La huella dactilar en el protocolo notarial: elemento fundamental para la identificación humana.

Notario Héctor Basulto Barocio *

Sumario

1. **Introducción**
2. **Huellas dactilares**
3. **Antecedentes históricos del uso de las huellas dactilares**
4. **Tecnología y datos biométricos**
5. **Propuesta de solución**
6. **Conclusiones**

Introducción

Toda época presenta retos que debemos enfrentar con decisión y resolverlos de manera tajante.

La delincuencia jamás descansa y en estos tiempos se auxilia con la omnipresencia de la tecnología.

El desafío amerita poner a prueba el talento y previsión del legislador para dotar de las herramientas necesarias al operador jurídico y este coadyuve en la seguridad y certeza que reclama la sociedad.

Este trabajo pretende aportar ideas que contribuyan, desde el ámbito notarial, a detener la suplantación y robo de identidad que tanto flagela a la sociedad.

Los notarios públicos nos encontramos en la primera línea de defensa y auxilio para proteger el patrimonio de las personas.

El tema de la identificación plena y segura es factor para lograr la armonía, tranquilidad, seguridad y paz social.

En ese sentido, con el análisis que adelante expongo, se pretende que la identificación de los usuarios de los servicios notariales sea plena, utilizando las ventajas de la tecnología y de las experiencias acumuladas en todos los tiempos.

El interés social de la seguridad y protección de los bienes jurídicos que se ponen en juego al firmarse cualquier documento notarial debe estar por encima de cualquier derecho que se pueda invocar.

La identidad personal, dicen Primarosa Chieri y Eduardo A. Zanoni,[1] desde la perspectiva jurídica, no es unívoca y, entre su clasificación, proponen la *"identidad personal en referencia a los caracteres físicos de la persona"* y es precisamente a ese tipo de identidad a la que me referiré en este trabajo, esto es, de aquellos rasgos que individualizan a la persona que permitirán los objetivos de la seguridad jurídica que todos anhelamos.

Reunidos esos requisitos estos deberán preservarse y acopiarse para tener una plantilla confiable y siempre consultable.

Huellas dactilares

Dáktylos (dedo). La huella dactilar es fascinante, fantástica; es una maravilla de la naturaleza, con la extraña peculiaridad de que no hay otra igual.

Al transcurrir las primeras semanas del embarazo, precisamente entre las 11 y 14 de este (cuarto mes, aproximadamente), comienzan a aparecer y, desde entonces, hasta la descomposición cadavérica, permanecerán presentes.

Existen varias hipótesis sobre la manera en que se forman las huellas dactilares. Una de ellas sostiene que el roce de los dedos del feto con el útero de la madre es lo que determina la formación de las crestas papilares. Otra afirma que las crestas dérmicas están separadas por surcos y que en estos se hallan los canales sudoríparos donde se producen las gotitas de sudor y que estas agrupadas en líneas representan exactamente la cresta de una huella.[2]

En diversa hipótesis, que contiene mayor rigor metodológico, los científicos consideran que las huellas dactilares son *"ondas de señales químicas que se propagan a través de los dedos en desarrollo, creando patrones únicos de crestas"* y han identificado varios genes que influyen en qué patrones terminan en la huella dactilar de una persona, pero que los mecanismos bioquímicos que impulsan la formación de estas crestas han resultado esquivos.[3]

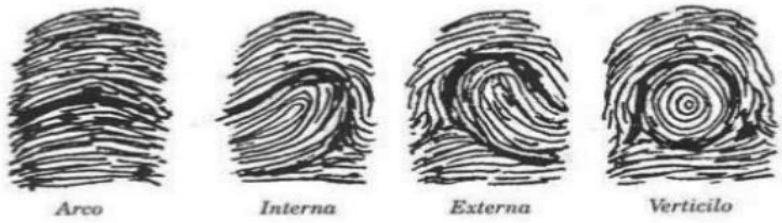
Roel Nusse, biólogo del desarrollo de Stanford Medicine que no participó en la investigación a la que antes me refiero, sostiene que *"es un gran ejemplo de cómo pequeñas fluctuaciones… pueden generar variaciones infinitas en un patrón"*.

Los genetistas han hurgado en el misterio de la formación del diseño único e increíblemente irrepetible de las huellas dactilares. Por ejemplo, genetistas de la Universidad de Edimburgo (incluyendo a Denis Headon) secuenciaron el *ARN* (ácido ribonucleico) dentro de los núcleos de células embrionarias humanas de la punta de los dedos para identificar los genes que se expresan durante el desarrollo.

