

# Huellas Dactilares e Identidad

*Fiorella Rojas Ballestero*

## Introducción

Desde siempre, desde la creación del universo, se ha dado nombre a todas las cosas, lugares, seres vivos, a todo lo que se puede ver y lo que no se le puede ver. Las personas han querido tener ese sentimiento de pertenencia a un lugar o pertenencia de las cosas.

Cada nombre está relacionado a alguna característica en particular, ya que la idea de dar nombre a algo o a alguien es hacerlo individualmente único o bien, diferenciarlo de algún otro nombre repetido. Surgen entonces los apellidos o nombre de familia para indicar ya sea el oficio, la zona de procedencia u origen, su descendencia, o alguna otra característica de identidad o identificación.



Conforme la población aumenta surge la necesidad de agruparse socialmente en tribus y clanes, luego en pueblos y ciudades. Se debía de escoger un líder o jefe y se dividían las zonas geográficas, con lo cual incluso, cada pueblo adoptaba o modificaba algún dialecto que a su vez los identificaba, y al mismo tiempo se debe comercializar o hacer trueques ya que no todos sabían hacer o cosechar los mismos productos, por lo cual con el inicio del comercio se inicia también el uso de documentos para oficializar dicho intercambio; primero se usaron señales propias como las huellas dactilares de los dedos pulgares y posteriormente se crearon

escrituras propias de cada región como las escrituras en cuña, en jeroglífico, en símbolos.

Dentro de cada zona geográfica, el color de la piel, los ojos y el cabello debido a la influencia de la caída de los rayos de sol o del clima imperante en esa región fue un rasgo que hacía fácil la identificación de una persona de diferente pueblo o país creándose las razas. La alimentación según la oferta de flora y fauna también hacía que las personas de algunas zonas fueran más altas y robustas que las de otras zonas, por lo que dentro de las mismas razas se podía aún más diferenciar a las personas.

Según fuera la distancia y el relieve orográfico entre pueblos, algunos quedaban totalmente excluidos o aislados uno del otro y las costumbres y tradiciones se arraigaban más en unos que en otros y cada pueblo generaba su cultura con lo cual las personas creaban ese sentimiento de pertenencia a un lugar, a una forma de ser, de vestir, de actuar, mediante una identidad por el nombre o apellido, bajo una tonalidad de piel, cabello y ojos, a su vez, su cabello podía ser largo, corto, lacio, rizado; con la edad se diferencia a los niños de los

jóvenes y los adultos y de los ancianos. Con su actividad doméstica se diferencia de hombre y mujer. Según la cantidad y tamaño de propiedades y posiciones se diferencia a ricos y pobres.

Con el famoso redescubrimiento de América en 1492, se da una mezcla racial a mayor escala que la que se pudo haber dado anteriormente en épocas del Imperio Romano y sus conquistas, ya que en la población latinoamericana se funden todas las razas y esa mezcla hace de estos pobladores personas distintas de las demás en el mundo, no son completamente negros ni completamente blancos, no tienen los cabellos completamente rubios o completamente castaños. Al haber cada vez más globalización y más acercamiento tecnológico, la mezcla racial es cada vez más factible y esa individualización comienza a diluirse, lo mismo que las costumbres, las fronteras y otras cosas más que podían identificar a las personas provenientes de algún lugar.

Aun así, cada persona sigue siendo única ya que sus rasgos biométricos son únicos, podrían asemejarse, pero en la realidad son únicos.

En este ensayo se hará una revisión de esa búsqueda de identidad única de cada persona y relacionarla con los factores biométricos que ayudan a su identidad como persona dentro de la sociedad ya sea como una persona que ayuda en la construcción de su propia sociedad o una persona que se desvía en los comportamientos establecidos y decide delinquir, dando énfasis dentro de estos rasgos biométricos, a la lofoscopia, tema central del trabajo.

