. Servicio del sistema de identificación automatizada de huellas de forma digital AFIS.
- g. Registro Batley de huellas dactilares.
- h. Laboratorio para realizar la prueba del ADN.

El 8 de febrero del año 2006 se inauguraron las instalaciones del Laboratorio de la Policía Nacional Civil, pero éste por falta de recursos económicos hasta el mes de diciembre del mismo año aun no se encontraba funcionando. De conformidad con una nota periodística publicada en un periódico nacional, el equipo para realizar pruebas fue adquirido, pero por falta de presupuesto y de personal capacitado aún no funciona.

4.3 Departamento De Investigaciones Criminalísticas Del Ministerio Público

El Departamento de Investigaciones Criminalísticas del Ministerio Público conocido por las siglas DICRI, esta formado por un grupo de peritos especialistas en distintas ramas científicas, con el objeto de realizar el análisis y estudio de pruebas, muestras, evidencias y cualquier otro medio de convicción para esclarecer un hecho o hechos delictivos, además realiza investigaciones en la escena del crimen. Se divide para su mejor funcionamiento en:

- a. Subdirección de Investigaciones Criminal Operativa: realiza investigación de campo y se encarga de entrevistar a los testigos. Se divide en cinco departamentos:
 - Narcoactividad
 - Delitos patrimoniales, fiscales y económicos
 - Menores
 - Departamento de derechos humanos
 - Delitos contra las personas

- b. Subdirección en Ciencias Forenses: esta vinculada a las ciencias medicas con el objeto de aclarar aspectos relacionados con un hecho o hechos delictivos.
 - Departamento medico forense
 - Departamento de especialidades forenses (psiquiatría forense y odontología forense)

c. Subdirección Técnico Científica: a su cargo se encuentra el manejo científico de la evidencia, la procesa para su producción y la convierte en prueba material que sirve de base en la investigación pudiendo ser incorporada en el debate. Se divide en siete departamentos:

- Departamento de recolección de evidencias, quienes actúan en la escena del crimen.
- Departamento de identificación personal: es el encargado de realizar pruebas fisionómicas, de reconocimiento de voz, así como la prueba dactiloscópica.
- Departamento biológico: en el cual se llevan a cabo pruebas de serología forense, sangre, ADN, secreciones humanas (semen, saliva y otros fluidos corporales)
- Departamento químico: se encarga del análisis de las drogas, examen de toxicología para verificar sustancias tóxicas en la sangre, orina y otros tejidos.
- Departamento de balística: lleva a cabo pruebas de identificación de armas de fuego. También realiza pruebas operativas analizando distancia de disparo, trayectoria del proyectil disparado, características que individualizan un arma de fuego.
- Departamento de apoyo técnico: realiza las pruebas de planimetría, fotografía, documenta la evidencia.
- Departamento de documentoscopia: lleva a cabo las pruebas de grafotécnica y de documento valorado.

4.4 Instituto Nacional de Ciencias Forenses

A través del Decreto Número 32-2006 del Congreso de la República se creó el Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala, que de conformidad con su ley orgánica se podrá denominar INACIF.

Es una institución auxiliar de la administración de justicia, con autonomía funcional. Tiene competencia a nivel nacional y se encuentra a cargo de los peritajes científicos de conformidad con lo establecido en su ley orgánica.

La finalidad principal del Instituto Nacional de Ciencias Forenses es la prestación del servicio de investigación científica de manera independiente también mismo se encarga de emitir dictámenes técnicos científicos.

El Instituto se encuentra estructurado por los siguientes órganos:

- a. Consejo Directivo.
- b. Dirección General.
- c. Departamento Técnico Científico.
- d. Departamento Administrativo Financiero.
- e. Departamento de Capacitación.
- f. Aquellos que sean necesarios y aprobados por el Consejo Directivo.

El Instituto Nacional de Ciencias Forenses a requerimiento o a solicitud de jueces o tribunales competentes en materia penal, auxiliares y agentes fiscales del Ministerio Público, jueces competentes en otras ramas de la administración de justicia, policía nacional civil cuando desarrolle investigaciones preliminares en casos urgentes dando cuenta inmediata al Ministerio Público, personas o entidades a quienes se les encomiende la investigación en los procedimientos especiales de averiguación, suministrara sus servicios técnico científicos. La ley orgánica del INACIF establece que esta iniciaría sus funciones el dieciséis de enero del año dos mil siete.

En Guatemala también existen profesionales que se dedican a la práctica de pruebas científicas como la dactiloscopia, la grafotécnia, etc, aunque esta es una prestación de servicios privada y su costo muchas veces no es muy accesible para las personas que desean realizar este tipo de pruebas.

CAPÍTULO V

5 La Prueba

Al momento de realizar la investigación de la comisión de un hecho delictivo y determinar a los individuos que intervienen en su ejecución, se utilizan un sin número de pruebas que ayudan a establecer detalles que servirán para su esclarecimiento. En este capítulo se desarrolla lo concerniente la prueba y los aspectos más importantes relacionados con ella.

5.1 Definición

“Prueba es todo lo que pueda servir para el descubrimiento de la verdad acerca de los hechos que en el proceso penal son investigados y respecto de los cuales pretende actuar la ley sustantiva. La prueba es el único medio para descubrir la verdad y, a la vez, la mayor garantía contra la arbitrariedad de las decisiones judiciales.”³²

“En sentido amplio, cabe decir que prueba es lo que confirma o desvirtúa una hipótesis afirmación precedente. Esta noción lata, llevada al proceso penal, permitiría conceptualizar la prueba como todo lo que puede servir para el descubrimiento de la verdad acerca de los hechos que en aquél son investigados y respecto de los cuales pretende actuar la ley sustantiva.”³³

“El conjunto de razones que resultan del total de elementos introducidos al proceso y que le suministran al juez el conocimiento sobre la existencia o inexistencia de los hechos que conforman el objeto del juicio y sobre el cual debe de decidir.”³⁴

“Prueba es todo aquel dato que sirve al juzgador para llegar al convencimiento de cómo es que ocurrieron los hechos delictivos en un conflicto penal determinado para

³² Ministerio Público, Manual del Fiscal, Tomo II, Pág. 126

³³ Cafferata Nores, José L, La prueba en el proceso penal, Pág. 3 y 4

³⁴ Devis Echandía, Hernando, citado por Jauchen, Eduardo M., La Prueba en Materia Penal, Pág. 17

así poder emitir la sentencia respectiva entorno a la responsabilidad penal del acusado.”

