



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución No. 15 del 31 de octubre de 2012

**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS FORENSES
MAESTRÍA EN CRIMINALÍSTICA**

**IMPORTANCIA DE LA IDENTIFICACIÓN HUMANA A TRAVÉS DE LAS
HUELLAS DACTILARES**

**TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CRIMINALÍSTICA**

POR:

YENIFER YENISETH GUERRA JARAMILLO

ASESOR: ALEXIE BRENES TEJADA

PANAMÁ, 2022

DEDICATORIA

A dos seres amados que hoy no están conmigo, mi abuelo, que fue un padre para mí, siempre estuvo conmigo desde mi infancia, su amor fue incondicional. Hasta el cielo, te amo, abuelo; a mi tía Elvia, que siempre me inspiró a que saliera adelante, siempre me decía tú eres una guerrera y cumplirás todo lo que te propones en tu vida. Hoy tampoco estás conmigo, pero tus palabras siempre estarán en mis pensamientos, mi amada tía.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado salud y paciencia para culminar los estudios, bajo su amparo siempre en todos los proyectos que me he trazado.

A mis hijos, que son mi inspiración para continuar a pesar de los atajos encontrados en el difícil pero grato camino del diario vivir.

A mis amistades y compañeros de estudios, que siempre estuvimos juntos para apoyarnos y salir adelante. ¡Gracias de todo corazón! Finalmente, se puede ver el fruto de nuestros esfuerzos.

RESUMEN

Para la realización de esta monografía, se abordó como línea de investigación específica el descubrimiento y análisis de evidencias, con lo cual se hace referencia a la importancia de la identificación humana a través de las huellas dactilares. Se conoce que, para este proceso de identificación, las impresiones que deja una persona sobre una superficie determinan su presencia en un lugar determinado, en el momento que se presenta un acto delictivo, permitiendo conocer los supuestos implicados, efectivamente. Así, por medio de este análisis, la huella que se encuentra en un lugar específico dentro del escenario de investigación puede apoyar la misma y suministrar información sobre los sujetos involucrados. También, se describió un poco sobre la historia de la dactiloscopia y la lofoscopia, así como los principios de la dactiloscopia y casos anormales que interfieren en la identificación de huellas dactilares, por alteraciones tanto profesionales como patológicas. Adicionalmente, se conoció más a fondo las cualidades y/o características de las huellas digitales fundamentales de las crestas papilares, de igual manera los diferentes tipos de dactilogramas y procesos periciales con base en esta área.

Palabras claves: dactiloscopia, huellas dactilares, identificación humana, lofoscopia.

ABSTRACT

For the execution of this monograph, a specific line of research was taken, which for the theory that was addressed, was considered the analysis and discovery of evidence, whose reference is made to the analysis of the importance of human identification through fingerprints. It is known that for this identification process, the prints that a person leaves on a surface determine their presence in a certain place, and at the moment a criminal act occurs. This is how it allows to know who the supposedly suspects are effectively involved. Having in mind this analysis, the print found in that specific place within the research setting, can support the research and give rise to the suspect (s) involved. Also, a little of the history of fingerprint was described, as well as the history of lofoscopy. The principles of fingerprinting and abnormal cases that interfere with the identification of fingerprints, which is due to both professional and pathological alterations, the qualities and / or fundamental fingerprints of the papillary ridges were better known. Finally, the different types of fingerprints and expert proceedings based on this theory.

Keywords: fingerprints, human identification, lphoscopy, prints.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO 1.CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA.....	1
1.1 Descripción del tema.....	2
CAPÍTULO 2.IMPORTANCIA DEL TEMA	5
2.1 Importancia o justificación.....	6
CAPÍTULO 3.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
3.1. Bases teóricas y/o conceptuales	9
3.2. Definición de conceptos.....	10
3.3. Aspectos teóricos	12
3.3.1. Historia de la dactiloscopia	12
3.3.2.La lofoscopia.....	13
3.3.3. Principios de la dactiloscopia.....	15
3.3.4. Casos anormales que interfieren en la identificación a través de huellas.....	16
3.4 Bases legales	35
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Alteración de huellas dactilares	16
Figura N° 2. Alteración de mano por amputación	17
Figura N° 3. Alteración por Cicatriz	17
Figura N° 4. Alteración patológica la polidactilia	18
Figura N° 5. Alteración patológica la ectrodactilia.....	18
Figura N° 6. Alteración patológica la sindáctilia.....	19
Figura N° 7. Alteración patológica la macrodactilia.....	19
Figura N° 8. Alteración patológica la microdactilia	20
Figura N° 9. Alteración patológica bífides	20
Figura N° 10. Alteración por anquilosis	21
Figura N° 11. Características de la huella dactilar	23
Figura N° 12. Dactilograma, arco simple	23
Figura N° 13. Dactilograma, Arco Tendido.....	24
Figura N° 14. Dactilograma, lazo ulnar / radial	24
Figura N° 15. Dactilograma, verticilo simple	25
Figura N° 16. Dactilograma, Verticilo de bolsa central.....	25
Figura N° 17. Dactilograma, verticilo doble lazo	25
Figura N° 18. Dactilograma, verticilo accidental	26
Figura N° 19. Fotografía de huellas dactilares.....	32

INTRODUCCIÓN

El trabajo investigativo en cuestión es de tipo documental y trata de la dactiloscopia, definida como la lofoscopia, una de las ramas que se encarga del estudio, clasificación y archivo de las mismas impresiones dactilares que aparecen en la tercera falange de la mano, localizada en los extremos de los dedos, es reconocida por ser la ciencia más conocida y aplicada a fin de la identificación humana.

Además, una manera incuestionable de establecer a ciencia cierta la identificación de una persona a partir de su primera reseña técnica, ya sea através de sus rastros físicos o morfológicos, fotográficos y lofoscópicos. La identificación por medio de este método ha sido de gran importancia para el reconocimiento de muchas personas, por la policía y las autoridades competentes; es el método más utilizado dentro de una investigación.

Una detección rápida e íntegra de los intentos de engaño con falsas identidades es ventajosa para la confiabilidad de los registros y para la investigación policial.

Con los nuevos sistemas informáticos de identificación se ha facilitado el acceso a inmensos archivos en todo el mundo, la facilidad de tomar, transmitir, codificar y archivar dactilogramas en los nuevos sistemas ha sido de un gran avance tecnológico. Descrito esto, se menciona la línea de investigación que es Estado y derechos humanos, donde aborda el Derecho como fenómeno social, elementos orientados a la protección de los derechos del hombre, auxiliándose en la justicia y la investigación de hechos delictivos, en la búsqueda de la verdad y una adecuada administración de la justicia, apoyados en técnicas aportadas por la medicina, la odontología, la antropología, la biología, entre otras, como elementos que evidencian la concepción de transversalidad de las líneas, además, su área comprende las Ciencias forenses y criminalísticas y el eje temático que lo define es análisis y descubrimientos de evidencias, como las huellas dactilares.

El trabajo investigativo está integrado por tres capítulos.

El primero, contextualización del tema, refiere una breve descripción del contenido, en el tema desarrollado, que se basa en la identificación humana, por medio de las impresiones de los dibujos formados por las crestas papilares en las yemas de los dedos de las manos.

El segundo, importancia o justificación, así como los aportes de la investigación bibliográfica.

El tercero, fundamentación teórica, esboza el marco conceptual contenido en el esquema organizativo o plan de trabajo del informe.

El trabajo finaliza con la presentación de conclusiones, referencias bibliográficas y anexos, estos últimos como evidencias que le dan sustento al presente informe.

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA

1.1 Descripción del tema

El proceso de la identificación es instintivo en la raza humana y es nuestro acto más frecuente y fundamental. Desde los comienzos del mundo los seres humanos han dedicado sus instintos, sentidos y conocimientos al proceso de la identificación en sus distintos aspectos.

Cuando se hace referencia a la dactiloscopia, se relaciona directamente con la identificación de cada persona frente a la sociedad, así como la individualización que es de gran importancia para que los seres humanos muestren sus características propias en su desarrollo diario. Además, se expone que la definición del dactilograma, dentro del estudio de la dactiloscopia, es la figura completa o por partes de la impresión dactilar, la cual permite ser un medio de comparación entre lo dubitado (referente a que tiene duda). Por ejemplo, una persona está dubitativa con respecto a tomar una u otra decisión, es decir, que se encuentra en un estado de duda.

En el campo de las ciencias forenses y la criminalística, se denomina dubitado al elemento de prueba del cual se tiene duda sobre su autenticidad, origen o autoría. Esto significa que se desconoce quién lo realizó, de dónde proviene, y si es original, copia o falso, entre otros elementos; lo indubitado (refiere a que no se tiene duda). Esto significa que se tiene “seguridad” sobre alguna circunstancia, hecho, o cosa.

En el ámbito judicial o alguna ciencia como la Documentoscopia, la palabra indubitado se usa para describir a un indicio o evidencia del cual se tiene conocimientos de su origen, el autor, autenticidad, etc. Además, esta terminología es usada en Papiloscópicas (ciencia forense donde también existen muestras indubitadas y cuestionadas, para el caso de las huellas digitales, palmares o plantares).