## **El ser humano y las huellas dactilares**

Desde la creación del mundo se hace diferenciación entre las especies: los animales del aire, de la tierra, de ambientes acuáticos, las plantas de las montañas, de las sabanas, de los climas calientes, diferenciación de los únicos seres que caminan erguidos y se visten: el hombre y la mujer. Muy a pesar de esa diferenciación el ser humano es un ser social que necesita vivir en sociedad; tal y como lo mencionan Alegretti y Brandimarti (2007, página 25) “arrastra atávicamente desde su nacimiento, ciertas facultades originales que le confieren una determinante naturaleza social, que lo predetermina a vivir en forma mancomunada ya que desde la gestación de un nuevo ser, su crecimiento, desarrollo, salud y perpetuación, requiere de una relación comunitaria.”



Esto lo traigo a colación ya que el ser humano también es vanidoso con lo cual requiere estar rodeado de personas con las cuales buscar alguna diferencia que le permita tener una identidad propia; aunque esto lo lleve a tener altercados o conductas delictivas con sus semejantes, retomemos la historia inicial según la Biblia, Caín y Abel, el primero se dedicó a los cultivos, el segundo a la cría de ganado y al ofrecer sus primeros productos al Creador, pues éste vio con agrado la forma en que los presentó Abel. Caín sintió celos de esto y

decidió matarlo y desde entonces los crímenes se vienen cometiendo en el mundo, a pesar que siempre se anhela la paz, el egoísmo y el individualismo de clase social parece imperar. No todos los delitos se pueden cometer de forma solitaria como el de Caín, hay personas que se asocian con el único fin de cometer sus ilícitos, y se crean las denominadas pandillas, tema que se tratará más adelante.

Cuando las tribus y clanes eran pequeñas pues cada quién se conocía y sabía cuáles eran sus propiedades y posesiones, una vez que comenzaron a aumentar en número de pobladores, se necesitaba identificarlos de alguna manera, con eso se empezaron a crear los censos, los registros de nacimiento, y otros documentos que permitieran saber quién era la persona e incluso saber si era una persona de buena reputación o alguien que prefería seguir los pasos de la delincuencia; según el delito o la falta que hubieran cometido, también se les identificaba y se les hacía alguna seña corporal que fuera visible con tal de identificarlos para que las personas no tuvieran relación social ni comercial, incluso los llegaban a desterrar.

Conforme las sociedades se hacían más extensas se necesitó crear registros tanto de las personas socialmente aceptadas como de los delincuentes y malhechores, se fueron elaborando las tarjetas de identificación personal y los registros policíacos; pero casi al mismo tiempo se falsificaban documentos para hacerse pasar por otra persona cuando se tuviera, según el delito cometido o por cometer, la necesidad de hacerlo.

Pero no sólo se podía identificar a las personas con una tarjeta, también mediante registros médicos en donde se anotaban todos los padecimientos y cicatrices que podría tener cierto individuo, así como los registros dentales. Surgió entonces la antropometría, la cual según citan Brenes, Chavarría y Rescia (1998, página 20) “fue introducido en la Policía de París en 1882 por Alfonso M Bertillón. La antropometría es un sistema de identificación humana, que se basa en la medición de algunas partes del cuerpo.” Estas medidas antropométricas de basaban en la talla, medida de los brazos extendidos, largo y ancho de la cabeza, longitud de la oreja derecha, diámetro bizigomático, entre otros, este sistema a menudo tenía éxito, pero no era realmente confiable, igualmente se siguió usando durante un buen tiempo.

Actualmente se utiliza el término biometría, el cual según la página web Gemalto, “biometría es la ciencia del análisis de las características físicas o del comportamiento, propias de cada individuo, con el fin de autenticar su identidad. En el sentido literal y el más simple, la biometría significa la “medición del cuerpo humano”. Hay dos categorías de tecnologías biométricas: Mediciones Fisiológicas: Pueden ser morfológicas o biológicas. Los análisis morfológicos, consisten, principalmente, en las huellas dactilares, la forma de la mano, del dedo, el patrón de las venas, el ojo (iris y retina) y la forma de la cara. Los análisis biológicos, el ADN, la sangre, la saliva o la orina pueden usarse por parte de los equipos médicos y la policía forense. Mediciones del comportamiento: Las formas más comunes son el reconocimiento de voz, la dinámica de la firma (velocidad de movimiento del bolígrafo, aceleraciones, presión ejercida, inclinación), la dinámica de la pulsación de las teclas, la manera en que se utilizan los objetos, la marcha, el sonido de los pasos, los gestos, etc.”