Lo anterior sucede derivado de complejas investigaciones en tejidos embrionarios, según se lee en *Science Adviser*.[4] De esos genes, se lee en la cita, *"se desenterraron tres vías de señalización* (celular) *diferentes (familias de proteínas que llevan instrucciones entre células) que desempeñan cada una un papel en la dirección del crecimiento de la piel en las puntas de los dedos. Los genes involucrados en dos de estas vías de señalización, conocidos como WNT* (glucoproteínas importantes para el desarrollo embrionario y fetal) y BMP (panel metabólico básico), *se expresan en franjas alternas de células en las puntas de los dedos en desarrollo, creando lo que finalmente se convertirá en los surcos y protuberancias de la huella dactilar. Un tercer factor, EDAR* (receptor de genes), *se expresa junto con WNT en los surcos en desarrollo".*

Las huellas dactilares, ya se dijo, se forman relativamente temprano en el desarrollo fetal, con la formación de hendiduras en las yemas de los dedos llamadas crestas primarias. De estas derivan los llamados "verticilos" con formas circulares simétricas, como aquellas que se dibujan con un "espirógrafo". Estas crestas contienen patrones más largos y también curvos, llamados "bucles" por su similitud con aquellos que aparecen en el cabello. Por último, existen también crestas triangulares conocidas como "arcos".

- Dactiloscopia
  - 1888: Galton propone identificación dactiloscópica basada en los dibujos de Malpighi (1686). Describe 101 tipos en 1892.
  - Purkinje describe 9 variedades en 1819.
  - En 1896 Vucetich crea su clasificación en 4 tipos fundamentales: Arco, presilla interna, presilla externa y verticilo.



  - Este método se emplea en Argentina y **México**.

En última instancia, estas tres vías de señalización trabajan juntas para controlar la formación de crestas primarias que crecen hasta convertirse en la estructura corrugada de las huellas dactilares.[5]

Por su parte, Denis Headon consideró que la forma general del patrón de la huella dactilar (ya sea que la huella termine en un remolino, un bucle o un arco) depende de la anatomía del dedo y del momento exacto de la formación de las crestas.

En los tejidos embrionarios humanos, los investigadores encontraron que las crestas primarias comienzan a formarse en hasta tres lugares: el centro de la yema suave y elevada del dedo fetal, el extremo del dedo debajo de la uña y el pliegue en la articulación donde se dobla el dedo. Desde estos tres sitios, las crestas se extienden a lo largo de la punta del

dedo como *"olas... cada cresta sirve para definir la posición de la siguiente"*, dice Headon.

La anatomía del dedo se insistió, ayuda a dirigir el patrón de crecimiento de las células del dedo. Si las yemas son grandes y simétricas y las crestas comienzan a formarse allí temprano, tienden a producir un remolino. Si las yemas son más largas y asimétricas, dan lugar a un bucle. Si las crestas simplemente no se forman en la almohadilla, o si comienzan a formarse allí tarde en el desarrollo, entonces las crestas del pliegue y la uña se encontrarán en el medio, produciendo un arco.

Los investigadores también descubrieron que las mismas señales químicas *(WNT, BMP y EDAR)* hacen que las células de otras partes del cuerpo se conviertan en folículos pilosos. Pero las yemas de nuestros dedos permanecen sin pelo porque la formación de folículos en las palmas de nuestras manos se detiene temprano. Esto sugiere que diferentes estructuras en la piel comienzan todas por el mismo camino de desarrollo temprano antes de divergir hacia funciones especializadas. Nusse, un biólogo de la Universidad de Stanford, sostiene que *"[p]uede ser que todas las estructuras formadas por nuestro órgano más grande, la piel (incluido el cabello, las glándulas, las huellas dactilares) se generen fundamentalmente por el mismo mecanismo"*.[6]

Las huellas dactilares son inmutables, perennes y diversiformes. Edmond Locard en su manual de técnica policiaca, citado por Carlos Machado Schiaffino, establece que son *"Inmutables porque no son modificables ni patológicamente ni por voluntad del sujeto"*, así como también son *"diversiformes, ya que no se encuentran dos idénticas en dos individuos"*.[7]

Una de sus características de la huella dactilar es la regeneración, aun y cuando existan quemaduras profundas en los dedos. No obstante ello, últimamente se ha descubierto que la capa profunda o basal puede ser

modificada intencionalmente por medio de cirugía plástica y con ello variar la huella dactilar.