Para Criminalística y Derecho (es importante un indicio o una prueba indubitada en el ámbito legal o judicial), y en cuanto a documentos dubitados y muestras cuestionadas (se buscan diferencias existentes, si es que la hay) entre estos dos elementos comúnmente nombrados en Documentoscopia y otras ciencias forenses. (Pérez E. , 2018)

Las impresiones dactilares que deja un individuo en una determinada superficie o en un lugar determinado, permiten conocer quiénes de los supuestos implicados efectivamente se encontraban en el lugar específico dentro del escenario. Asimismo, desde los inicios de la dactiloscopia se han desarrollado diversos métodos y sistemas para realizar la identificación correspondiente, razón por la cual diversos países aplican el que consideran conveniente o en su caso el que se adapta a sus necesidades, manteniendo diversos tipos de identificación como la personal, legal, civil, judicial, medica, bancaria, laboral, entre otras.

La identificación humana es uno de los puntos más importantes dentro de las ciencias forenses, debido a la convicción que debe tenerse en los procesos propios en el ámbito judicial, siendo un reto el darla fehacientemente a los individuos que buscan establecerla. El concepto en general aplicado a ciencias forenses se puede resumir como el conjunto de particularidades fenotípicas y genotípicas que presentan y que lo hacen único.

Establecer la identidad de personas que fallecieron en un hecho traumático es parte de los quehaceres de los investigadores y científicos forenses toda vez que los objetivos de una necropsia constituyen establecer tres aspectos: la identidad de la persona fallecida, la causa y manera de muerte, el tiempo de muerte.

La identificación humana a través de las huellas dactilares implican la certeza del 100% sobre la identidad al poseer características de perennidad, inmutabilidad y variabilidad de forma única para cada ser humano y que lo hace diferente a otros, por lo que en ciencias forenses es muy importante utilizar todos los métodos disponibles para una mejor identificación en cuanto a la certeza de la identidad, dada la personalidad, la no portación de documentos de identificación, no inscripción de niños al momento de nacer, sobre todo en el área rural del país, así como las situaciones de tratar de ocultar la identidad de una persona que cometió o comete hechos delictuosos.

El sistema Henry canadiense, sistema informático digital de huellas dactilares, en este caso es el más utilizado para cotejo de huellas y proveer la identidad a las personas, además puede utilizarse en personas fallecidas sin identidad y con registro criminal.

El sistema que actualmente ha cobrado auge y desarrollo tecnológico corresponde a la identificación por ADN o a través del genoma humano, este ha permitido la corroboración y filiación de familiares con la sospecha de muerte de un individuo. La diferencia con los otros dos (lofoscopia y odontología) es que este permite filiar padres, hermanos y abuelos con una probabilidad de 99.99 por ciento (Cabrera C., 2017).

En la actualidad se puede tener esa certeza científica de la filiación favoreciendo además en la investigación y particularización de delitos sexuales, filiación, paternidad y en casos específicos de criminalística, en donde la evidencia corresponda a restos óseos, dispersos y/o ausencia del cráneo, el cual provee elementos propios para una individualización.

Es importante subrayar que la identificación por ADN es la última en realizarse y no necesariamente es la mejor, es complementaria con los demás métodos para así tener la certeza de la identidad. Este método de identificación es el más costoso, hace que cada caso deba ser analizado con otro método de identificación previamente a someter a este análisis.

CAPÍTULO 2

IMPORTANCIA DEL TEMA

2.1 Importancia o justificación

Tomando en cuenta que las ciencias forenses han mantenido un desarrollo y presencia histórica, la dactiloscopia como parte también ha sufrido cambios, propuestas, estudios y una evolución a través de la historia de la humanidad, de forma considerable. Para el efecto se presenta su desarrollo de la manera siguiente:

Todo criminalista debe tener ética y vocación en su trabajo, usando el material indispensable para no contaminar los indicios, puesto que, a base de la Cadena de Custodia, este se debe dirigir altamente profesional. La sociedad debe confiar en él, puesto que es considerado “el experto en una materia científica” y no es otra cosa más que el responsable en aplicar sus conocimientos científicos en el lugar del hecho (De León Palomo & Guerrero Abundis, 2014).

Actualmente está despertando, la sociedad cada vez más conoce lo que es y cómo debe de ser un servidor público en cada profesión, y cuán importante es el análisis e identificación humana a través de las huellas dactilares, principalmente para resolver un hecho delictivo.

Se conoce que los sistemas de identificación humana son la parte de la Criminalística que define y desarrolla técnicas y estrategias para la correcta e indubitable identificación de las personas. Para ello recurre a características físicas que presentan diseños variables, con detalles únicos y permanentes (Advance Fingerprints Services, 2020).

La identidad es un atributo fundamental en un Estado de Derecho, con garantías ciudadanas que permitan el desarrollo personal como medio para alcanzar la paz social. Poder exigir y proteger los bienes personales y la propia identidad de las personas es fundamental para hacer cumplir las obligaciones del Estado (De León Palomo & Guerrero Abundis, 2014).

El principio de identidad asegura que, en cualquier circunstancia, siempre existirá un conjunto de características en las cosas y las personas que permitirán identificarlas y reclamar nuestros derechos sobre ellas o imputar nuestras obligaciones para con ellas. Es tarea de la Criminalística conocer o en caso de que no hayan sido enunciadas aún, encontrar

tal conjunto de características, con fines de identificar criminales, víctimas y personas de interés en la investigación criminal, utilizando el sistema de huellas que más es válido o acertado en la actualidad (De León Palomo & Guerrero Abundis, 2014).

Básicamente, refiere que el sistema Henry ha sido utilizado desde hace tiempo, y hoy sigue siéndolo, tanto en Panamá y principalmente en Europa, EEUU, o en naciones que hablan el idioma inglés, o en su caso que tiene ideología de esa región.

Las huellas dactilares son una muestra individual que se utiliza como medio de identificación de las personas, por lo que la dactiloscopia es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia para el reconocimiento de personas.

En ese sentido, se ha publicado por Pérez (2020) que la dactiloscopia es conveniente para conocer las características de las huellas dactilares que predominan de acuerdo con la población de origen, es decir, según la variabilidad humana de los habitantes del mundo. Por ello, desde 2016, investigadores de la Facultad de Medicina de la UNAM impulsaron la línea de investigación “Técnicas de Identificación Humana para población mexicana”, la cual contempla un proyecto destinado al análisis de huellas dactilares de cadáveres que son resguardados en la facultad para uso docente y de investigación.

Además, describen que cada año ingresan aproximadamente 300 cuerpos al Departamento de Innovación en Material Biológico Humano de la Facultad de Medicina de la UNAM, la mayoría son personas no identificadas y reclamadas que provienen del Instituto de Ciencias Forenses, algunos otros provienen de los Centros de Asistencia e Integración Social (CAIS) y otros del Programa de Donación de Cuerpos de la UNAM. (Pérez I., 2020).

De acuerdo con Pérez I. (2020), de ellos se toman muestras de huellas dactilares, moldes dentales y otras características con el fin de conocer la variabilidad biológica del esqueleto, el cuerpo, el rostro y las huellas dactilares.

CAPÍTULO 3

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1. Bases teóricas y/o conceptuales

A finales del siglo XVII, “empezó el análisis técnico de las crestas papilares, atribuyéndose al desarrollo del microscopio, el cual dio impulso a la ciencia dactiloscópica” (Fon, 2017). También, Se ha especulado mucho en cuanto a donde se originó el uso de impresiones dactilares para efectos de identificación. “La mayoría de las marcas dactilares encontradas en documentos chinos son marcas y borrones. Las antiguas leyes chinas exigían la impresión de la palma y del pie en las partidas de matrimonio y otros documentos, pero tales son simples borrones y manchas que carecen de detalles con valor identificativo” (Maza Márquez, 2000, pág. 26)

Con base en el dato anterior, se determina que los primeros usos de identificación de la dactiloscopia fueron en la antigua China, cultura que lo utilizaba para hacer constar quienes realizaban un acto, como el nacimiento, matrimonio, divorcio, entre otras, sin existir alguna técnica únicamente entintando una parte y dejando la impresión en un documento.

Luego de esto, diversos autores se unieron a la creación del sistema para la identificación dactilar: Francis Galton, de nacionalidad inglesa, en el año de 1892, quien publicó el primer libro titulado “Huellas Dactilares”, se adoptó únicamente como accesoria al sistema Bertillon, pero una vez la dactiloscopia demostró resultados positivos en razón a su infalibilidad y fácil aplicación sobrepaso tal sistema.

También, En 1893, Juan Vucetich publicó su libro sobre identificación personal por medio de las impresiones dactilares, reconociendo que Francis Galton había despertado el interés en la materia. Finalmente, “el señor Edwar Richar Henry ordenó añadir la impresión dactilar del pulgar derecho, al sistema Bertillon, de uso en esa época. Fue así como el sistema Henry que fue una ampliación de Galton, se adoptó oficialmente el 12 de julio de 1897, reemplazando al Bertillonaje” (Maza Márquez, 2000).

La cita histórica anterior presenta un segundo sistema aplicado en Europa como un reemplazo al sistema de Bertillón, derivado de sus deficiencias; además, fue aceptado como de beneficio para todos los ámbitos tanto estatales como internacionales.

Sucesivamente, “en 1901, Edwar Richar Henry implantó su propio sistema en gran Bretaña. Hoy, modificado y ampliado, se usa en el imperio británico y en las Naciones de habla inglesa” (Maza Márquez, 2000).