Dentro de las variables biométricas las mayormente usadas a nivel forense son el ADN y las huellas dactilares; éstas últimas tiene una ventaja al identificar gemelos univitelinos o de misma bolsa, ya que en estos casos el ADN es completamente el mismo, mientras que las huellas dactilares son completamente diferentes. El uso de las huellas dactilares de manera identificativa tiene antecedentes prehistóricos, “el hombre ya tenía la sensación de que ciertas características, tales como la huella digital, eran suficiente para identificarlos y, por ende, “firmaba” con el dedo. En el siglo II aC el emperador chino Ts’In She ya autenticaba ciertos sellos con una huella dactilar.” (Blog Gemalto, 2017)

Científicos e investigadores como Malphigi, Hershel, Fould, Galton ya habían observado y analizado los dibujos dactilares pero no los habían usado con fines forenses, tan sólo con fines contractuales o de simple investigación. Investigaciones que luego el argentino de origen húngaro Juan Vucetich utilizaría para la resolución de un caso de infanticidio sucedido en 1892, narrado así por Alegretti y Brandimarti (2007, página 48): “En junio de 1892, Francisca Rojas denunció ante las autoridades policiales de Necochea el asesinato de sus dos hijos, acusando como autor del hecho a un vecino suyo. Realizada la correspondiente inspección ocular, se observaron en la puerta de la finca impresiones digitales estampadas con sangre. Cotejadas con las del vecino y las de la madre de las víctimas, permitieron establecer que aquél era completamente ajeno al hecho y que las huellas con sangre eran de Francisca Rojas, determinándose de esta manera la autoría de ella en el doble filicidio.”

Puede decirse, luego de esta narración, que surge aquí el uso forense que se ha venido dando hasta la fecha para la investigación de crímenes, identificación de cadáveres y otros, pero también la lofoscopía en especial su rama más usada: la dactiloscopía, puede ser usada para identificar a las personas de una forma más tecnológica en cuanto a control de ingreso o acceso a información.

## Dactiloscopía



Las huellas dactilares, son únicas para cada individuo (incluso en gemelos idénticos de misma bolsa), son inmutables y son perennes, características que las hacen uno de los mejores rasgos biométricos para poder identificar personas ya sea con fines forenses o con fines de control de acceso. La dactiloscopía por tanto “Es la rama del derecho que descansa en un fundamento matemático. La teoría de la perennidad, de la inmutabilidad y de la individualidad de las líneas digitales ha llegado a ser, después de largos estudios una verdad indestructible...se ha constituido con ella una ciencia que influirá hondamente en la legislación universal, perfeccionando las instituciones civiles, comerciales, penales y administrativas de todos los pueblos.” (Luis Reyna Almandos, citado por Rafael Lubián Arias, 2002, p.79-80).

Gracias a las características de las huellas dactilares, es que las empresas prefieren los sistemas de identificación lofoscópica para controlar el acceso a sus instalaciones e incluso a sus informaciones, las cuales pueden ser muy valiosas y no sería bueno que estuvieran en manos de terceros, mencionado de la siguiente manera por Adriana Maya Vargas (2013, página 7) en su trabajo universitario: “La identificación por huella dactilar es un método de identificación y el más usado en la actualidad por las organizaciones a nivel mundial. La huella digital en los seres humanos se caracteriza por tener unos patrones que las hace diferentes a los demás está basado en características particulares de cada ser humano las cuales no son cambiantes con el paso del tiempo, por lo anterior es que las empresas lo que buscan es entrar el mundo de la seguridad utilizando el método de identificación dactilar no solo para la protección de recursos tangibles e intangibles que son el activo vital para el buen funcionamiento de la organización y su competitividad en el mercado mundial”.; estos sistemas que antes se veían en la televisión como algo de ciencia ficción y digno de películas al mejor estilo de James Bond o Misión imposible, es toda una realidad hoy día y es tan común que las personas lo han aceptado sin mayor contratiempo, bueno, la gran mayoría, ya que siempre habrá alguno que estará diseñando la forma de falsificar la huella para tener acceso a algo que no le pertenece, pero, ¿se podrá falsificar una huella dactilar?, o ¿será detectable una huella obtenida de un molde?, bien, veamos qué es un dibujo dactilar o papilar, para Lubán y Arias (2002, p. 96) “los dibujos digitales están formados por líneas, las crestas papilares, que a simple vista parecen ininterrumpidas, pero mejor observadas, se nota que son discontinuas, se interrumpen por pequeños orificios llamados poros, que siguen la directriz de la línea.”; de esta manera al tratar de reproducir una huella falsa, se puede pasar por alto el rastro del poro y por ende éste no tendría la nitidez y características que la presión del dedo original le puedan dar, además que no tendrían la gota del sudor que deja una impresión dactilar en forma natural; aún así hay personas que siempre intentarán burlar los sistemas electrónicos de acceso de alguna manera, incluyendo el uso del dedo de la persona fallecida, pero por estos motivos es que estos sistemas de seguridad deben reforzar sus vulnerabilidades y reforzarse, a continuación citaré algunos controles y buenas prácticas que se deben tener con estos sistemas, estas recomendaciones son tomadas del trabajo universitario de Adriana Maya Vargas (2013, páginas 32-33).