Por otro lado, es raro, pero existen personas que no cuentan con huellas dactilares, debido a una alteración genética denominada *adermatoglifia congénita aislada* que acontece durante la embriogénesis.

Sin embargo, de todo esto se concluye que ni los gemelos idénticos (homocigóticos) tienen las mismas huellas dactilares. Por ello, al no existir dos huellas dactilares exactamente iguales deriva en un medio ideal e infalible de identificación.

Antecedentes históricos del uso de las huellas dactilares

Aunque el primer uso de las huellas dactilares como medio de identificación es incierto, existen pruebas de que, desde hace 4,000 años, en Babilonia comenzaron a utilizarse como expresión del consentimiento en los contratos que antiguamente se elaboraban en tablas de arcilla, donde las personas estampaban sus huellas sobre la tabla con el objetivo de patentizar, quizá su consentimiento y probablemente su identidad, aunque no podemos tener certeza de esto último.

El historiador persa Rashid al-Din, autor del "Compendio de Crónicas,"[8] considerado cómo el primer libro de historia universal,[9] señaló que *"la experiencia muestra que no hay dos personas cuyos dedos sean exactamente iguales"*.

También existen datos que sugieren que durante la dinastía Tang en China (618 al 906 D.C.) se utilizaba la impresión de las huellas para firmar distintos tipos de documentos.

Posteriormente, los ejércitos de Gengis Kan introdujeron en Persia la práctica china de la impresión de huellas digitales.[10]

Asimismo, en el siglo XVII se tiene noticia de que, gracias al microscopio inventado por Galileo Galilei, se comenzaron a observar anillos y espirales en las puntas de los dedos.

No obstante lo anterior, algunos datos señalan que fue en India en 1858, donde comenzaron a utilizarse las huellas dactilares como medios de autentificación personal.

La historia reconoce a Sir William James Herschel, uno de los pioneros en estimar el valor de las huellas dactilares para propósitos de identificación personal, no tanto de manifestación de la voluntad. Al respecto, consideró que "… *desalentaría la deshonestidad y falta de cumplimiento*…"[11] y, como tal, solicitaba la firma para los efectos del consentimiento. Herschel fue un funcionario británico que desempeñó un papel crucial en la India colonial durante las décadas de 1850 y 1860, desde niño tuvo gran fascinación por las huellas dactilares y coleccionaba impresiones de familiares y amigos, donde notó que no eran iguales una de otra, pero la historia no reporta que hubiera desarrollado un método de clasificación.

En un contexto del alto nivel de analfabetismo en la India, Herschel comenzó a emplear las huellas dactilares y de manos (palmares) como un método alternativo y más seguro para autenticar documentos y contratos legales.[12]

Durante ese mismo tiempo, es decir 1880, en Japón, se encontraba de misionero Henry Faulds, el médico escocés que sentó las incipientes bases para el estudio de las huellas dactilares.

Henry Faulds nació en Escocia, donde recibió formación en matemáticas y lógica. Sin embargo, su verdadera vocación fue la medicina. La unión de su vocaciones académica y espiritual lo impulsaron a buscar futuro en Japón, donde se destacó como una eminencia en el ámbito médico.

Durante su estancia en aquella región, Faulds entabló una estrecha amistad con Edward S. Morse, un arqueólogo estadounidense reconocido como el "padre de la arqueología japonesa". Fue precisamente Morse quien lo invitó a participar en una excavación arqueológica que cambiaría el rumbo de su vida.

En aquella excavación, Faulds observó con fascinación que las piezas de cerámica antiguas tenían finas líneas curvadas impresas en su superficie. Su conocimiento médico lo llevó a deducir que estas marcas eran, de hecho, huellas dactilares de los alfareros que las habían creado siglos atrás. Este hallazgo encendió su curiosidad científica y lo motivó a profundizar en el estudio del tacto y las huellas dactilares, incluso se inspiró en la creación de una Biblia con relieve para que los ciegos pudieran leer. El 28 de octubre de 1880, Henry Faulds publicó sus revolucionarios hallazgos en la prestigiosa revista *Nature*, bajo el título *"Sobre los surcos de la piel de la mano"*[13]. En este artículo, Faulds detalló las etapas de su investigación, desde los experimentos que realizó hasta las pruebas que confirmaron su hipótesis sobre la unicidad de las huellas dactilares. Él y sus alumnos se rasparon las huellas de los dedos y observaron que volvían a salir los mismos surcos y crestas, incluso experimentaron con personas que habían padecido enfermedades dermatológicas. Además, propuso su uso como herramienta en la medicina forense, marcando un antes y un después en la historia de la ciencia y la criminalística.