3.2. Definición de conceptos

➤ Dactiloscopia

Se define la dactiloscopia como la rama de la lofoscopia que tiene por objeto el estudio de las formas y la clasificación de los dibujos digitales con el fin de identificar a las personas vivas o muertas; proviene de 2 voces griegas, daktylos (dedos) y skopia (objeto). Rama técnica de la dactiloscopia cuyo objeto es el estudio de los calcos o estampas de las crestas papilares obrantes en la cara interna de la tercera falange digital con el fin de determinar identidad humana

➤ Lofoscopia

La lofoscopia como concepto se encarga de estudiar los diferentes dibujos lineales que se observan en las yemas de los dedos, palmas, bordes de las manos, así como en las plantas de los pies de todo ser humano. Estos dibujos se les conocen con el nombre de “crestas papilares”, son aquellas que se originan en las papilas dérmicas y están conformadas por orificios microscópicos que se identifican como poros por donde se expelle el sudor proveniente de las glándulas sudoríparas.

Básicamente, las crestas son como relieves epidérmicos lineales que alternan con los surcos formando así variados dibujos visibles en las caras de las palmas de las manos y en las plantas de los pies. No existen formación de crestas o dibujos lineales iguales, por lo tanto, cada individuo tiene unos dibujos particulares diferentes a los del resto de cualquier ser humano, que lo hacen diferente a los demás.

➤ Identificación humana

La identificación humana es un proceso complejo que puede centrarse en cualquier

componente de la persona, desde los más trascendentes (creación artística, ideas políticas) hasta los puramente biológicos. Todos pueden llegar a identificar al individuo si se utilizan adecuadamente (Lorente Acosta, M.; Lorente Acosta, J.A.; Villanueva Cañadas, E., 1999).

En el concepto general, la identificación humana en el ámbito forense implica el conjunto de características del genotipo y el fenotipo que representan a cada persona, y por medio de éstas, lograr la identidad de las personas que en un hecho violento han sido afectados, logrando identificar a un sujeto fallecido, causas y manera del deceso y hasta el tiempo de muerte. De hecho, es un proceso interdisciplinario que lo conforman diferentes profesionales de la ciencia, entre ellos: antropólogos, dactiloscopistas, odontólogos, médicos, que se unen para brindar un enfoque forense (Cabrera C., 2017).

Por lo tanto, la identificación no solo se limita al estudio genético, pues hay rasgos que en el genotipo es difícil de comprobar si no hay muestras de ambos padres. Por ejemplo, en un accidente donde fallecen varios hijos, y solo tienen la muestra de la madre, cómo pueden diferenciar uno del otro. Es allí donde entra en acción un comité multidisciplinario para determinar las características físicas que van desde la identificación maxilar y el uso de huellas dactilares si así el caso lo amerita (Navarro, 2021).

➤ **Huellas dactilares**

Las huellas dactilares son relieves o dibujos lineales que podemos encontrar tanto en los dedos, palmas de las manos como en los dedos y plantas de los pies. Estos relieves y patrones en forma de espiral, líneas, etc., aparecen por la formación de las crestas papilares, que permiten la sudoración de estas partes del cuerpo (Pérez I. , 2020).

En los seres humanos las huellas dactilares se forman entre el segundo y sexto mes de gestación, lo que será parte de su identidad e identificación legal como individuo en una sociedad. Así, gracias al descubrimiento de patrones únicos en cada persona, la ciencia se ha encargado de estudiar y utilizar esta característica física en diversos campos del vivir diario. De allí se desprende la dactiloscopia, ciencia que estudia, analiza y compara las huellas de cada persona registrada a nivel mundial (Brenes, R.; Chavarría, J.; Rescia, J., 1968).

Esta técnica de identificación personal se utiliza en el ámbito criminológico, financiero,

laboral, judicial, sanitario, político, tecnológico, entre otros. Al manchar el dedo con una sustancia colorante y presionarlo sobre una superficie, se pueden imprimir las crestas papilares que forman los patrones de las huellas (Advance Fingerprints Services, 2020).

La criminología y las ciencias forenses hacen uso de este medio para registrar, comparar y localizar a individuos de interés. Esto permite encontrar criminales de forma rápida y confiable, así como reconocer víctimas de violencia sin identificación.

➤ **Diversiformes**

La diversiformidad de las huellas se refiere a que existen diferentes patrones dactilares con diversas características, todos los seres humanos poseen un sistema decadactilar individual y con características únicas. Por la diversidad de formas que tienen estos dibujos papilares, en los que jamás podrán hallarse dos iguales, podemos denominarlos diversiformes (Ciencia criminalística, 2019).

3.3. Aspectos teóricos

En este punto u apartado se describen todos los aspectos que forman parte de dactiloscopia, un método utilizado para el análisis e identificación humana a través de las huellas dactilares.

3.3.1. Historia de la dactiloscopia

La dactiloscopia se divide en tres épocas (Hoover, s.a.):

- En la época prehistórica se encontraron marcas dibujos en las cavernas de los primitivos.
- En la época empírica se encontraron multitud de impresiones digitales de griegos y romanos, escritos, documentos (huellas para autenticar).
- En la época científica se encontró que la piel tenía porosidad, es decir, crestas papilares y bajos relieves (surcos interpapilar).

Se inventó la dactiloscopia y el primer método de identificación decadactilar, mismo que fue creado por Juan Vucetich, en el año de 1895, y el sistema HENRY CANADIENSE, en el año de 1887.

A grandes rasgos, se estima que se han tomado las huellas dactilares de entre el 5 y el 15% de la población mundial y que sus dactilogramas están archivados. Los ordenadores de todo el mundo constantemente cotejan millones de registros por segundo, investigando a fondo en los archivos, incluso con fragmentos de impresiones dactilares, y obteniendo rápidos resultados (Hoover, s.a.). El principio de que no hay dos personas que tengan las mismas huellas dactilares está ya firmemente comprobado. Con la comparación de miles de millones de dactilogramas al día, nunca se ha dado un caso contrario, por lo que la unicidad se confirma constantemente de una manera sin precedentes.

En la investigación de los delitos, las huellas dactilares halladas en el lugar de los hechos permiten descubrir más sospechosos y aportan más pruebas en los tribunales que todas las demás técnicas forenses unidas. Los resultados a lo largo de los años, expresados tanto en cifras como en grado de fiabilidad, han motivado un alto nivel de aceptación de las pruebas dactiloscópicas que raras veces se impugnan (Turnes, 2005).

3.3.2. La lofoscopia

La palabra lofoscopia proviene de los vocablos lofos = relieve, promontorio, y skopia = observar, estudio. Por tanto, se define como la rama de la criminalística que tiene por objeto el estudio, la clasificación, archivo y cotejo de los dibujos lineales formados por las crestas papilares de las yemas de los dedos, palmas de las manos y en las plantas de los pies, con fines de identificación.

Los escritos sobre esta primera época, obstaculiza la determinación precisa de la época cuando y quiénes fueron los primeros que se fijaron en los dibujos digitales.

3.3.2.1. Ramas de la lofoscopia

La lofoscopia comprende varias ramas (Fon, 2017), a saber:

- **Dactiloscopia:** Es el procedimiento técnico que tiene por objeto el estudio de los dibujos papilares formados por las crestas localizadas en la última falange de los dedos de las manos con el fin de identificar o individualizar a una persona.
- **Quiroscopia:** Se define como la rama de la lofoscopia que estudia los dibujos formados por las crestas o dibujos papilares en las palmas de las manos, con fines de identificación.
- **Pelmatoscopia:** Es la ciencia que se especializa o estudia las crestas papilares, ubicadas en las plantas de los pies.

3.3.2.2. Importancia de la lofoscopia

Las crestas papilares son comunes en las personas, únicas, inmutables, universales y fáciles de clasificar.

Estas son las características que garantizan su confiabilidad, pues no existen dos impresiones dactilares iguales ni siquiera en la misma persona, tienen cualidades genéricas, no se pueden falsificar. Para lograr una identificación o individualización de personas mediante el uso de los dibujos papilares es preciso disponer de registros (reseñas) anteriores con los cuales se pueda efectuar el cotejo o comparación (Hoover, s.a.).

Para poder lograr una identificación es importante tener archivos manuales de tarjetas debidamente clasificadas, formuladas y almacenadas mediante la implementación de archivos sistematizados, que permitan escanear, cotejar y almacenar automáticamente imágenes de impresiones dactilares.

3.3.3. Principios de la dactiloscopia

Las huellas dactilares son una característica individual que se utiliza como medio de identificación de las personas. La dactiloscopia es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia para el reconocimiento de personas; no obstante, adicionalmente, es conveniente conocer las características de las huellas dactilares que predominan de acuerdo con la población de origen, es decir, según la variabilidad humana de los habitantes del mundo.

Por lo regular, el análisis de improntas de todos los dedos de las manos puede tardar entre tres días y una semana, dependiendo de la complejidad y calidad de las imágenes que se tengan. Lo que se hace es dividir la huella dactilar de cada uno de los dedos en cuadrantes y a partir de eso, se traza una línea vertical y otra horizontal para tomar las características y realizar clasificaciones, dependiendo de los surcos particulares que se vayan encontrando (Pérez I. , 2020).

La dactiloscopia es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran en la extremidad de la yema de los dedos de la mano. Se trata del método identificativo por excelencia debido a sus tres principios: perennidad, inmutabilidad y diversiformidad (Advance Fingerprints Services, 2020).

- **Principio I, de perennidad**, las crestas del dibujo dactilar se forman a partir de la sexta semana de vida intrauterina, hasta su muerte y putrefacción o momificación.
- **Principio II, de inmutabilidad, las huellas no cambian**. Si se toma la impresión de todos los dedos de ambas manos de un niño y si volvemos a tomarla en su vejez, observaremos que los dibujos dactilares participan del crecimiento. No cambian, no son modificables, se pueden regenerar en 15 días en caso de verse afectada.
- **Principio III, la diversiformidad de las huellas se refiere a que todos los seres humanos poseen un sistema decadactilar individual y con características únicas**. No existen dos tipos de huellas iguales, todos tenemos huellas diferentes a los demás.