35

En conclusión, se puede decir que la prueba es todo elemento constituido por razones, datos, testimonios; así como, elementos materiales que se utilizan para la averiguación de la verdad de un hecho, a la cual el juez le da un valor probatorio y así lograr determinar la responsabilidad penal de un individuo durante el proceso penal.

5.2 La prueba dentro del proceso penal guatemalteco

Diversos autores que han realizado trabajos relacionados con este tema aseguran que existe un derecho probatorio también conocido como derecho evidenciario que debe de tenerse en cuenta para poder entender de una mejor manera el objeto y finalidades de la prueba, así como las distintas clases de prueba existentes, para poder ser utilizadas dentro del proceso penal.

De acuerdo a lo anterior empezare por decir, que el derecho probatorio al estar constituido por conocimientos, principios, instituciones así como normas que sirven de fundamento para que se constituya evidencia, así como la forma en que debe de ser presentada para su admisibilidad y pertinencia, y los grados o formas de ser valorada por el juez, constituye la base de la eficiencia y eficacia al momento de la averiguación de la verdad.

El jurista Hugo Jáuregui en su trabajo Introducción al Derecho Probatorio en Materia Penal, dice que: “en un sentido lato la prueba es todo testimonio o cosa, que al momento de ser incorporada al debate permite extraer información suficiente para lograr la convicción del juez o el tribunal de la forma como ocurrieron los hechos dentro del acto ilícito que se investiga, puesto que es en el momento del diligenciamiento de la

³⁵ Jáuregui, Hugo Roberto, Introducción al Derecho Probatorio en Materia Penal, Pág. 25

prueba que se determinara la culpabilidad o no culpabilidad del sindicato acerca del hecho que se le sindicó, concediéndole el valor probatorio que la ley establece”.³⁶

Base legal del régimen probatorio del sistema acusatorio guatemalteco

La legislación nacional en el Código Procesal Penal, Título III, capítulo V regula lo concerniente a la prueba, estableciendo en primer lugar que: el Ministerio Público, así como los tribunales tienen el deber de procurar la averiguación de la verdad por medios de prueba permitidos, y que solo podrán proceder de oficio a la incorporación de prueba no ofrecida por las partes, en las oportunidades y bajo condiciones que la ley fija.

En la exposición de motivos de César Barrientos Pellecer, anota: que la base legal del régimen probatorio del sistema acusatorio se conforma por:

- a. “Libertad de prueba: se encuentra regulada en el Artículo 182, en el cual se establece que se podrá probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido, Pellecer indica que este principio se encuentra relacionado con la utilización de medios técnicos y científicos como fundamento del descubrimiento y reconstrucción de la verdad.
- b. Legalidad de la prueba: en el Artículo 186 del mismo cuerpo legal se establece que todo elemento de prueba, para ser valorado debe de haber sido obtenido por un procedimiento permitido e incorporado al proceso de conformidad con la ley. Pellecer indica que los elementos y medios utilizados en la recolección, práctica y conservación de las pruebas no deben afectar la dignidad humana, ni contravenir las disposiciones legales para su producción.

³⁶ Idem Pág. 27

En el Artículo 183 se indica que son inadmisibles, en especial, los elementos de prueba obtenidos por un medio prohibido, tales como la tortura, la indebida intromisión en la intimidad del domicilio o residencia, la correspondencia, las comunicaciones, los papeles y los archivos privados. Estas disposiciones tienen su fundamento constitucional específicamente en los Artículos 19 literal a), 23 y 24 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

- c. Los medios de prueba deben de referirse directa o indirectamente al objeto de averiguación y ser de útiles para el descubrimiento de la verdad. Esta disposición se encuentra contenida en el Artículo 183 del Código Procesal Penal.
- d. Libre y racional convicción del juez para valorar la prueba, siempre que este basada en medios probatorios legales, es decir, que los elementos de prueba incorporados se valorarán de conformidad con el sistema de la sana crítica razonada, no pudiendo someterse a otras limitaciones legales que no sean las expresamente previstas en la ley".³⁷

Clasificación de la prueba

- a. De conformidad con su utilidad en la búsqueda de la verdad la prueba puede ser:
 - Directa: que se refiere a todos aquellos datos que comprueban hechos que se buscaba demostrar y que así lo demuestra la

³⁷ **Código Procesal Penal.** Decreto Número 51-92 del Congreso de la Republica de Guatemala. Concordado y anotado con la jurisprudencia constitucional. Exposición de motivos de Cesar Barrientos Pellecer.

valoración que el juez le ha dado al momento de darle un valor probatorio.

- Indirecta: también conocida como prueba circunstancial se refiere a todos aquellos datos de los cuales se puede obtener alguna inferencia que permita en un momento dado convencer al juez o al tribunal de la forma en que ocurrió un hecho determinado.

b. De conformidad a su forma de presentación en el debate la prueba podrá ser:

- Testimonial: también conocida como personal, es una prueba que proviene de personas que suministran una información al juez o tribunal, acerca de hechos que le consten o sobre algún aspecto relacionado con el delito y que requiere de sus especiales conocimientos en cualquier ciencia, profesión, arte u oficio. En esta prueba encontramos:

1. Los testigos legos que son personas comunes que tienen conocimiento personal y directo de la forma en que ocurrió un hecho o hechos determinados.
2. Los testigos peritos que son personas que por sus conocimientos especializados en determinada ciencia, arte u oficio son considerados expertos en la materia.