Herschel leyó el estudio de Faulds y le escribió una carta que posteriormente fue publicada en la revista. En ella mencionó que él tenía décadas recolectando huellas dactilares y firmando contratos de esa manera. Años más tarde, Herschel le dio completamente el crédito a Faulds por su enfoque científico y por sentar las bases del sistema de identificación dactilar.

El interés de Faulds en este método lo llevó a colaborar con Francis Galton, primo de Charles Darwin, quien sistematizó el estudio de

las huellas dactilares. Este trabajo conjunto sentó las bases para el desarrollo del primer sistema de clasificación dactilar, que fue adoptado oficialmente por Scotland Yard en 1901, marcando un hito en la historia de la criminología y la identificación forense.

Curiosamente, en la publicación *Life on the Mississippi,* Mark Twain escribe sobre el reconocimiento de un asesino por la identificación de su dedo pulgar. Diez años después lo volvió a hacer con la publicación de *Pudd´n-head Wilson*, novela que está centrada en la identificación de huellas dactilares demostrada durante un procedimiento judicial; sorprendente por la fecha de su publicación.[14]

En 1890, Alphonse Bertillon, quien trabajaba en la policía de París, observó las limitaciones de las rudimentarias fichas descriptivas utilizadas para registrar a los criminales. Inspirado por su formación en medicina y estadística, Bertillon ideó un sistema revolucionario de identificación basado en la antropometría. Este método, conocido como el "sistema Bertillon", consistía en registrar 11 medidas corporales precisas, como la longitud del cráneo, el ancho de los brazos y la altura del cuerpo, complementadas con descripciones detalladas del color de los ojos, el cabello y la piel.

Bertillon presentó su teoría en su obra titulada *"Photography: With an Appendix on Anthropometrical Classification and Identification"*, en la que combinó la fotografía criminal con su innovador sistema de medición para crear un método más fiable de identificación.

Este enfoque no solo marcó un antes y un después en el ámbito policial, sino que también lo consolidó como el creador del método antropométrico para la identificación de criminales. Aunque el sistema Bertillon fue eventualmente reemplazado por la identificación dactilar, su impacto inicial sentó las bases para el desarrollo de técnicas modernas en criminología y medicina forense.

Posteriormente comenzaron a implementarse en todo el mundo las técnicas de Faulds y Galton sobre huellas dactilares. En Argentina en 1892, el Comisario Juan Vucetich resolvió un crimen comparando las huellas de la escena, siendo la primera vez que se utilizó la comparación de las huellas para la investigación de un asesinato en América Latina. Vucetich patentó su sistema al que llamó "dactiloscopia comparativa", basado en las configuraciones determinadas por Galton.[15]

A partir de ahí, se han desarrollado numerosos sistemas de identificación utilizando diversos elementos: el nombre, el tatuaje, las marcas particulares, la fotografía identificativa, la antropometría, otros que son verdaderamente utópicos, etcétera.[16]

No debe soslayarse que la tecnología ha redimido algunos de los sistemas de identificación y ahora se cuenta, además, con reconocimiento facial, de voz y de iris.

No obstante, el reconocimiento por medio de dactilograma ha demostrado ser un método de identificación muy confiable.

Tecnología y datos biométricos

En un mundo donde la seguridad y la identidad son pilares fundamentales en la actividad jurídica, el papel de los notarios, como garantes de la fe pública, enfrenta nuevos retos. En Jalisco, la ley obliga a identificar plenamente a los comparecientes en cada acto jurídico. Para ello, los sistemas normativos acuden con más frecuencia al empleo de la tecnología.

Ahora que la inteligencia artificial avanza avasallante, se torna imperativo correr el maratón de la mano de ella, para poder fortalecer la seguridad en todo acto jurídico, ya que la creciente sofisticación de los

delitos relacionados con la suplantación de identidad exige soluciones avanzadas y confiables.