Por otra parte, la base de datos de huellas dactilares se debe tener especial cuidado con quien puede acceder a esta información (Pérez I. , 2020).

3.3.4. Casos anormales que interfieren en la identificación a través de huellas dactilares

Son las alteraciones del dibujo papilar o denominadas anomalías y deformaciones que pueden ser de origen congénito o pueden ser adquiridas, que dificultan y hasta imposibilitan la obtención o interpretación del dactilograma, por afectar su nitidez y hasta sus patológicas, descritas a continuación:

3.3.4.1. Alteraciones profesionales

Estos “dibujos” pueden ser alterados por diferentes motivos: de manera provocada, en relación con el tipo de trabajo que realiza la persona o por cuestiones congénitas.

Figura N° 1. Alteración de huellas dactilares



Fuente: Pachamé (2016) alteración de huellas.

Según detalla Pachamé (2016), las formas más comúnmente utilizadas para provocarse estas lesiones son:

- El raspado con elementos rugosos como por ejemplo una pared o una lija.
- El uso de agentes químicos (ácidos).
- La aplicación de luz láser.
- La realización de cortes con algún elemento filoso, tratando de desfigurar la imagen papilar.
- El uso del calor para provocar quemaduras
-

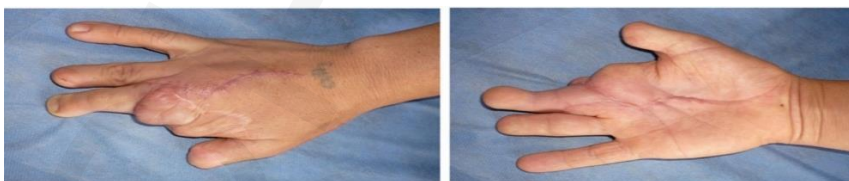
“Estos son procedimientos muy dolorosos y, de afectar la dermis, estos cambios serían permanentes”, dice el especialista, pero aclara que no siempre se logra eliminar el dibujo papilar completo y a veces una pequeña porción sirve para una identificación. Otra consecuencia de estos daños es que genera pérdida de “la sensibilidad en los dedos, incapacitando de forma permanente a la persona”.

Pero a veces estas lesiones no son autos provocados. En algunos casos, son causadas por cuestiones “profesionales por el desgaste o deterioro de las crestas papilares, ya sea de los dedos o las palmas de las manos y plantas de los pies, debido a la manipulación o contacto con algún elemento o material que altere los dibujos papilares” (Pachamé, 2016), y detalla que suele ocurrir en algunos trabajos como la albañilería, herrería, plomería, lava copas (por el uso de químicos), agricultores, minería, entre otros.

Las alteraciones adquiridas principalmente son causadas o consisten en el desgaste de las crestas papilares, por la manipulación constante o contacto con material de gran aspereza de algunos químicos como acetona, formol, ácidos corrosivos, detergentes, cementos, cal, ladrillos y también se producen por callosidades de los trabajos mineros, granjeros etc.

- **Amputado:** Ausencia total o parcial del dígito.

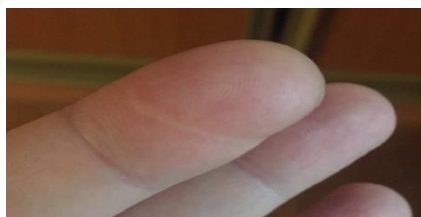
Figura N° 2. Alteración de mano por amputación



Fuente: Colombia Médica (Vega García, 2019), <http://uvsalud.univalle.edu.co/colombiamedica/index.php/comedica/rt/prINTERfriendly1>

- **Cicatriz:** Cicatriz que obstaculiza el correcto cotejo dactiloscópico.

Figura N° 3. Alteración por Cicatriz



Fuente: (El Siglo de Torreón, 2018) <https://www.elsiglocoahuila.mx/coahuila/noticia/231228.la-teoriasus-dedos.html>

3.3.4.2. Alteraciones patológicas o teratológicas

Son deformaciones congénitas producidas por enfermedades o aquellos fenómenos teratológicos que están presente desde el nacimiento de una persona, entre ellas tenemos diferentes tipos de malformaciones:

➤ **La polidactilia**

Esta deformación en la mano Se conoce con este nombre porque se caracteriza por tener el número de dedos mayor a los normales.

Figura N° 4. Alteración patológica la polidactilia



Fuente: Enciclopedia de tareas, la polidactilia (2016) <https://www.encyclopediadetareas.net/2016/08/definicion-de-polidactilia.html>

- **La ectrodactilia:** Son las deformaciones que se caracterizan por tener la cantidad de dedos inferior a los normales y también se le conoce como mano con hendidura.

Figura N° 5. Alteración patológica la ectrodactilia



Fuente: Revista El Sevier, Síndrome ectrodactilia (2021) <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-...en-sindrome-ectrodactilia>

➤ **La sindáctilia**

Se llama así a los dactilogramas en los que las líneas populares se encuentran destruidas y no es posible descifrarlos y se conoce como los dedos unidos por una membrana, similar al palmípedo, es una de las anomalías más comunes de nacimiento.

Figura N° 6. Alteración patológica la sindáctilia



Fuente: Blog Patologías, alteraciones (2014) <http://patologiasenterapiaocupacional2014.blogspot.com/2014/06/sindactilia.html>

- **La macrodactilia:** es el crecimiento excesivo de uno o varios dedos, se desarrolla más grandes de lo normal.

Figura N° 7. Alteración patológica la macrodactilia



Fuente: La macrodactilia, F.K. (2021) [https://www.google.com/imgres?img url/macroductilia](https://www.google.com/imgres?imgurl/macroductilia)

- **Microdactilia:** se describe como dedos menos desarrollados que los normales.

Figura N° 8. Alteración patológica la microdactilia



Fuente: La microdactilia, F.K. (2021) [https://www.google.com /imgres?imgur l=https%3ª %2F%2 Flookaside.fbsbx.com%...microductilia](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3a%2f%2flookaside.fbsbx.com%...microductilia)

- **Bífidos:** dedos que Aparecen divididos en su parte media.

Figura N° 9. Alteración patológica bífides



Fuente: Bífidos, alteración patológica, F.K. (2021) <https://www.google.com / Flookaside.fbsbx.com%...bífidos>

- **Anquilosis:** alteración de los movimientos que se realizan en las manos, por un atrofiamiento congénito o adquirido que imposibilita la correcta toma de impresiones.

Figura N° 10. Alteración por anquilosis



Fuente: Glosario, Sonria, concepto de anquilosis (2021) <https://sonria.com/glossary/anquilosis/>

3.3.4.3. Las crestas papilares

Las crestas papilares son los relieves epidérmicos que podemos ubicar en la tercera falange, como también las palmas de las manos y planta de los pies, ubicados en la dermis, se pueden presentar líneas curvas, rectas o quebradas, estas crestas papilares son glándulas de secreción de sudor, llamadas sudoríparas, dentro de las crestas encontramos gran cantidad de orificios microscópico, llamados poro. Una vez que el sudor sale por las crestas y se mezcla con la grasa natural de la piel, esto da a lugar a que cuando se toque o manipule un objeto apto para la retención de huellas, éstas se queden impresas en el mismo.

Véanse las cualidades en las huellas digitales fundamentales de las crestas capilares:

- **Cresta abrupta:** La cresta papilar ubicada entre otras dos, en la misma dirección casi paralelas a ella, que pueden ser inicio o final.
- **Cresta transversal:** Es una cresta papilar que se aparta de su dirección principal y cruza o atraviesa ante otras de dirección opuesta, como si se tratase de impedir la unión de estas por un extremo.
- **Cresta interrumpida:** Se da este nombre a la discontinuidad o ruptura de una cresta, puede ser "natural", "accidental" (como la producida por una cicatriz) o pasajera (causada por excoriación). Solamente se tiene en cuenta la "natural", el espacio debe ser el doble de largo que de ancho y debe presentar los extremos

redondeados; se puede decir que es aquella que se interrumpe y vuelve a aparecer.

- **Bifurcación:** Se entiende por tal cuando una cresta se divide en dos ramas, es decir, la separación o división de una cresta en dos o más ramas.
- **Convergencia:** Es la unión de dos crestas papilares que han corrido paralelamente determinado trayecto y se convergen en una sola cresta.
- **Divergencia:** Es la separación de dos crestas papilares que habían recorrido paralelas determinado trayecto.
- **Desviación:** Está formada por dos crestas procedentes de los lados opuestos de la impresión, que parecen van a encontrarse y forman una sola, pero cuyos extremos se desvían y apartan la dirección natural cuando están próximos, quedando separados por un surco interpapilar.
- **Empalme:** Es una cresta papilar corta de dirección oblicua, fusionada por sus extremos con otros dos que corren paralelas, formando vértices de ángulos agudos en sus extremos de fusión.
- **Fragmento:** Es una cresta de extremos abruptos y longitud variable. Puede ser "pequeño" si su longitud no excede cinco veces su grosor o anchura; y "grande" si es mayor de cinco sin pasar de diez; estos fragmentos por lo regular con muy débiles insipientes y delgados en relación con las demás crestas.
- **Ojal:** Es el espacio eclíptico formado por las ramas de una cresta bifurcada y cerrada por convergencia, puede ser pequeños o grandes.
- **Punto:** Es un pequeño fragmento de cresta tan corto como ancho, que suele estar situado en el centro de una interrupción o de un delta, más generalmente entre dos crestas y se pueden encontrar en cualquier parte del dactilograma.
- **Secante:** Consiste en dos crestas que recorren paralelamente y en determinada trayectoria se juntan formando un aspa, una convergencia y una bifurcación unidas por el ángulo y continúan su recorrido paralelamente.