- Demostrativa: es una prueba que se encuentra constituida por todas aquellas personas, objetos o representaciones que son percibidas por los sentidos, las cuales tienen por objeto demostrar como ocurrió un hecho o hechos determinados. Esta prueba se puede ser:

1. Real: es una prueba demostrativa que surge cuando los objetos que se presentan como prueba son los mismos que formaron parte del hecho que se investiga.

2. Ilustrativa: es una prueba demostrativa que se refiere a todos aquellos objetos, armas, ropa, que no siendo utilizados o encontrados en la escena del crimen son utilizados para ilustrar lo ocurrido en un hecho que se pretende probar.
- c. De acuerdo al ordenamiento jurídico nacional será: de conformidad por lo regulado en el Código Procesal Penal en el Artículo 182 se establece que los hechos o circunstancias de interés para la correcta solución de un caso podrán ser probados por cualquier medio de prueba permitido.

En el Artículo 185 del mismo cuerpo legal se regula que se pueden utilizar otros medios de prueba no contemplados en el Código Procesal Penal; siempre que los mismos no contravengan el ordenamiento jurídico. Entre los medios de prueba regulados dentro de nuestro ordenamiento jurídico tenemos:

- Inspección: medio de prueba que se utiliza para comprobar el estado de las personas, cosas y lugares con la finalidad de verificar si se encuentran vestigios o rastros de la comisión de un delito y en su caso recoger y conservar dichos vestigios.
- Registro: es el medio de prueba practicado en dependencias cerradas de una morada o una casa de negocio o recinto habitado.
- Reconocimiento corporal o mental: medio de prueba utilizado en caso de que sea necesario el reconocimiento corporal o mental del imputado, procediéndose a su observación, cuidando siempre que se respete su pudor. Tiene como fin investigar un hecho punible.
- Levantamiento de cadáveres: medio de prueba utilizado cuando ocurre una muerte violenta o sospechosa de criminalidad, siendo el Ministerio Público el encargado de acudir al lugar de la aparición del cadáver para realizar las diligencias de investigación correspondientes.

- Reconstrucciones: medio de prueba que consiste en la “reconstrucción o reproducción artificial e imitativa del hecho objeto del proceso”.³⁸ Ésta puede ser realizada en cualquier etapa del procedimiento y tiene como finalidad comprobar materialmente hipótesis planteadas sobre determinado hecho que se pretende comprobar.
- Secuestro de bienes: medio de prueba que consiste en la pérdida a favor del Estado de bienes e instrumentos utilizados para la comisión de un hecho ilícito o que son producto del hecho que se presume ilícito.
- Secuestro de correspondencia: medio de prueba en el cual el juez podrá ordenar la interceptación y secuestro de la correspondencia postal, telegráfica o teletipo gráfica y los envíos dirigidos al imputado o remitidos por él, aunque sea bajo un nombre supuesto, o de los que se sospeche que proceden del imputado o son destinados a él para el esclarecimiento de la verdad.
- Declaración testimonial: medio de prueba que consiste en la declaración verbal o escrita que haga cualquier persona sobre un hecho que le consta o del que ha tenido conocimiento, con el objeto de exponer la verdad de cuanto supiere y le fuere preguntado sobre el contenido de la investigación, así como no ocultar hechos, circunstancias o elementos relacionados con éste.
- Peritación: medio de prueba que consiste en la realización de un dictamen basado en conocimientos especializados en determinada ciencia, arte u oficio realizado por expertos en la materia, a requerimiento del Ministerio Público o del Tribunal a petición de parte o de oficio, con el objeto de explicar un elemento de prueba si es necesario e indispensable que se tengan conocimientos especiales.

³⁸ Ministerio Público, Manual del Fiscal, Tomo II, Pág. 130

Es en esta clase de prueba que podemos encontrar el peritaje dactiloscópico o de la prueba dactiloscópica, para la identificación de personas que intervienen en la realización de un hecho delictivo.

- Peritaciones especiales (autopsia, envenenamiento, peritación en delitos sexuales, cotejo de documentos, traductores e intérpretes)
- Reconocimiento (documentos y elementos de convicción, informes, reconocimiento de personas, reconocimiento por varias personas o de varias personas, reconocimiento de cosas).
- Careos: medio de prueba que consiste en confrontar a dos o más personas que han hecho declaraciones sobre hechos o circunstancias de importancia en las cuales existe discrepancia.

Prueba pericial

La prueba pericial, también llamada testimonio pericial y en nuestro medio peritaje, es la declaración prestada por un perito que es el experto en una determinada ciencia, técnica, arte u oficio sobre una materia de su especialidad que servirá para demostrar la veracidad sobre un hecho dentro del juicio, esta declaración se hace constar en un dictamen.

El perito al realizar el examen correspondiente deberá emitir un dictamen fundado, que contendrá una relación detallada de las operaciones practicadas y sus resultados, así como las observaciones de las partes o de sus consultores técnicos, y las conclusiones que se formulen respecto de cada tema pericial, en forma clara y precisa.

“El dictamen, es la conclusión a la que ha llegado el perito tras el análisis del objeto de prueba, de acuerdo al arte, ciencia o técnica por él dominadas.”³⁹

³⁹ Ob Cit, Pág. 150

La ley establece que el dictamen deberá de ser presentado por escrito, firmado y fechado, pudiendo ser también oral durante las audiencias, según lo dispuesto por el juez, tribunal o autoridad ante quien será ratificado.

Para poder ser perito la ley establece se debe de ser titulado en la materia a la cual pertenezca el punto sobre el que ha de pronunciarse, siempre que la profesión, arte u oficio se encuentren reglamentados.

Así mismo se establece que, el designado como perito tendrá el deber de aceptar y desempeñar finalmente el cargo, salvo que tuviere un legítimo impedimento. El cargo es aceptado bajo juramento. La ley establece a quienes no podrá designarse como peritos, entre estos tenemos a:

- a. Quienes no gocen de sus facultades mentales o volitivas.
- b. Los que deban o puedan abstenerse de declarar como testigos.
- c. Quienes hayan sido testigos del hecho del procedimiento.
- d. Los inhabilitados en la ciencia, arte o técnica de que se trate.
- e. Quienes hayan sido designados como consultores técnicos en el mismo procedimiento o en otro conexo.