“Detección de vida, es aquella donde el lector biométrico debe estar en condiciones para detectar si la impresión dactilar que está intentado realizar el ingreso es de un ser humano vivo, esto con el objetivo de identificar una posible suplantación y posterior infiltración; almacenamiento del patrón a verificar, las huellas dactilares deben ser almacenadas por minucias no la huella completa, ya que será más difícil de reconstruirla en caso de ser robada la base de datos; buena toma de huellas dactilar, en caso de empresas donde sus empleados realicen trabajos con sustancias químicas, lo mejor será almacenar en la base de datos para posterior utilización las huellas dactilares de la mano que menos tenga contacto con estas sustancias, con esto se evitará a futuro situaciones relacionadas con cortes o un posible deterioro de la impresión dactilar; adquirir sistemas tecnológicos de excelente calidad, esto con el fin de evitar que el sistema al realizar las comparaciones de huellas dactilares arroje falsas alarmas o falsos positivos, al momento de presentarse este tipo de situaciones estos deben ser divulgados a todos los que pertenezcan a la cadena de responsabilidad para tomar las medidas y hacer el respectivo seguimiento.” (Maya Vargas, 2013)

Respecto al uso de dedos de fallecidos como medio de suplantación autores como Samuel Alfonso Delgado Caballero (recuperado en 2017 de su blog) menciona lo siguiente: “las impresiones dactilares de los cadáveres, registran un menor número de acrosiringios (poros), es decir, ocluidos (Cerrados), y que a mayor tiempo del deceso es directamente proporcional con su oclusión, es decir los cuerpos en avanzado estado de putrefacción registran poros ocluidos, además dependiendo el estado del cadáver momificados (Deshidratados) y enfisematoso (Hidratados), se reducen o se aumenta el tamaño de los surcos.” Esta investigación permite establecer diferencias microscópicas entre impresiones lofoscópicas PRE-mortem (Tomadas a personas vivas) y Pos-mortem (Tomadas a cadáveres)”

Retomando el asunto de la individualidad de las huellas dactilares para cada persona, y el asunto de la falsificación de éstas haré una breve mención de lo que se conoce como originalidad de las huellas, Adolphe Quetelet citado por Samuel Alfonso Delgado en su blog “El Margen de Error de la Dactiloscopia” (recuperado 2017) señala que “la naturaleza nunca reproduce exactamente sus obras”, y Delgado llama a esto “Principio de Originalidad”, es decir, ¿se puede estar frente a un material de cotejo original o no?, ¿puede existir un margen de error en la lofoscopia?; para mi percepción la huella original es la que se dejó en la superficie, la huella recuperada mediante revelación con polvos o con químicos, es una huella revelada original, la fotografía o escaneo de esa recuperación de huella vendría siendo una reproducción de un original, es decir una copia, estas deducciones pueden ser pensadas por los defensas de los imputados en juicios y tratar de incorporar dilemas para ver de qué manera lograr buscar alguna falla técnica para incluir la mínima duda en el criterio de un juez y su representado sea liberado por duda, respecto a esto Delgado (recuperado 2017) en su blog indica “No dictaminar si la impresión dactilar es Original o reproducción, conlleva a un margen de error frente a que sí fue plasmada o no por el individuo, no frente a la unicidad. Ya que bien pudo ser víctima de un hurto de identidad o suplantación. Un precio muy alto que pagan los inocentes.”