Figura N° 11. Características de la huella dactilar



Fuente: Facebook, Invesforense, la huella dactilar (2021) <https://www.facebook.com/invesfo/posts/2155162687909638/>

3.3.4.4. Diferentes tipos de dactilogramas

En el sistema dactilar Henry se encuentran tres grupos de patrones dactilares básicos, estos patrones o dibujos dactilares pueden ser divididos en subgrupos, basándose en las diferencias que existen entre ellos, por lo que a continuación se describen:

- **Arco simple:** Es el patrón dactilar donde las crestas entran por un lado del dibujo, se curvan en el centro y salen o tienden a fluir por el lado opuesto; el arco simple es el dibujo dactilar más sencillo o simple de todos los dactilogramas, no presenta crestas solevadoras.

Figura N° 12. Dactilograma, arco simple

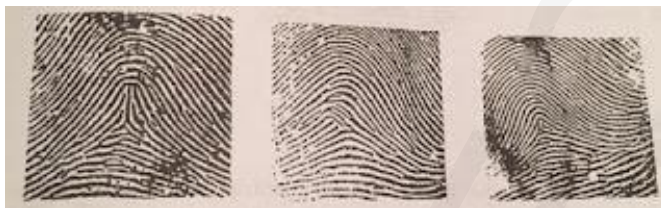


Fuente: (Fon, 2017), Ilustraciones n° 127 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, Clasificación y Usos”, p. 42.

- **Arco tendido:** En el arco tendido las crestas entran por un lado del patrón dactilar y salen o tienden a salir por el lado opuesto, pero en su centro no lo

hacen así, ya que presenta una o varias crestas elevadas o solevantadas o en ángulo agudo.

Figura N° 13. Dactilograma, Arco Tendido



Fuente: (Fon, 2017), Ilustraciones n° 128,131, 133 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 43.

- **Lazo ulnar/radial:** Es aquel dibujo dactilar en donde una o más crestas entran por un lado de la impresión digital, recurvan en forma de "U" invertida, tocan una línea imaginaria del delta hacia el núcleo y salen o tienden a terminar en el mismo lado del dibujo dactilar por donde habían entrado.

Este patrón dactilar para ser calificado como lazo debe reunir tres requisitos fundamentales: tener suficiente recurva, poseer un delta y conteo de al menos una cresta.

Figura N° 14. Dactilograma, lazo ulnar / radial



Fuente: (Fon, 2017), Ilustraciones n° 135 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 44.

- **Verticilo simple:** patrón dactilar que tiene dos deltas y por lo menos una cresta que hace un círculo completo, que puede ser ovalado, espiral o cualquier otra variación circular, se traza una línea imaginaria entre el delta izquierdo y el delta derecho, debe cortar al menos una de las crestas que se encuentra en curva.

Figura N° 15. Dactilograma, verticilo simple



Fuente: (Fon, 2017), Ilustración n° 198 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 59.

- **Verticilo de bolsa central:** Es el dactilograma que tiene dos deltas y por lo menos una de sus crestas debe hacer un círculo completo, que puede ser ovalado, espiral o cualquier forma circular. Para distinguir este tipo de patrón dactilar, si al trazar la línea imaginaria del delta izquierdo al delta derecho, ésta no debe tocar o cruzar ninguna de las crestas en recurva dentro de la zona interna del dibujo dactilar.

Figura N° 16. Dactilograma, Verticilo de bolsa central



Fuente: (Fon, 2017), Ilustración n° 233 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 69.

- **Verticilo doble lazo:** Corresponde a aquella impresión digital que tiene dos deltas, con dos formaciones de lazos separados y distintos que muestran dos juegos de hombros diferentes.

Figura N° 17. Dactilograma, verticilo doble lazo



Fuente: (Fon, 2017), Ilustración n° 255 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 74.

- **Verticilo accidental:** En este patrón se da una combinación de dos tipos de dibujos diferentes, con la excepción del arco simple, presenta dos o más deltas. Puede darse la combinación de lazo con arco tendido, lazo y verticilo, lazo y verticilo de bolsa central, lazo y verticilo con doble lazo o cualquier otra combinación similar.

Figura N° 18. Dactilograma, verticilo accidental



Fuente: (Fon, 2017) Ilustraciones n° 274, 275 y 276 del libro “La Ciencia de la Dactiloscopia, clasificación y usos”, p. 79.

3.3.4.5. Periciales dactiloscópicos

En esta sección se describe la comprensión de los informes periciales dactiloscópicos y procedimientos de la peritación dactiloscópica, así:

Comprensión de los informes periciales dactiloscópicos:

- Comprensión de los informes periciales dactiloscópicos, búsqueda de crestas capilares en diversos escenarios, revelados, fotografía y transporte, localización de puntos característicos, antigüedad, reconstrucción.
- Revelado de crestas papilares sobre superficies de diversa naturaleza, fotografía, levantamiento, trasplante, transporte y análisis.
- Estudios de identidad de las huellas causadas por los dedos, las palmas de las manos, así como las plantas de los pies.
- Estudios con fines de identificación de las figuras que forman el orificio sudoríparo de las crestas papilares y las líneas albo papilar.
- Cotejos de huellas lofoscópicas, clasificación de las crestas papilares, puntos característicos, anomalías, formulación.
- Confección de fichas decadactilares, formulaciones de los dactilogramas.
- Estudios sobre la determinación de la mano y dedo en las huellas reveladas sobre diversas superficies, reconstrucción.
- Contra informes lofoscópicos, informes periciales.
- Consultoría forense en la activación de protocolos de búsqueda y localización de huellas, tratamiento, reseña, fotografía, levantamiento, trasplante, técnicas de revelado, así como equipamientos técnicos.
- Diseño de programas para la detección-identificación de robos a pequeña escala en comercios, protocolos de activación.

Características de una huella dactiloscópica:

Las impresiones o huellas dactilares pueden ser visibles, esto es, directamente perceptibles por los sentidos, o invisibles o latentes, que son las que no siéndolo, se acaban percibiendo mediante la intermediación del uso de reactivos reveladores que las evidencian.

➤ Huellas visibles

Para el efecto, Díaz (s.f.) expone: “Las visibles, a su vez se clasifican en huellas por adición

o estampadas, que son las que se dejan al tocar con los dedos manchados de sustancia como sangre, pintura, grasa, entre otros”. Las huellas por sustracción, que a diferencia de las anteriores muestran su dactilograma invertido, ya que son las que se dejan al llevarse con las crestas papilares la materia que tizna la superficie tocada, por ejemplo, barniz, pintura, entre otros, mostrando entonces los surcos interpapilares las zonas elevadas, y las zonas hundidas, las crestas papilares (Brenes, Chavarría, & Rescia, 1968).

Finalmente, están las huellas moldeadas, que son las que se dejan por la presión de las crestas papilares en cualquier textura blanda como, por ejemplo, la masilla (Advance Fingerprints Services, 2020).

Por tanto, dichas impresiones son observables a simple vista, considerando que existe un rastro en el cual, ha quedado evidenciado en una superficie la permanencia de una presión, siendo en una escena del crimen la permanencia de una persona.

➤ **Huellas latentes**

El autor Díaz expone:

No apreciables a simple vista, “requieren para su estudio y análisis identificativo, el oportuno tratamiento con el reactivo adecuado que las revele, y que puede ser físico, mediante sustancias sólidas pulverulentas pesadas de gran adherencia —carbonato de plomo, subcarbonato de bismuto, negro marfil, negro de humo, carbón animal, polvos fluorescentes, polvos magnéticos, etc.— o químicos, que reaccionan con los componentes del sudor y la materia sebácea, transformándolos en sustancias visibles — nihidrina, nitrato de plata, yodo metaloideo, etc.”-pero igualmente a veces, para revelarlas, se usan rayos láser o electricidad estática (Díaz, 2010, pág. 49).

Siendo dichos materiales los que permiten materializar la existencia notoria de las impresiones o huellas dactilares, en superficies específicas, siendo utilizados reactivos que se adhieren a los residuos que surgen de la impresión dactilar, es decir, el sudor y materia que produce el ser humano.

➤ **Huellas descubiertas**

Por otra parte, las huellas descubiertas tienen lo que se llaman puntos característicos, que son

las principales variedades que presentan las crestas papilares, según su morfología, ramificación y dirección e interrupciones (y que según la doctrina son: abrupta, bifurcación, convergencia, desviación, empalme, fragmento, interrupción, ojal, punto, transversal, secante y vuelta insólita) (Díaz, 2010).

Los puntos característicos, que tienen una frecuencia muy distinta en los dibujos papilares y que se valoran en función inversa a su frecuencia y variabilidad, importan porque, a efectos del contraste identificativo entre las huellas dubitadas halladas en el lugar del crimen y las indubitadas, el profesional de criminalística exige la coincidencia de al menos ocho de sus puntos característicos, para considerar identificadas las huellas dubitadas, y ello pese a que científicamente se sostiene que las huellas dactilares son tan irrepetibles y distintas entre sí de las del resto de personas en todo el mundo, que es imposible, como analizaremos más abajo, que puedan pertenecer por igual a dos personas a la vez. (Pérez I. , 2020)

Por tanto, de las impresiones o huellas dactilares, se hacen presentes en diversas superficies, las cuales se encuentran en las escenas del crimen por los investigadores y personal de procesamiento de escena, así como en la remisión de objetos encontrados en dicha escena son remitidos y tratados en los laboratorios especializados.