De conformidad con nuestra legislación, la peritación procede cuando el Ministerio Público o el Tribunal ordenan que se realice, sea a petición de parte o de oficio, con el objeto de obtener, valorar o explicar un elemento de prueba que sea necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio.

Los peritos deben ser personas tituladas en la materia a que pertenezca el punto sobre el que ha de pronunciarse, en una profesión, arte, técnica u oficio reglamentados.

Actividades de los peritos en Dactiloscopia

- a. Clasifica, ubica y localiza las fichas decadactilares en los archivos.
- b. Realiza la búsqueda de impresiones dermopapilares en el lugar de los hechos.
- c. Realiza investigaciones decadactilares.
- d. Realiza la toma de impresiones con propósitos administrativos y judiciales.
- e. Realiza investigaciones nominales.
- f. Confronta eliminatorias.
- g. Lleva a cabo el análisis y cotejo de huellas plantares, en especial en los recién nacidos.
- h. Emite dictámenes periciales.

Requisitos de la prueba

La ley establece que se podrán probar todos los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso por cualquier medio de prueba permitido.

La prueba para poder ser utilizada en la averiguación de la verdad debe de regirse por las limitaciones que la ley establece, es por esta razón que debe de tenerse en cuenta los siguientes requisitos:

- a. Legalidad: la prueba legal también conocida como prueba lícita es toda evidencia obtenida a través de procedimientos y formas en que la ley señala, es decir, teniendo en cuenta el respeto por las garantías y derechos establecidos en la Constitución Política de la República de Guatemala, así como otras leyes de carácter ordinario, para que puedan ser admitidas y utilizadas en el juicio.

- b. Pertinencia: la prueba es pertinente cuando existe relación entre ésta con el hecho que se investiga, sea de forma directa o indirecta pero sobre todo si convence al juez o tribunal al momento de ser valorada.
- c. Admisibilidad: la prueba será admisible cuando se refiere directa o indirectamente con el objeto de la averiguación y es útil para el descubrimiento de la verdad.

En el Código Procesal Penal, Decreto Número 51-92 en los Artículos 181 y 183 se establece que la prueba para ser admisible deberá de ser:

- a. Objetiva: es decir que la prueba debe de ser incorporada al proceso penal independientemente del conocimiento privado que sobre ella tenga el juez o el fiscal del Ministerio Público, para que pueda ser controlada por las partes que intervienen en éste.
- b. Legal: debe la prueba ser obtenida por medios adecuados y permitidos para ser incorporada y valorada de conformidad con la ley dentro del proceso penal guatemalteco.
- c. Pertinente: esto quiere decir que la prueba con la cual se pretende probar un hecho debe de tener relación directa o indirecta con el objeto de la averiguación. Debe de versar sobre la existencia del hecho, la participación del imputado, las causas que eximen de responsabilidad penal que hubieren concurrido, la existencia de circunstancias agravantes o de circunstancias atenuantes, el resultado o daño causado, la intencionalidad del imputado, etc.
- d. Útil: esto significa que la prueba debe de ser idónea para que arroje información sobre el hecho o los hechos que se pretenden probar.
- e. No abundante: la prueba no debe entorpecer el proceso, ya que esto puede crear algún tipo de confusión o pérdida de tiempo al ser demasiada y puede no tener relación con el hecho o hechos que se pretenden probar. Aunque esto no significa que no deba ser lo suficiente y eficiente para la búsqueda de la verdad.

Aspectos negativos que contrarían los requisitos de la prueba

- a. Ilegalidad de la prueba: la prueba se considera ilegal o ilícita cuando es obtenida por medio de métodos o procedimientos que violan las disposiciones legales que conllevan garantías y derechos constitucionales, como por ejemplo: obtener la declaración de una persona detenida a través de torturas o detenciones indebidas, etc.

En doctrina esto se conoce como “la teoría del fruto del árbol ponzoñoso” de origen norteamericano, que se inicio en base a la jurisprudencia federal sentada por el Tribunal Supremo de Estados Unidos en el año de 1914 en el caso de *Weeks V. United States*, luego fue generalizándose esta teoría al punto de crearse la regla de exclusión la cual establece que toda evidencia que se derive de detenciones, registros, allanamientos o incautaciones irrazonables debe ser excluida del proceso.

- b. Impertinencia de la prueba: esto significa que la prueba no guarda congruencia con el hecho que se pretende probar, o si al guardar relación con el hecho al ser utilizada causa un daño grave a los derechos del acusado, o es inferior al valor probatorio que pudiera tener.
- c. Inadmisibilidad de la prueba: la prueba se considera inadmisibile cuando sea obtenida por algún medio prohibido, por ejemplo: tortura, indebida intromisión en la intimidad del domicilio o residencia, la correspondencia, comunicaciones, papeles y archivos privados.

5.3 Valoración de la prueba

Empezare por decir que, valorar significa dar un valor, una estimación o un reconocimiento a alguna cosa o persona sobre algo. De acuerdo con juristas como

Jáuregui, la valoración que se hace de una prueba tiene como fin el establecimiento de hipótesis planteadas por los sujetos procesales y la cual ha quedado demostrada. En la doctrina se reconoce que para poder valorar la prueba debe de tenerse en cuenta los distintos sistemas de valoración que para ello se han creado.

Sistemas de valoración de la prueba

Los sistemas de valoración son los métodos, criterios, formas y razones utilizados para dar un valor probatorio a la prueba, utilizando como base la actividad intelectual del juzgador así como lo dispuesto en el ordenamiento jurídico al respecto.