## Conclusiones



Los rasgos biométricos del ser humano se han convertido en herramientas de individualización del ser humano, ser social pero individual. Dentro de los rasgos biométricos más ampliamente usados y aceptados por su fiabilidad es la lofoscopia ya que ha sido un rasgo usado desde tiempos prehistóricos y que además ha demostrado a lo largo de innumerables estudios e investigaciones que no cambia en el tiempo, no cambia a pesar de heridas y cortes, que no es tan fácil su falsificación, y además que es único por completo

para cada ser humano, que aún no se ha demostrado que haya dos personas (aunque sean gemelas) que hayan heredado las mismas huellas, sino que es una característica que se

forma mecánicamente en el vientre materno y no cambia sino hasta que la persona ya fallecida inicia su proceso de descomposición.

Investigadores han habido muchos pero casi todos llegaban a la misma conclusión respecto al sistema de análisis, dos de ellos son los sistemas más usados alrededor del mundo, el sistema Vucetich y el sistema Henry, en Costa Rica se decidió luego de usar el sistema de Vucetich y el de 14 valores, por el sistema Henry debido a que éste último tenía mayor vigencia por la alianza entre las organizaciones policíacas de EEUU y Costa Rica (FBI-OIJ-MSP) y había ayudas en cuanto a capacitación especializada.

Otros rasgos biométricos emergentes como el análisis de retinas, la voz, entre otros podrían también ser usados para identificar e individualizar a las personas pero todavía no tienen el respaldo histórico que ha demostrado la lofoscopia, tanto así que los controles de acceso a información prefieren el uso de la huella dactilar por ser más factible y tangible a pesar de ciertas vulnerabilidades que tienen pero que con perfeccionamiento de las técnicas y buenas prácticas de seguridad se pueden corregir.

La lofoscopia como tal es una ciencia más que un arte, ya que tiene modelo matemático de probabilidad, pues correlacionar más de 12 características individualizantes en una sola huella hace que encontrar una huella idéntica a esa tenga una probabilidad de número tan altos como 1 en 400 millones de personas, aún así no se está exento de cometer un error como el que sucedió en Madrid al decir que la huella encontrada en uno de los trenes del atentado terrorista de Madrid era un abogado estadounidense, y es que esta huella se ingresó a una base de datos de más de 500 millones de personas y además no se incluyó en esa base un grupo de sospechosos, luego el error se enmendó y se pudo conocer la identidad del verdadero terrorista. Esos márgenes de error y aplicar la estadística bayesiana para poder ver esas probabilidades y márgenes de error son una buena práctica que se puede instaurar o reforzar dentro de los dictámenes lofoscópicos.

## **Bibliografía y Referencias**

Alegretti, Juan C.; Brandimarti de Pini, Nilda M. 2007. Tratado de Papioscopia. Ediciones La Roca, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de la plataforma Moodle, UNED, setiembre 2017.

Brenes Acuña, Rafael Guido; Chavarría Guzmán, Jorge Alberto; Rescia Chinchilla, Juan Antonio. 1998. Huellas Digitales y Proceso Penal, Estudios Criminalísticos. Editorial Jurídica Continental. San José, Costa Rica. Recuperado de la plataforma Moodle, UNED, setiembre 2017.

Lubián y Arias, Rafael. 2002. Dactiloscopía. Editorial Reus. España. Recuperado de la plataforma Moodle, UNED, setiembre 2017, Recuperado de la plataforma Moodle, UNED, setiembre 2017.

Maya Vargas, Adriana. 2013. Sistema Biométrico de Reconocimiento de Huella Dactilar en Control de Acceso de Entrada y Salida. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia, recuperado en setiembre 2017 de

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11168/1/MayaVargasAdriana2013.pdf>

<http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4117.htm> recuperado en setiembre 2021.

<http://www.gemalto.com/latam/sector-publico/inspiracion/biometria> recuperado en setiembre 2021.

<https://mundocriminal.wordpress.com/2011/10/11/la-huella-misteriosa-y-el-americano-del-11-m/> recuperado en setiembre 2021.