Por otra parte, dentro de los procesos de la peritación, se utiliza equipo especial de bioseguridad, tal es el caso de los elementos personales de los siguientes (Fon, 2017):

- Cubre bocas
- Guantes
- Lentes de seguridad
- Mascarilla

Por otra parte, el equipo de laboratorio utilizado en la peritación dactiloscópica de laboratorio (Placeres A. , 1993) es el siguiente:

- Agitadores de vidrio y magnéticos
- Aplicador magnético (pluma para polvos magnéticos)
- Balanza analítica
- Cámara fotográfica

- Cámara de vapores
- Cápsulas de aluminio, cápsulas de porcelana, cajas Petri, vidrios de reloj u otro recipiente cóncavo
- Cepillos o brochas (de pelo de camello o de fibra de vidrio)
- Envases o contenedores de plástico
- Escobillón
- Franelas
- Frascos de vidrio transparentes y ámbar
- Frascos con atomizador
- Lámpara de luz UV
- Horno o estufa
- Humidificador
- Papel filtro
- Parrilla de calentamiento con agitación
- Probetas de vidrio de diferentes capacidades
- Refrigerador
- Toalla de papel
- Vasos de precipitados de vidrio de diferentes capacidades” (Placeres A. , 1993).

Siendo los procesos de laboratorio los que aplican de forma especializada, procedimientos, químicos y reactivos que se encargan de revelar y obtener la muestra dactiloscópica, en contraposición a las debilidades existentes en las escenas para su fijación y traslado, uno de los procedimientos es la aplicación de fluorescencia, la cual, se utiliza en cualquier superficie debido a que no destruye la muestra y permite el examen subsecuente. Detecta huellas en superficies no apropiadas para polvos o químicos, así como huellas no reveladas por otras técnicas.

Por otra parte, el cianocrilato es utilizado de forma más efectiva en el laboratorio, derivado que emite vapores para impregnarse en las impresiones o huellas latentes, no siendo aplicable en pintura o barniz, derivado que su base de etanol daña la integridad de la misma (Cabrera C., 2017).

Para el perito especializado en huellas dactilares debe ser muy importante conocer los fundamentos del revelado de huellas y los efectos que se dan entre los elementos de las huellas y los colorantes, de esta manera le será más efectivo aplicar el colorante o reactivo más apropiado sobre la superficie en la que se revelará la huella latente, y así tener los argumentos científicos para que el trabajo dictaminado tenga bases sólidas y fundamentos como elementos de prueba en un juicio o audiencia oral (Hoover, s.a.).

Cuando se levante algún indicio o se aplique algún reactivo para la búsqueda de huellas dactilares o durante el embalaje, se debe tener cuidado de no contaminar el indicio con las huellas dactilares propias, denominada contaminación cruzada, situación constante y común en la realidad. Por lo general, cuanto más tiempo pase desde que fue impresa una huella latente, es más difícil revelarla, más aún cuando se encuentra a la intemperie, debido a que la humedad presente en la huella se evapora, y esto hace más difícil su revelado.

Se debe de tomar en cuenta, al momento de aplicar un reactivo sobre algún indicio, el color de la superficie donde se sospecha que existe una huella latente. Si el reactivo, al reaccionar con los componentes de la huella, desarrolla una coloración similar en color al de la superficie examinada, la huella no podrá ser observada.

Al revelar una huella latente, ésta debe ser susceptible de cotejo. En el caso de los polvos o el cianoacrilato, un exceso de reactivo impide observar características de las huellas, lo que dificulta o imposibilita su cotejo (comparación) con otras. “Es preferible aplicar en varias ocasiones el reactivo seleccionado hasta que la huella presente una nitidez adecuada. Los procesos de lavado de una huella empastada (saturada de reactivo) ponen en riesgo la integridad de la huella revelada” (Cabrera C., 2017).

En el caso de huellas latentes contaminadas con sangre, es indispensable la fijación fotográfica de las mismas, así como el uso de testigo métrico para el cotejo posterior de este tipo de huellas.

Asimismo, se ha observado que:

Se debe tomar en consideración “que una vez aplicado cualquier reactivo para el revelado de huellas latentes sobre la misma, no es posible determinar el perfil genético de la muestra problema de manera posterior, por lo que el investigador decidirá si se destruye un fragmento de huella latente con el fin de recolectar una muestra para la obtención de un perfil genético” (Huellas reveladas con reactivo Amido Black) (Ciencia Criminalística, 2019).

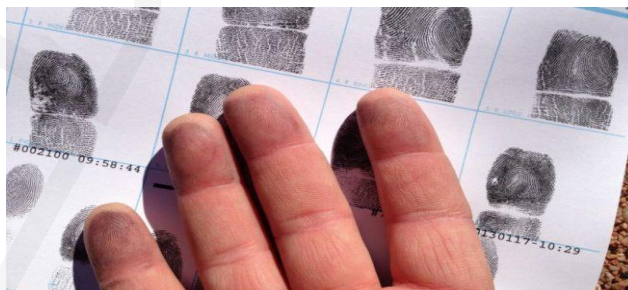
Por tanto, los procedimientos aplicables a la prueba dactiloscópica deben generarse en beneficio, considero en cadena; es decir, desde la escena del crimen, debe tenerse la capacidad para obtener y no dañar la muestra, el traslado debe ser integral hasta el laboratorio, los procesos de laboratorio deben mantener la integralidad y beneficio para que dentro del proceso penal la impresión o huella dactilar sea un efectivo medio de prueba para el esclarecimiento de un hecho criminal (AFS, 2020).

Recordando además que el Ministerio Público es el encargado de custodiar, trasladar dichos indicios ante el IMELCF, para realizar los procesos de analizar, comparar e identificar y que, mediante la realización de un dictamen, sea incorporado al proceso penal, para evidenciar la existencia de un acto criminal o en su caso la participación y responsabilidad de una persona.

3.3.4.6 Aspectos que desconoces sobre las huellas dactilares

Las huellas dactilares son como nuestro sello personal, no hay otra como la nuestra en el mundo. Esto mismo ha permitido que sea posible usarla para facilitar y agilizar ciertas actividades que requieren de nuestra identificación personal (Cabrera C., 2017).

Figura N° 19. Fotografía de huellas dactilares



Fuente: (Advance Fingerprints Services, 2020).

Actualmente no se tiene una explicación definitiva sobre qué determina el patrón de las crestas papilares. No obstante, se ha establecido que entre la piel (específicamente las huellas dactilares) y el cerebro existe una conexión durante su formación (AFS, 2020).

Eso se ha definido así, ya que las crestas se forman al mismo tiempo que el neocórtex o también llamada neocorteza del cerebro. Esta zona es la encargada de desarrollar las capacidades más propias del ser humano, tales como el lenguaje, diferentes habilidades, la memoria, la imaginación, las emociones, entre otras. Por lo cual, el patrón de las huellas dice mucho de la entidad de una persona.

Asimismo, la aparición de ciertas enfermedades, dolencias, trastornos o síndromes también puede verse reflejados en estos patrones. Personas con Síndrome de Down, patologías cardíacas o enfermedades mentales graves como la esquizofrenia tenían relieves similares a personas con su misma enfermedad.

Aunque no es algo muy común, sí existen las personas sin huellas dactilares; a esta anomalía se le conoce como adermatoglifia. La persona que padece esta alteración patológica no posee crestas papilares ni en los dedos y palmas de las manos, como tampoco en las plantas y dedos de los pies.

Se ha visualizado que la genética tiene mucho que ver en este trastorno, puesto que varios miembros de una misma familia pueden padecer adermatoglifia. El gen responsable de esta condición es el SMARCAD1, el cual, al padecer una mutación, se manifiesta con la ausencia total de huellas dactilares. Sin embargo, esta anomalía es muy extraña y no es dolorosa (Fon, 2017).

Una vez que se forman durante el embarazo, las crestas papilares no se borran de nuestra piel ni cambian de forma. Las huellas dactilares son permanentes y no pueden eliminarse, a menos que la persona sea sometida a una cirugía estética especial.

Hay muchas personas que con los años presentan diversos inconvenientes con sensores o lectores de huellas digitales. Esto se puede deber al uso de agresivos productos de limpieza o exposición frecuente al calor, los cuales crean protuberancias y cicatrices en la piel. No

obstante, esto no borra las crestas papilares (AFS, 2020).

Las huellas dactilares cobran mucha importancia en nuestra sociedad, y más en esta era moderna. Este es uno de los métodos de identificación más confiables y se utiliza en tantos ámbitos por su naturaleza universal, ya que todo ser humano las desarrolla. Asimismo, es única en cada persona, es permanente por naturaleza y no se puede falsificar. Supera en seguridad a las contraseñas, pines o firmas, ya que nuestra huella no se olvida, no se reemplaza y es solo nuestra.

Y saliendo del ámbito tecnológico, nuestras huellas cumplen la importante función de ayudar a uno de nuestros sentidos más innatos: el tacto. Sin ellas, la sensibilidad de los dedos no sería tan extraordinaria, ya que las crestas papilares poseen terminaciones nerviosas muy sensibles.

Debido a esto y mucho más, la huella dactilar es una característica perfecta del cuerpo humano. Y hoy más que nunca es un recurso valioso, puesto que, sin su registro, nuestro desempeño en la sociedad sería un problema (Advance Fingerprints Services, 2020).