En doctrina se reconoce que existen tres sistemas de valoración de la prueba que han tomado auge en diversas legislaciones así como épocas, siendo éstos:

- a. Sistema de libre convicción: la valoración de la prueba la realiza el juzgador de conformidad con su libre albedrío, es decir, de acuerdo a la potestad de obrar por reflexión, a su voluntad o conciencia.

Este sistema se emplea en el proceso acusatorio, el cual impero en pueblos germanos así como la antigua Grecia, en donde eran el agraviado y el acusado quienes debían exponer sus argumentos ante el tribunal, para que éste decidiera quien de los dos decía la verdad a su juicio o criterio.

- b. Sistema de prueba tasada: es un sistema que surge con la creación del proceso inquisitivo, el cual tenía como base las normas y principios que dan un valor determinado a la prueba presentada.

Este sistema se caracteriza porque es el Estado a través de normas el que indica la forma de valorar la prueba, sin dejar margen a que el juzgador aplique el criterio, conocimientos y la experiencia que posee al momento de determinar sobre un hecho.

- c. Sistema de sana crítica razonada: este sistema valora y aprecia la prueba de conformidad con la experiencia, la lógica y la razón del juez, tomando en cuenta las disposiciones jurídicas al respecto. A este sistema se le conoce también como sana crítica racional. El juez siempre debe fundamentar su decisión sobre el valor dado a la prueba.

En nuestro ordenamiento jurídico se adopta este sistema de valoración, de conformidad con lo regulado en el Artículo 186 del Código Procesal Penal, en el que se dispone que todo elemento de prueba para ser valorado debe haber sido obtenido por un procedimiento permitido e incorporado al proceso por lo dispuesto en la ley. Y que los elementos de prueba serán valorados con el sistema de sana crítica razonada.

Al ser examinada la prueba por parte del juez, éste lleva a cabo un proceso mental conocido en la doctrina procesal acusatoria como valuación y suficiencia de la prueba.

Principios de valoración de la prueba

Al momento de valorar la prueba, el juez debe observar principios en los que descansa la sana crítica razonada, siendo los siguientes:

- a. Cantidad y calidad de la prueba: esto significa que la valoración de la prueba no se encuentra basado en el número de pruebas que puedan ser presentadas, sino que se basa en la calidad de éstas al momento de ser valoradas individualmente como tales.

En el Artículo 183 del Código Procesal Penal se regula que los tribunales podrán limitar los medios de prueba ofrecidos para

demostrar un hecho o una circunstancia, cuando resulten manifiestamente abundantes.

- b. **Peso de la prueba:** significa que la obligación de presentar la prueba y el peso de la misma recae sobre la parte que ejerce una pretensión en el litigio. Sin embargo las garantías constitucionales hacen que en materia penal el peso recaiga en el Estado, que en caso de no presentar medios suficientes y no demostrar que el acusado es responsable de la comisión de un hecho, legalmente pierde el caso.
- c. **Presunción de evidencia adversa:** este principio indica que si una de las partes puede aportar una prueba más creíble y directa sobre un hecho, pero ofrece otra de menor calidad, se deberá de valorar con sospecha. En la legislación guatemalteca no se observa este principio.

5.4 Desarrollo del debate e incorporación de la prueba pericial

En el libro segundo del Código Procesal Penal se encuentra regulado el desarrollo del debate, de acuerdo a la forma en que deberá de ser llevado a cabo, observando los principios y garantías que protege la ley.

- a. En el día y hora fijados por el tribunal, éste se constituye en el lugar señalado para la audiencia de apertura del debate.
- b. El presidente del tribunal verifica la presencia del Ministerio Público, así como la presencia del acusado, el defensor y las demás partes que hubieran sido admitidas en forma definitiva al proceso, verifica también la presencia de testigos, peritos o interpretes que tomarán parte en el debate.
- c. El presidente del tribunal declara abierto el debate.
- d. Inmediatamente después advierte el presidente del tribunal al acusado acerca de la importancia y el significado de lo que va a suceder, le indica que preste atención.

- e. El presidente del tribunal ordena que se le de lectura a la acusación y al auto de apertura a juicio.
- f. Se podrá plantear cuestiones incidentales sobre nuevos hechos, las cuales serán tratadas en un solo acto, aunque la ley regula que el tribunal podrá resolver hacerlo sucesivamente o diferir alguna de las cuestiones.

Se discuten las cuestiones incidentales, concediéndosele la palabra por única vez y por el tiempo que el presidente establezca en el orden siguiente: al Ministerio Público, al abogado defensor y a los abogados de las otras partes.

- g. Se procede a resolver las cuestiones incidentales planteadas.
- h. Se procede a recibir la declaración del acusado, para ello el presidente del tribunal hace pasar al estrado al acusado, le explica con palabras claras y sencillas el hecho que se le atribuye, lo amonesta para que se conduzca con la verdad y le advierte que por disposición legal puede abstenerse a declarar y que el debate continuará aunque no declare.

Se le indica al acusado que manifieste libremente cuanto tenga por conveniente sobre la acusación en su contra.

Posteriormente, el presidente del tribunal permitirá en el orden siguiente, que el acusado sea interrogado por el Ministerio Público, el querellante, el defensor y las partes civiles, luego podrán interrogarlo los miembros del tribunal si lo consideran conveniente.

En el Artículo 372 del Código Procesal Penal, se establece que el acusado en el curso del debate podrá hacer todas las declaraciones que considere pertinentes, incluso si antes se hubiera abstenido, estas declaraciones deben de referirse al objeto del debate.

i. El presidente del tribunal procederá a recibir la prueba en el orden siguiente, salvo que considere necesaria la alteración de dicho orden:

- Peritos: si el perito o los peritos han sido citados para comparecer a la audiencia del debate, el presidente del tribunal hace pasar al estrado al perito y procede a interrogarlo sobre su identidad personal y las circunstancias generales para valorar su testimonio. Se procede a realizar la protesta solemne para que se conduzcan con la verdad y se les advierte del delito de falso testimonio. Los peritos manifiestan la razón de su información así como el origen de la noticia.