En este contexto, los datos biométricos, especialmente la huella dactilar, se posicionan como una herramienta esencial para garantizar la autenticidad de las partes en actos jurídicos. Este apartado analiza el tratamiento de datos biométricos en el ámbito notarial mexicano, destacando su evolución histórica, regulación actual, problemáticas y propuestas para su implementación segura y efectiva.

Según el glosario de la guía para el tratamiento de datos biométricos, elaborada por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, la biometría es *"el método de reconocimiento de personas basado en sus datos biométricos* y estos a su vez, conforme al mismo glosario, son las *propiedades físicas fisiológicas, de comportamiento o rasgos de la personalidad, atribuibles a una sola persona y que son medibles."* En este sentido, para que sean medibles es necesario contar con una plantilla biométrica que es *"una representación alfanumérica de la información extraída de una o más muestras biométricas"*, conforme se desprende de la guía en cita. En ella se establece que los *"sistemas biométricos son las aplicaciones tecnológicas que permiten el reconocimiento automático de una persona a través de sus datos biométricos."*

Entre los sistemas biométricos más utilizados destacan las huellas dactilares, el reconocimiento facial y el escaneo de iris. En el ámbito jurídico, el valor de estos sistemas radica en su capacidad para establecer, con un alto grado de certeza, la identidad de una persona y que los datos que recaba y almacena puedan ser medibles y consultables.

La integración de datos biométricos refuerza esta confianza, reduciendo los riesgos de fraude y suplantación de identidad. Actualmente, en este mundo fortalecido por la tecnología, es la forma más adecuada de reconocer que una persona es quién es y no otra. Sin embargo, es

necesario robustecer el sistema legal mexicano, en nuestro caso la Ley del Notariado del Estado de Jalisco, para poder blindar la identidad de los comparecientes mediante enlaces entre la información de las distintas autoridades mexicanas.

La biometría ha evolucionado significativamente en los últimos años, incluyendo una amplia variedad de métodos basados en características físicas y comportamientos humanos, por ejemplo; el reconocimiento de iris, reconocimiento facial y de voz. Este avance ha ampliado las aplicaciones de estos sistemas, pues lo que comenzó como un mecanismo de identificación ahora se ha transformado en una herramienta clave para sistemas de seguridad, accesos personalizados y más.

El reconocimiento del iris es un método automático que analiza los patrones únicos en la región circular que rodea la pupila de cada ojo. Esta tecnología destaca por su fiabilidad y precisión, ya que los patrones del iris no cambian significativamente a lo largo de la vida. Aunque la idea fue propuesta inicialmente en 1936, por el oftalmólogo Frank Burch,[17] no fue sino hasta la década de los ochenta cuando comenzó a explorarse seriamente, apareciendo incluso en el mundo del entretenimiento de ciencia ficción como una visión futurista.

El desarrollo práctico del reconocimiento del iris se consolidó gracias al trabajo de los doctores Leonard Flom y Aran Safir,[18] quienes retomaron la idea en 1985. Su investigación les permitió obtener una patente en 1987.

Posteriormente, en 1989, recurrieron al profesor John Daugman de la Universidad de Cambridge, quien creó los algoritmos matemáticos que sentaron las bases para esta tecnología. En 1994, estos algoritmos fueron patentados por Daugman y se convirtieron en la piedra angular de los sistemas actuales de reconocimiento de iris, propiedad de Iridian Technologies. Este avance posicionó al reconocimiento del iris como una

de las formas más precisas y confiables de identificación biométrica, con tasas de error mínimas.

Sin embargo, el crecimiento de la biometría no está exento de desafíos. Las organizaciones regulatorias han mostrado una creciente preocupación por la falta de estándares unificados en el uso de estas técnicas en entornos informáticos. Aunque los beneficios de la biometría son innegables, la ausencia de estandarización ha llevado a que los proveedores continúen utilizando interfaces de software propietarias, lo que dificulta a las empresas cambiar de producto o proveedor sin complicaciones.

A nivel internacional, el Subcomité 17 (SC17) del Comité Técnico Conjunto de Tecnología de la Información (ISO/IEC JTC1), en colaboración con la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), lidera los esfuerzos de estandarización biométrica. Este trabajo se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y la Agenda 2030, que busca transformar las sociedades para mejorar la calidad de vida de todas las personas, promoviendo el uso responsable y accesible de tecnologías avanzadas como la biometría.