3.3.4.7 Dactiloscopia en Panamá

Muchos son los países que han establecido como mínimo ocho, los puntos característicos necesarios para establecer una identificación, basados en la región donde se está realizando el estudio (Prado A. E., 2019). En Panamá se adopta también esta condición, recomendando que el número mínimo de puntos característicos se estima en ocho, para establecer de manera categórica la identificación, contemplado en las guías de procedimientos de Criminalística.

No debemos dejar atrás en decir que los peritos en Panamá, actualmente solo llegan hasta el segundo nivel de la dactiloscopia para establecer de manera categórica una identificación, sin haber establecido el tercer nivel de la dactiloscopia, que no es más que la determinación de la originalidad de la huella identificada (Prado A. E., 2019). Ya que para realizar ese peritaje complementario se requiere de equipos computarizados como un estereomicroscopio, el cual permite observar otras características mucho más profundas y determinantes para definir claramente los bordes de las crestas papilares, lo cual permite establecer si esta huella fue dejada por la mano de la persona que la posó y así determinar si la misma es original o no lo

es, según lo explica Edmond Locard en su tratado que habla sobre la poroscopía. Editado en 1912, concluía lo siguiente:

1. Los poros son terminaciones de glándulas sudoríparas que presentan triple característica de Perennidad, Inmutabilidad y variedad que permiten la identificación.
2. La identificación por comparación de los poros es una manera de confirmar la evidencia que deriva de las huellas digitales, añadiendo a la determinación de las líneas papilares, los detalles de los poros, que en una impresión típica se ven por cientos.
3. En la mayoría de los casos en donde la impresión digital o palmar está demasiada fragmentada para la identificación por el método dactiloscópico, que requiere un número mínimo de puntos característicos, la comparación de poros que se puede distinguir en el recorrido de las crestas, permite lograr una identificación mucho más convincente para los jueces y magistrados.

Además, permite establecer las características de los poros sobre las crestas papilares, las cuales se pueden observar claramente, así como también sus formas, distancias y características individuales como las que podemos mencionar: ovales, redondos, elípticos, romboides y triangulares entre otras. Cosa que no se puede lograr observar con una lupa manual convencional, herramienta que normalmente utilizan los peritos para observar huellas dactilares y poder llegar hasta el segundo nivel de la dactiloscopia (Prado A. E., 2019).

3.4 Bases legales

En panamá, la criminalística de campo se rige por la Resolución N° DG-031-14, de 19 de mayo 2014 (Gaceta Oficial 27,631-A, de 29 de septiembre de 2014), que aprueba el Directorio de Servicios Periciales del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

“El Directorio de servicios periciales nace de la necesidad de contar con un documento que sirva de guía a los Operadores de Justicia, en la solicitud de análisis de indicios y/o evidencias físicas, evaluaciones a personas, mediante procedimientos médicos – legales y técnicos – científicos; que posteriormente serán aportados como informes periciales dentro del proceso.” (IMELCF, 2014, p. 11).

En ello especifica las pericias que realizan las diferentes secciones y laboratorios del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, entre ellas declara que la Sección de Criminalística de Campo realiza pericias de inspección técnica ocular del lugar de los hechos y de vehículos, cuyo objetivo es el procesamiento y recolección de los indicios y/o evidencias.

Como se expresa también en la Ley No.16 DE 09-07-1991 (Nº 16), en el CAP VII, departamento de criminalística, servicios periciales y laboratorio de ciencias forenses, donde describe en los artículos 32 al 34, que hablan sobre investigaciones y recolección de indicios, y consultas relativas a las ciencias forenses. Además, respaldan las funciones periciales como dactiloscopias, balísticas, grafotecnia, entre otros.

Dentro del Código Procesal Penal de la República de Panamá, 2008, Artículo 273, menciona que las actividades de investigación criminalística: “Se hará constar el estado de las personas, las cosas o los lugares, se identificará a los testigos del hecho investigado y se consignarán sus versiones”.

Y de la misma forma, si en la escena se hubiera dejado huellas, rastros o señales se recopilarán, “se tomará notas y se especificarán detalladamente dejando constancia de la descripción del lugar en que el hecho se hubiera cometido, del estado de los objetos que en él se encontraran y de todo otro dato pertinente.”

Al dar cumplimiento a lo mencionado en este artículo, la criminalística de campo se encarga de fijar el lugar de los hechos de forma escrita y fotográfica, dejando siempre como constancia del estado de las personas, cosas y lugares en la escena, así como también recopilando cualquier indicio que se pudiera encontrar en el lugar, procediendo a su embalaje y cadena de custodia.

También fue publicado un anteproyecto de ley Nº 185, “Por el cual se crea la base de datos para el reconocimiento facial biométrico registrado dactilares y palmares de ciudadanos panameños y extranjeros residentes en la república de Panamá y se adoptan otras medidas”.

Anteproyecto presentado el 14 de octubre de 2020, por la diputada Ana Irene Delgado. En ello expresa:

Panamá, como muchos países del mundo, experimenta la latente necesidad de comprobar de manera exacta la identidad de personas que pueden ser víctimas de delitos o de aquellos que infringen la ley, convirtiendo se esto en una exigencia de la sociedad, sobre todo frente al alcance de los hechos delictivos que prevalecen y que cada día renuevan sus "modus operandi".

La nación, como la mayoría de los países, tiene leyes de protección de datos personales, pero faltan acciones que busquen proveer de un marco legal que regule la compilación de datos biométricos, su almacenamiento, sanciones por el incumplimiento o mal uso de los mismos.

Por otro lado, no se han concretado iniciativas que busquen actualizar el Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares (AFIS, por sus siglas en Inglés para Automated Fingerprint Identification System) que actualmente es de dominio del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMELCF) en conjunto con el Ministerio de Seguridad Pública (MINSEG), por lo que se hace necesaria una iniciativa que busque la creación, regulación, protección y optimización del sistema de identificación de personas existente y evolucionar a un sistema moderno de identificación combinada (ABIS, por sus siglas en Inglés para Automated Biometric Identification System). Esto posibilitaría realizar tareas de búsqueda, almacenamiento y procesamiento de plantillas biométricas con mayor calidad y precisión.

Por otra parte, el IMELCF y el MINSEG actualmente cuentan con un Sistema Automatizado de Identificación Dactilar (AFIS por sus siglas en Inglés), el cual consiste en una base de datos que sirve para verificar la identidad de una persona a solicitud de autoridad competente, a través de las características de sus huellas dactilares, más no de identificación de datos biométricos faciales, el cual actualmente por su tiempo de funcionamiento requiere ser reemplazado, señalando que dicho sistema durante años ha sido alimentado con la información dactilar de personas reseñadas (es decir que es sólo una base de datos de identificación criminal), imposibilitando en determinados casos la identificación de aquellos delincuentes primarios que hayan sido participes en hechos delictivos, debido a que las

herramientas con las que actualmente cuenta el sistema de investigación de nuestro país no permite las consultas inmediatas frente a la base de datos del Tribunal Electoral.

El anteproyecto de ley 185 comprende 14 artículos. Entre los aspectos más relevantes expresan, en el artículo 6:

Se reemplazará la actual base de datos del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMELCF) y del Ministerio de Seguridad (MINSEG) consistente en el Sistema Automatizado de Identificación Dactilar, AFIS, o Automated Fingerprint Identification System por sus siglas en inglés, por un sistema moderno de Identificación Combinada (ABIS), encaminado a la parte de información de carácter criminal.

Y en el Artículo 7:

En el nuevo sistema de Identificación Combinada (ABIS), del IMELCF y MINSEG, se registrará el almacenamiento de los datos producto de investigaciones penales realizadas por la autoridad competente y será el IMELCF a través de la Sección de Identificación Criminal y Civil quien se encargará de su actualización.

Es por todo lo anterior que se requiere un sistema que cumpla con los requisitos técnicos y especificaciones correspondientes a los sistemas modernos de identificación combinada (ABIS), con el que se pueda verificar la autenticidad de las huellas y datos biométricos faciales, comparándolas con las contenidas en la cédula de identidad personal, en el entendido que el Tribunal Electoral a través de la Dirección Nacional de Cedulación, facilite mediante certificados digitales el acceso al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses y a las dependencias del Ministerio de Seguridad Pública para el ejercicio de la identificación de personas, respetando lo concerniente en materia de derechos humanos, privacidad y seguridad.

CONCLUSIONES

La finalidad esencial de la identificación humana, a través de las huellas dactilares, es el esclarecimiento de la verdad de un hecho delictivo, para lo cual debe probarse y demostrarse jurídica o científicamente, y una prueba documental de gran utilidad es el informe pericial dactiloscópico.

La prueba constituye todo elemento de convicción que permite la afirmación de un hecho jurídico, y dentro del proceso penal existe la libertad probatoria, es decir, pueden probarse todos los hechos, siempre y cuando los medios de prueba sean permitidos y que se hayan obtenido mediante un procedimiento lícito.

La dactiloscopia es una ciencia auxiliar del derecho penal, juntamente con la criminalística, mediante la cual se aportan valiosos elementos materiales o científicos por parte de personas especializadas en dicha materia o campo de actuación procesal, que tienen como finalidad ilustrar y orientar al tribunal de las particularidades de la comisión de un hecho delictivo mediante el estudio y análisis de la de las huellas dactilares y la individualización de una persona para su identificación.