El presidente del tribunal ordena que se le de lectura a las conclusiones de los dictámenes presentados por el perito o los peritos. Si se encuentran presentes en el la audiencia las partes, abogados o consultores técnicos y miembros del tribunal podrán formularles preguntas que deben de ser respondidas directamente por éstos. Las preguntas serán formuladas en primer lugar por quienes ofrecieron el medio de prueba.

El tribunal podrá así mismo disponer que los peritos presencien algunos actos del debate si lo considera conveniente.

- Testigos: las personas que tienen conocimiento de un hecho por disposición legal tienen el deber de concurrir a prestar declaración testimonial, para exponer la verdad de cuanto supieren y les fuere preguntado sobre el objeto de la investigación.

Además la declaración implica el no ocultar hechos, circunstancias o elementos sobre el contenido de la misma.

Antes de que los testigos procedan a prestar declaración no podrán comunicarse entre si, ni con otras personas, ni ver, ni oír o ser informados de lo que ocurra en el debate.

El presidente del tribunal procede a llamar a los testigos uno por uno, comenzando con los testigos ofrecidos por el Ministerio Público, luego los propuestos por los demás actores y concluye con los propuestos por el acusado y los del tercero civilmente demandado.

El orden establecido en la ley podrá alterarse cuando el presidente así lo considere conveniente para el esclarecimiento de los hechos.

El presidente procede a interrogar al testigo acerca de su identidad personal, así como de las circunstancias generales para valorar su testimonio. Luego se procede a protestarlo para que se conduzca con la verdad advirtiéndole acerca del delito de falso testimonio.

Se le otorga la palabra para que informe todo lo que sabe sobre el hecho propuesto como objeto de la prueba, al finalizar la declaración testimonial, se concede el interrogatorio a quien lo propuso y con posterioridad a las demás partes que deseen interrogarlo, además de los miembros del tribunal.

- Otros medios de prueba: los documentos son leídos y exhibidos en el debate, indicando su origen. Las cosas y otros elementos de convicción secuestrados serán exhibidos en el debate. Grabaciones y elementos de prueba audiovisuales se reproducirán en la audiencia, según la forma habitual.

Si es necesaria una inspección o una reconstrucción el tribunal podrá disponerlo aun de oficio y el presidente del tribunal ordenara

las medidas necesarias para llevar a cabo el acto, aún cuando el acto deba de ser realizado fuera del lugar de la audiencia.

- Nuevas pruebas: el tribunal podrá ordenar de oficio la recepción de nuevos medios de prueba, si en el curso del debate resultan indispensables o manifiestamente útiles para el esclarecimiento de la verdad.

La audiencia podrá ser suspendida a petición de alguna de las partes por un plazo no mayor de cinco días.

Se podrá citar nuevamente a los peritos si sus dictámenes son insuficientes. Podrá practicarse operaciones periciales necesarias en la misma audiencia.

- j. Terminada la recepción de pruebas el presidente del tribunal en el orden siguiente concederá sucesivamente la palabra al Ministerio Público, al querellante, al actor civil, al defensor o defensores del acusado, a los abogados del tercero civilmente demandado para que emitan sus conclusiones.
- k. Luego se concede el derecho de replica al Ministerio Público y al defensor del acusado
- l. Si se encuentra presente el acusado se le concederá la palabra si desea exponer.
- m. Por último, el presidente del tribunal le pregunta al acusado si tiene algo más que manifestar, concediéndole la palabra.
- n. El presidente del debate procede a cerrar el debate.
- o. Inmediatamente el tribunal pasa a deliberar en una sesión secreta, acompañados únicamente por el secretario. La deliberación y votación del tribunal se basará en la sana crítica razonada y se resolverá por la mayoría de votos. La decisión versará sobre la absolución o condena del acusado. Se deberá redactar la sentencia.

- p. El tribunal se constituye nuevamente en la sala de audiencia después de convocar verbalmente a las partes en el debate. La sentencia se pronuncia en el nombre del pueblo de la República de Guatemala, y se procede a dar lectura. esta lectura deberá de llevarse a cabo a más tardar dentro de los cinco días siguientes al pronunciamiento de la parte resolutive, por la complejidad del asunto o lo avanzado de la hora.
- q. El acta se lee después de pronunciada la sentencia ante los comparecientes con lo que quedan notificados.

5.5 Aceptación legal de la prueba dactiloscópica en Guatemala

La ley establece que los hechos y circunstancias de interés para la correcta solución del caso, podrán ser probados por cualquier medio de prueba permitido, dichos medios de prueba se encuentran regulados del Artículo 187 al 203 del Código Procesal Penal.

Pero la ley también dispone en el Artículo 185 que además de los medios de prueba establecidos en este cuerpo legal se podrá utilizar otros distintos, siempre que no supriman las garantías y facultades que la ley establece para las personas o afecten el sistema institucional. La forma de ser incorporadas al procedimiento se adecuara al medio de prueba más análogo de los previstos, en lo posible.

Es esta disposición legal la que deja abierta la posibilidad de incorporar pruebas científicas como la prueba dactiloscópica, para la identificación e individualización de personas humanas que intervienen en la comisión de un hecho delictivo, cuyo margen de certeza científica es de un 99.9%, constituyendo un factor determinante al momento de deducir la responsabilidad penal de las personas, al momento de dictar una sentencia absolutoria o condenatoria.

Sistema dactiloscópico en Guatemala

En Guatemala, el sistema Vucetich de identificación dactiloscópica fue introducido en el año de 1967 por Desiderio Menchú. El sistema Vucetich se uso como único sistema de clasificación hasta en el año de 1,999, cuando se puso en funcionamiento el Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Digitales AFIS.

Actualmente en nuestro país, además de realizarse una clasificación e identificación, en la tarjeta de cada persona constan los datos sobre la reseña histórica de la persona, con todas sus características principales de interés del investigador, por lo que podemos afirmar que el sistema que utilizamos es un sistema mixto.