El reconocimiento facial es otro método biométrico que identifica a las personas mediante sus características faciales únicas. Aunque su investigación comenzó en la década de 1960, fue durante los años '80 y '90, cuando esta tecnología dio un salto significativo gracias a avances como el desarrollado por Matthew Turk y Alex Pentland en el MIT. En 1991, introdujeron el concepto de *Eigenfaces,* un enfoque basado en el análisis de componentes principales que permitió representar rostros representando variaciones estadísticas entre imágenes faciales. Este método no se limita a identificar rasgos específicos como ojos o labios, sino que utiliza patrones globales que describen las diferencias entre los rostros.[19]

El futuro apunta a la multibiometría, la tecnología y la ciberseguridad han estado apostando por generar sistemas donde se fusionen distintos parámetros biológicos y/o rasgos biométricos para garantizar la seguridad y la privacidad: voz, facial, ritmo cardíaco, iris, huellas dactilares.

Los sistemas biométricos, es decir las aplicaciones tecnológicas que autorizan el reconocimiento automático de una persona, a través de sus datos biométricos, permiten con toda exactitud prevenir el robo de identidad, pero siempre y cuando existan plantillas biométricas con las cuales se puedan comparar, esto es, para efectos de legalidad, certeza jurídica que se pretenden en el ámbito notarial.

La utilidad más común de los sistemas biométricos consiste en facilitar accesos a lugares, centros de trabajo, equipos informáticos, teléfonos inteligentes, acceso a ciertas operaciones bancarias en donde la huella dactilar, el iris o el reconocimiento facial y la voz son la contraseña. Esto genera seguridad porque estas características son intransferibles, no se pueden extraviar y son más difíciles de robar o compartir.

Hablando en el contexto local, los notarios de Jalisco solo cuentan con el sistema de validación de los datos biométricos que administra el Instituto Nacional Electoral. Este mecanismo contribuye a generar cierto grado de certeza de que la persona que se identifica es aquella que aparece en la credencial consultada, sin que esté exenta de una posible vulneración del material virgen que se emplea para su confección.

Sin embargo, los notarios de Jalisco no pueden validar los datos biométricos de los comparecientes a través de otro medio de identificación distinto al que emite el Instituto Nacional Electoral. Además, es importante señalar que no existe una base de datos a nivel nacional que se dedique exclusivamente a obtener y almacenar la información dactilar, de manera que la validación de los dactilogramas en los folios se

encuentra limitada al sistema que administra la autoridad electoral y que es ajeno a los notarios.

Es decir, en muchos casos, al no existir un Banco Nacional de Huellas Dactilares o uno propio del Colegio Nacional del Notariado Mexicano o del Colegio de Notarios del Estado de Jalisco, en el que se obtengan y almacenen las informaciones dactilares y al que se pueda acceder para validar los datos recabados en cada operación, la pretendida identificación podrá estar incompleta, con lo que se estaría solapando la deshonestidad e inhibiendo en muy poca medida el delito.

La guía para el tratamiento de datos biométricos, elaborada por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, establece que *"…debido a la naturaleza de los sistemas biométricos tratados para fines de reconocimiento, normalmente se llevarán a cabo dos etapas en la que estos datos serán recolectados: la primera para la creación de plantillas que serán almacenadas en el sistema biométrico; la segunda para la comparación de las nuevas muestras biométricas en las plantillas almacenadas."*

Por otro lado, es verdad que existe un convenio con la Secretaría del Transporte de Jalisco para la validación de las licencias de manejo, pero en estas, el notario no recaba directamente biométricos y, como tal, esta forma de validación no ha generado la confianza necesaria para resolver este problema.

Por el papel clave que tienen los notarios en el sistema jurídico mexicano, se estima conveniente contar con un sistema propio para efectuar la validación de los datos biométricos de los usuarios de los servicios notariales, para así no depender de la disponibilidad de sistemas administrados por terceros.

Reconocemos que esa alternativa supone un reto importante para el gremio en materia de transferencia, recepción, consentimiento y

tratamiento de datos personales, dada la relevancia de este asunto y el impacto que puede tener en la vida privada de los usuarios. Tanto así que actualmente existe una ley que protege este tipo de información que este en posesión tanto de los particulares, como de los sujetos obligados por la ley. Sin embargo, esa cuestión merece un estudio aparte cuyo objeto escapa del alcance de este trabajo.