El dictamen pericial está integrado por la fecha de emisión, persona o institución a quien va dirigida, los indicios, el objeto, los procedimientos utilizados, el fundamento científico, las conclusiones, observaciones e imágenes que debe emitir una persona para acreditar su capacidad y para ser admitido y valorado dicho informe dentro del proceso penal.

La falta de manejo estricto y sin excepciones del protocolo con criterios uniformes y coordinados entre la Policía Nacional, Ministerio Público e IMELCF, conlleva la ausencia de una práctica coherente y un tanto desorganizada en el manejo y control de la escena criminal y como consecuencia conlleva la deficiencia en la recopilación de muestras dactiloscópicas.

El escaso registro del Banco de Datos digital relativo a las muestras dactiloscópicas de la población a nivel nacional, implica una debilidad derivada de la centralización que conlleva pérdida, mal tratamiento y por ende inaplicación e ineficacia de dichos indicios dentro del

proceso penal como elemento probatorio, determinando que es necesaria su creación en beneficio del sector justicia, y solo se encuentran en esta base de datos algunas personas que han cometido un delito y han sido capturados o retenidos en salas de investigación. Sin embargo, los que no, son inexistentes sus huellas en ésta, los que continúan cometiendo delitos sin ser identificados.

BIBLIOGRAFÍA

- Advance Fingerprints Services. (2020). *Huellas dactilares*. Obtenido de <https://advancefingerprintsservices.com/utilidad-e-importancia-de-las-huellas-dactilares/>
- AFS. (2020). *Curiosidades de las huellas dactilares*. Obtenido de <https://advancefingerprintsservices.com/curiosidades-de-las-huellas-dactilares/>
- Brenes, R., Chavarría, J., & Rescia, J. (1968). *Huellas dactilares y Proceso Penal. Estudios Criminalísticos*. San José. Costa Rica.: Editorial Jurídica Continental.
- Cabrera C., J. N. (24 de mayo de 2017). *La identificación humana forense*. Obtenido de INACIF: <https://www.inacif.gob.gt/index.php/servicios/k2-blog/item/31-la-identificacion-humana-forense>.
- Ciencia criminalística*. (2019). Obtenido de papiloscopia: <http://cienciacriminalistica.blogspot.com/p/papiloscopia.html>
- De León Palomo, O. A., & Guerrero Abundis, R. (14 de 11 de 2014). *Accesorios Indispensables en el Perito en Criminalística de Campo*. Obtenido de <http://criminociencia.com/accesorios-indispensables-en-el-perito-en-criminalistica-de-campo/>
- Díaz, J. (2010). *Lecciones de Criminalística*. Colombia: Editorial Universidad de Medellín.
- El Siglo de Torreón*. (23 de agosto de 2018). Obtenido de Cicatriz en dedo: <https://www.elsiglocoahuila.mx/coahuila/noticia/231228.la-teoriasus-dedos.html>
- Fon, V. (27 de octubre de 2017). *Sistema dactiloscópico, "Sistema de identificación Decadactilar Henry"*. Obtenido de <http://vivianafon.blogspot.com/2017/10/sistema-dactiloscopico.html>
- Hoover, E. (s.a.). *La Ciencia de la Dactiloscopia. Clasificación y Usos. Capítulo II. Tipos*.
- Lorente Acosta, M., Lorente Acosta, J., & Villanueva Cañadas, E. (1999). *IDENTIFICACIÓN HUMANA Y MEDICINA LEGAL: CONSIDERACIONES ÉTICAS Y JURÍDICAS*.
- Maza Márquez, M. (2000). *Manual de Criminalística*. Colombia: Editorial ABC. Obtenido de Editorial ABC
- Navarro, A. (22 de 02 de 2021). *¿Qué es la identificación humana en el ámbito forense?* Obtenido de https://www.google.com/search?q=qu+e+es+identificacio+n+human+a&rlz=1C1EJFB_enPA948PA948&sxsrf=AOaemvK_FrVb-YybK4XVU_C6F Evf53

- QUPA %3A1634595 174710&ei=Zv FtYePiKqiYwbk PhuK6iA M&ved=0ahU KE
...
- Pachamé, J. (22 de junio de 2016). *Cómo se alteran las huellas dactilares y qué otras formas hay de identificar a una persona*. Obtenido de <https://siesa.com.ar/como-se-alteran-las-huellas-dactilares-y-que-otras-formas-hay-de-identificar-a-una-persona/>
- Pérez, E. (10 de 6 de 2018). *Conceptos de Dubitado e indubitado*. Obtenido de <https://indubitado.com/2018/que-es-dubitado-indubitado-la-diferencia-entre-ambos-y-ejemplos/>
- Pérez, I. (11 de mayo de 2020). Avances en la identificación de personas mediante las huellas dactilares. México: Ciencia UNAM-DGDC. Obtenido de <http://ciencia.unam.mx/leer/994/avances-en-la-identificacion-de-personas-mediante-las-huellas-dactilares>
- Pérez, I. (6 de 11 de 2020). *La forma de las huellas dactilares, es distinta e irrepetible en cada individuo*. Obtenido de Ciencia UNAM-DGDC: <http://ciencia.unam.mx/leer/994/avances-en-la-identificacion-de-personas-mediante-las-huellas-dactilares#:~:text=La%20dactiloscopia%20es%20el%20estudio,%3A%20perennidad%2C%20inmutabilidad%20y%20diversiformidad>.
- Placeres, A. (1973). *Manual de dactiloscopia*. . Guatemala: Revista del Instituto de Ciencias Aplicadas.
- Placeres, A. (1993). *Manual de dactiloscopia*. Guatemala: Revista del Instituto de Ciencias Aplicadas.
- Prado, A. (mayo de 2021). *Criminalística Panamá*. Obtenido de Pertinencia para los análisis de rastros papilares en los procesos judiciales del Sistema Penal Acusatorio.: <http://criminalisticaypanama.blogspot.com/2021/05/>
- Prado, A. E. (12 de julio de 2019). *La dactiloscopia en Panamá*. Obtenido de <http://criminalisticaypanama.blogspot.com/2019/07/ladactiloscopia-en-panama-porlcdo.html>
- Turnes, A. (21-24 de septiembre de 2005). Cien Años de la Dactiloscopia en el Uruguay. *IV Congreso Latinoamericano de Derecho Médico*, 1-23. Montevideo, Uruguay. Obtenido de <https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/100dactilo.pdf>
- Vega García, E. (2019). *Alteración de mano por amputación*. Obtenido de <http://uvsalud.univalle.edu.co/colombiamedica/index.php/comedica>

ANEXOS

ANEXO N° 1. Vestuario recomendado para recolección de indicios

MATERIAL INDISPENSABLE PARA NO CONTAMINAR LOS INDICIOS



Fuente: (De León Palomo & Guerrero Abundis, 2014)

ANEXO N° 2. Ejemplificación de análisis técnico y materiales utilizados para analizar huellas dactilares

Determinar técnica y científicamente si la huella dactilar encontrada sobre una superficie lisa de la parte central del tablero de la cabina de una camioneta tipo LOBO, color blanco, de la marca FORD, con placas UV-640-53, con un número de serie 1FTZF1722WNB05945, que se encuentra en el patio de las instalaciones del Ministerio Público, y cotejarla con la ficha decadactilar que se encuentra en la agencia del Ministerio Público de esta ciudad, a nombre de xxxxxx.

Conocido el planteamiento del problema, se analizan los elementos de estudio con el auxilio del material y herramientas adecuados; se realiza así:

Material y equipo utilizado

- Cámara digital lumix marca Panasonic DMC-F3PU-K/P. 12 mmp, 4x zoom óptico.
- Lente macro de 28 mm marca Panasonic.
- Lupa de aumento.
- Cojín dactiloscópico marca sirchie.
- Contador cristal.
- Polvos blancos de óxido para la búsqueda de huellas latentes.
- Brocha de pelo de camello.
- Equipo de cómputo e impresora.
- Hojas blancas.

Análisis técnico

- Se lavó las manos del detenido con agua y jabón y posteriormente se secó las manos con una toalla limpia.
- Se procedió a la aplicación de la tinta a los pulpejos de los dedos de ambas manos para hacer más visible los dibujos de las crestas papilares.
- De acuerdo al Sistema Clasificador Dactiloscópico Sudamericano Vucetich, la huella dactilar del dedo pulgar de la mano derecha se describe como Tipo Fundamental Verticilo.
- Se realizó fijación fotográfica de las fichas dactiloscópicas recabadas de ambas manos del

detenido de nombre xxxxx.

- Se aplicaron los conocimientos técnicos y científicos para el levantamiento de la huella dactilar encontrada en una superficie lisa de la parte central del tablero de la cabina de una camioneta tipo LOBO, color blanco, de la marca FORD, con placas UV-640-53, con un número de serie 1FTZF1722WNB05945, que se encuentra en el patio de las instalaciones del Ministerio Público del fuero común especializado en homicidios dolosos zona sur.
- De acuerdo al Sistema Henry canadiense, la huella dactilar descrita en el punto anterior se describe como Tipo Fundamental Presilla Interna. Una vez realizados los puntos previamente señalados, se consideró lo siguiente:
- La huella dactilar del dedo pulgar de la mano derecha del detenido presentó las características viables para su cotejo.
- La huella dactilar descrita en el punto anterior se describe como Tipo fundamental Verticilo con 7 puntos distintivos.
- La huella dactilar impresa en el documento fichas signalecticas a nombre de xxxxx contiene elementos suficientes para realizar la comparativa.
- La huella dactilar levantada en el vehículo antes mencionado se describe como Tipo Fundamental Presilla Interna.