5.6 Eficacia de la dactiloscopia como prueba en el proceso penal guatemalteco

En Guatemala como ya se explico en el capítulo V, existen diversas instituciones encargadas de realizar pruebas científicas que ayudan a esclarecer la verdad, pero lo que no existe es suficientes expertos en la materia para que practiquen este tipo de pruebas, pues a los pocos que existen se les recarga el trabajo por el alto porcentaje de hechos criminales que ocurren a diario en el país. Tampoco se cuenta con suficiente equipo para que los expertos puedan realizar su trabajo, esto como causa del débil apoyo que el gobierno le proporciona a dichas entidades.

Un ejemplo de esta situación es que el 8 de diciembre del año 2006 se público una nota periodística titulada “No hay prueba científica para resolver crímenes” de Leonardo Cereser y Lorena Seijo, en el cual se manifiesta que el 8 de febrero del mismo año el Ministro de Gobernación así como el Presidente de la República acudieron a la inauguración del Laboratorio de la Policía Nacional Civil, que se creo con el objeto de prestar servicios de:

- a. Laboratorio balístico.
- b. Laboratorio químico biológico.
- c. Laboratorio de grafotécnia, para el análisis de firmas y escritos.

- d. Registro Batley de huellas dactilares.
- e. Servicio AFIS (Automated Fingerprint Identification Systems).
- f. Almacenamiento de evidencias para mantener la cadena de custodia.
- g. Pruebas de ADN (ácido desoxirribonucleico).

Pero estando inaugurado este laboratorio a la fecha en que se redactó la nota periodística aún no se encontraba funcionando porque el ministerio encargado de hacerlo funcionar no contaba con el presupuesto para dotarlo del equipo necesario y de personal capacitado para realizar dichas pruebas.

En la misma nota publicada, según estadísticas del Gabinete Criminalístico de la Policía Nacional Civil, de cinco mil solicitudes para realizar pruebas de huellas, en el año dos mil seis sólo se pudieron corroborar setenta y cinco huellas, lo cual demuestra el bajo porcentaje de aplicación de la prueba dactiloscópica dentro del proceso penal guatemalteco.

Además, que el Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Digitales AFIS que desde el año de 1999 funciona en nuestro país solamente tiene registradas y clasificadas huellas de 250,000 personas. Su base de datos la conforman pasaportes, fichas de detención así como licencias de conducir que arrojan la escasa información que maneja este sistema.

El jefe de la fiscalía de delitos contra la vida indica que hay expertos en lectura de huellas, pero que al pedir un informe al AFIS les responden que este no se encuentra funcionando.

El laboratorio criminalístico del Ministerio Público también ha tenido problemas para funcionar, pues estuvo a punto de cerrar, debido al poco apoyo que se le brinda, ya que un ex fiscal general del Ministerio Público consideró que este laboratorio no era de importancia para las investigaciones, disminuyéndole el fondo económico para que funcionara.

Según información recabada por el periodista Pedro Pop en una nota informativa, el laboratorio quedo casi sin reactivos químicos para realizar las pruebas científicas, tampoco se podían practicar pruebas de luminol por la falta de sustancias necesarias para llevarlas a cabo. Esto trajo como consecuencia la disminución en la práctica de pruebas científicas y una decadencia a la hora de llevar a juicio a delincuentes sin pruebas fidedignas que demostraran su culpabilidad en juicio, aun cuando existían testigos de los hechos, que por miedo e intimidación no prestan declaración y ni el Estado les brinda la seguridad adecuada.

Cabe mencionar además, que según información proporcionada por expertos del Ministerio Público, de su propio bolsillo han tenido que poner los recursos económicos para comprar sustancias, reactivos o cualquier otro insumo para realizar su trabajo. Aunque se les ha brindado más apoyo, este a la larga no es suficiente para la abundancia de trabajo que realizan a diario.

La prueba dactiloscópica es ineficaz en nuestro medio, ya que no se utiliza en la investigación de hechos criminales para individualizar e identificar a la persona o personas que participan en su ejecución, aun cuando existen instituciones encargadas de su realización; además, por razones de infraestructura, falta de capacitación y falta de meritos legales no es incorporada como prueba legal dentro del proceso penal, y se utiliza solo en casos calificados de impacto social esto dependiendo de la víctima o el victimario de quien se trate.

CONCLUSIONES

1. La prueba dactiloscópica es ineficaz en nuestro medio, pues no es utilizada en la investigación de hechos criminales para individualizar e identificar a la persona o personas que participan en su ejecución, aun cuando existen instituciones encargadas de su realización.
2. Las instituciones estatales encargadas de efectuar peritajes en Guatemala funcionan deficientemente a causa de la falta de elementos materiales, personales y económicos para llevar a la práctica la prueba de identificación dactiloscópica para que pueda ser utilizada en juicio.
3. El Ministerio Público, como ente encargado de practicar la investigación de hechos delictivos, no aporta las pruebas necesarias para la individualización de personas que intervienen en la comisión de un hecho delictivo, debido a la falta de equipo y preparación técnica profesional.
4. La prueba reina dentro del proceso penal guatemalteco sigue siendo la testimonial, debido a que no se incorpora en la mayoría de procesos la prueba de identificación dactiloscópica, para la identificación e individualización plena de la persona que interviene en la comisión de un hecho delictivo.

RECOMENDACIONES

1. En la investigación de hechos criminales, es necesario que el Ministerio Público aplique la prueba científica de identificación dactiloscópica, para individualizar e identificar plenamente a la persona o personas que participan en su ejecución y lograr así la eficacia en el proceso penal.
2. El Estado debe de brindar a través de las entidades como el Organismo Judicial, el Ministerio Público y el Ministerio de Gobernación a las instituciones encargadas de practicar la prueba dactiloscópica, el apoyo económico, técnico y profesional para que cumplan eficientemente las funciones para las cuales fueron creadas, y así poder contar con un sistema de investigación eficaz y confiable.
3. El Ministerio Público, como ente encargado de la persecución penal, debe de velar por el buen funcionamiento del Departamento de Investigaciones Criminalísticas, para que se practiquen pruebas periciales y hacer de su investigación un fundamento serio para llevar a juicio a una persona.
4. El Ministerio Público, además de sustentar su investigación en la prueba testimonial, debe de reforzarla incorporando la prueba científica de dactiloscopia en la investigación de un hecho delictivo, pues la testimonial en nuestro medio ha demostrado no ser confiable ni eficaz.