Problemas con el uso de las huellas dactilares en la ley del notariado del estado de jalisco

Para afrontar el creciente problema de la suplantación de identidad, en el 2021 los notarios hicieron peticiones al ejecutivo del estado para modificar la ley del notariado. Escuchando al gremio notarial, el titular del ejecutivo hizo suyas dichas peticiones y presentó, ante el congreso local, una iniciativa para reformar, adicionar y derogar diversas disposiciones de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco.[20]

Esta iniciativa propuso que las personas que acudan a solicitar los servicios notariales estampen sus huellas digitales[21] en cada escritura pública en la que intervengan. La exposición de motivos de esta iniciativa señaló lo siguiente:

> "Vl. Derivado de las peticiones que el Colegio de Notarios ha recibido de sus agremiados, es menester también modificar el articulado a efecto de brindar mayor certeza jurídica a todos los otorgantes de actos jurídicos ante fedatario público, en específico aquellas medidas tendientes a acabar con las suplantaciones de personas físicas en la firma de escrituras públicas. Por tal motivo, es importante reformar el artículo 84 de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco a efecto de que sea necesaria la imposición de las huellas digitales

de cada interviniente en todos los actos jurídicos, las cuales acompañarán la firma respectiva."

De esta forma, la iniciativa planteó modificar el artículo 84, fracción III, de la Ley del Notariado de Jalisco, para quedar de la siguiente manera:

Texto original	Texto de la iniciativa
lll. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar la escritura por los comparecientes y por el notario, quien imprimirá su sello, con lo que quedará autorizado el instrumento. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio.	lll. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar la escritura por los comparecientes, **quienes invariablemente deben estampar junto a su firma las huellas digitales, preferentemente de sus dedos índices y, en caso de no poder hacerlo, el notario público autorizante asentará la razón de esto en el instrumento público,** y por el notario, quien imprimirá su sello, con lo que quedará autorizado el instrumento. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio.

La motivación específica para hacer este cambio fue la siguiente:

"Para evitar la suplantación de identidad, es necesario que todos los comparecientes plasmen sus huellas digitales, con el objeto de verificar por medio de biométricos, la fidedigna identificación de cada firmante.

Concatenado a lo anteriormente expuesto, la verificación por medio de biométricos es necesaria para la fidedigna identificación de cada firmante. En caso de no hacerlo, el

> notario autorizante incurre en responsabilidad al otorgar la fe de conocimiento o identidad."

A raíz de dicha iniciativa, el artículo 84, fracción III, de la Ley del Notariado se modificó en diciembre de 2021 para quedar de la siguiente forma:

> lll. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar el instrumento notarial por los comparecientes, quienes invariablemente deben estampar junto a su firma las huellas digitales, preferentemente de sus dedos índices; en caso de no poder hacerlo, el notario público autorizante asentará la razón de esto en el instrumento público, firmará e imprimirá su sello, con lo que quedará autorizado el instrumento. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio.

Luego, en marzo de 2023, se cambió "instrumento público" por "escritura pública" para quedar redactado de la siguiente forma, hasta hoy:

> Artículo 84. El notario redactará los instrumentos en idioma español, pudiendo utilizar palabras o expresiones en otro idioma cuando sean de carácter técnico y observando las reglas siguientes:
>
> […]
>
> III. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar la escritura pública por los comparecientes, quienes invariablemente deben estampar junto a su firma las huellas digitales, preferentemente de sus dedos índices; en caso de no poder hacerlo, el notario público autorizante asentará la

> razón de esto en la escritura pública, firmará e imprimirá su sello, con lo que quedará autorizada la escritura pública. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio.

De lo anterior se advierte que la Ley del Notariado del Estado de Jalisco exige que los comparecientes en una escritura pública estampen las huellas "digitales" junto a su firma, preferentemente de sus dedos índices, en cada escritura en la que intervengan. Con esta medida, la ley pretende brindar certeza sobre la identidad de las personas que comparezcan a solicitar los servicios notariales y, con esto, prevenir el delito de suplantación de identidad en estas operaciones.

A partir de esta reforma, los notarios en Jalisco se han encargado de recabar los dactilogramas de los dedos índices de los firmantes, haciendo que se estampen con tinta directamente en los folios, junto a sus respectivas firmas, en todas las escrituras públicas.[22]

Esta incorporación del uso de información biométrica en todas las escrituras (no solo las que contienen actos solemnes o en aquellas en las que no es posible identificar al compareciente), sitúan a Jalisco en la vanguardia del combate al delito de suplantación de identidad, dado que ninguna otra plaza relevante en el país contempla este tipo de sistema biométrico o algún otro similar. En los anexos podremos comparar algunas legislaciones en las que el común denominador indica que la huella dactilar se utiliza como suplemento o sustituto de la firma pero nunca como un sistema identificatorio, esto es que la huella dactilar nos apoye a establecer la identidad entre esta y la persona que la plasma.