BIBLIOGRAFÍA

- ARANGO ESCOBAR, Julio Eduardo. **Metodología de la investigación científica**, Guatemala, Editorial AFI, 1989.
- ARROYO ZAPATERO, Luis. **Estudios de criminología**, Cuenca, La Mancha. (se), 1993.
- BELISTAIN IPIÑA, Antonio. **La nueva criminología desde el derecho penal y la victimología**, Valencia, Editorial Tirant Lo Blanch, 1994.
- CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario Enciclopédico De Derecho Usual**, Tomo II, Décima cuarta edición. Buenos Aires, Argentina.
- DÍAS, Juan Ramiro. **Criminalística moderna**, México, Editorial Porrúa, 1987.
- Diccionario de Medicina, Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra, Espasa, 1999.
- Diccionario Terminológico de Ciencias Medicas, Décimo Tercera Edición, Barcelona, Salval, 2006.
- Enciclopedia Microsoft R, **Dactiloscopia**. Encarta R C 2005 Microsoft Corporación.
- ESPASA, **Diccionario Jurídico**, Fundación Tomas Moro, Madrid, Espasa Calpe, 2001.
- FERRI, Enrique. **Principios del derecho criminal**, traducido al español por José Arturo Rodríguez Muñoz. Primera Edición, Editorial Reus, Madrid. (se) 1963.
- GARRONE, José Alberto. **Diccionario Manual Jurídico**, Buenos Aires, Argentina, 1989.
- GÓMEZ MÉNDEZ, Ervin Gabriel. **Ineficacia de la prueba de la parafina y técnicas modernas que pueden sustituirla**, Guatemala. Ediciones Mayté. 1993. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala.
- HASSEMEV, Winifried y MUÑOZ Conde, Francisco. **Introducción a la Criminología y al Derecho Penal**, Valencia, Editorial Tirant Lo Blanch; 1989
- HERNÁNDEZ PRADO, Jorge Ovidio. **Importancia de la creación de un instituto de criminalística y conservación de la evidencia en materia penal**, 1989. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala.

JÁUREGUI, Hugo Roberto. *Introducción al Derecho Probatorio en Materia Penal*, Guatemala. Magna Terra Editores. 1999.

MARROQUÍN RAMÍREZ, Hugo Leonel. *Los cadáveres XX y la no aplicación del sistema dactiloscópico para su identificación*. Guatemala. Ediciones Mayté. 2001. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala.

MINISTERIO PÚBLICO, **Manual del fiscal**, Tomo I, Guatemala Centroamérica, (sli), (se), 1996.

MINISTERIO PUBLICO, **Manual del fiscal**, Tomo II, Guatemala Centroamérica, (sli), (se), 1996.

MONTIEL SOSA, Juventino. **Manual de Criminalística**. Tomo II México, Editorial Limusa, 2001.

MORENO GONZÁLEZ; Rafael. **Manual de la Introducción a la Criminalística**, Quinta Edición, México Distrito Federal, Editorial Porrúa, 1986.

MUÑOZ OLIVA, Alfredo. **Curso Libre de Criminalística, Nociones de Criminalística**. Guatemala. 2002.

OCÉANO UNO, **Diccionario Enciclopédico Ilustrado**, Tercera Edición, 1989.

OVANDO RUIZ, Juan José. **La Prueba Dactiloscópica Como Medio Individual de Identificación Criminal**, 1983. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala.

PLACERES, Araujo. **Manual de dactiloscopia**, Revista del Instituto de Ciencias Aplicadas, Guatemala. 1973.

QUIROZ, Alfonso. **Medicina Forense**, Segunda Edición, México Distrito Federal, Editorial Porrúa, 1980.

REYES CALDERÓN, José Adolfo. **Manual de Criminalística**, Guatemala, Editorial Conceptos Luna y Tropson, 1993.

REYES CALDERÓN, José Adolfo. **Enfoque criminológico**, Colección del Ministerio de Gobernación, (sli), (se), (sf).

REYES MARTINEZ, Arminda. **Dactiloscopia y otras técnicas de identificación**, México, Editorial Porrúa. 1983.

ROSITO GUTIÉRREZ, Rodolfo. **Escuela de Detectivismo Privado y Criminalística Profesional**, Guatemala, Centro América, (sf).

VASQUEZ ORTÍZ, Carlos. Derecho civil I, de las personas y el matrimonio, Guatemala, (se), 2001.

VALDERRAMA VEGA, Enrique. Importancia de la prueba de indicios en la investigación penal e identificación criminal. Santa Fe de Bogota. (se). 1997.

VALDERRAMA VEGA, Enrique. **Técnica probatoria y criminalística básica; estudio técnico jurídico de todas las pruebas judiciales penales; criminalística moderna, identificación genética, balística láser. DNA, el elemento electromagnético.** Santa Fe de Bogota. (se). 1997.

Páginas de Internet:

www.criminalistica.net.reddeperitosforenses

<http://www.csasoluciones.com/dacti.htm>

garavito@altavista.net

<mailto:police@fullzero.com.ar>

<http://www.fbi.gov/>

<http://web.usual.es>

Leyes Consultadas:

Constitución Política de la Republica de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Ley del Organismo Judicial. Decreto 2-89 del Congreso de la República.

Código Penal. Decreto Número 17-73 del Congreso de la Republica de Guatemala.

Código Procesal Penal. Decreto Número 51-92 del Congreso de la Republica de Guatemala. Concordado y anotado con la jurisprudencia constitucional. Exposición de motivos de Cesar Barrientos Pellecer.

Código Civil. Decreto Ley No. 106 del Jefe de Estado.