No debemos soslayar que en otras latitudes la legislación ha recabado datos biométricos y los ha incorporado a sus identificaciones, ejemplo que todos conocemos es el DNI español del que podemos extraer gran

cantidad de datos de los titulares de esa cédula, entre ellos los biométricos que aquí se han comentado.

En nuestro país siempre ha existido resistencia a que el gobierno los recabe en una cédula nacional obligatoria, pero, sin duda, tendrán que ponderarse los beneficios que aportaría para la armonía, seguridad, tranquilidad y paz social que todo Estado debe perseguir.

A pesar de que la finalidad que se persigue con esta reforma que pretende la cabal identificación del usuario de los servicios notariales y, que aparentemente está justificada, encontramos que desafortunadamente la forma en la que se implementó ha generado algunos problemas en la práctica, ocasionando que esta medida resulte estéril en algunos casos. A continuación, se abordan algunos de estos problemas:

Falta de un protocolo

A diferencia de lo que sucede con otras instancias o dependencias (Instituto Nacional Electoral, Fiscalía General de la República, Secretaría de Relaciones Exteriores), los notarios en Jalisco no cuentan con un protocolo que indique los insumos, materiales o la técnica adecuada para recabar correctamente las huellas en una escritura pública, de forma que se garantice la adecuada imposición de estas y se logre la correcta identificación de los comparecientes, así como la conservación de estos datos para el futuro.

Tinta no homogeneizada

Ante la ausencia de una directriz que establezca las especificaciones de la tinta que se debe usar para estampar adecuadamente las huellas dactilares en las escrituras públicas, los notarios a lo largo del estado tienen la libertad de utilizar cualquiera que estimen conveniente. Debido a esto, no existe homogeneidad en el tipo de la tinta que se utiliza para

estos efectos. Esta apertura conlleva el riesgo de que se utilicen tintas de diferente calidad y especificaciones, sin que exista uniformidad en la práctica.

Cantidad de la tinta utilizada para estampar las huellas

Otro problema que ha surgido en la práctica consiste en la cantidad de tinta que los comparecientes utilizan para estampar sus huellas. Por un lado, existen casos en los que los usuarios utilizan menos tinta de la adecuada, lo cual ocasiona que el estampamiento de sus huellas sea poco visible, fracasando en el intento de lograr la correcta identificación del compareciente.

Por otro lado, también existen casos en los que los usuarios utilizan más tinta de la que deberían, en virtud de lo cual el estampamiento de sus huellas se materializa en una plasta de tinta de la que es imposible distinguir los rasgos característicos de este medio de identificación.

De hecho, se ha visto que algunas de las huellas que se estamparon en testamentos con una antigüedad mayor a 10 años han empezado ya a desvanecerse o han desaparecido por completo del folio respectivo. No habría ningún motivo para esperar un desenlace distinto con el resto de las escrituras conforme pase el tiempo.

Presión inadecuada de los índices

También se puede presentar un problema cuando, a pesar de haber utilizado la cantidad de tinta adecuada, los comparecientes estampan deficientemente sus huellas por no aplicar una presión óptima de sus dedos sobre los folios. Esto es más notorio con los usuarios de edad más avanzada.

Posicionamiento deficiente de las huellas

En algunas ocasiones, la posición de los dedos de los comparecientes al momento de estampar sus huellas deriva en la obtención de una huella parcial y por tanto defectuosa, que no es suficiente para producir un medio confiable de identificación. Es decir, aun cuando utilicen una cantidad adecuada de tinta y apliquen una presión óptima sobre los folios, algunos comparecientes estampan sus huellas incompletas, debido al incorrecto posicionamiento de sus dedos al llevar a cabo esta acción.

Por estas y otras circunstancias, las huellas estampadas con tinta directamente en las escrituras realmente no son un medio eficaz para identificar a los firmantes, ni para preservar esta información para el futuro. De esta manera, la forma de implementar el artículo 84, fracción III, de la Ley del Notariado no resulta idóneo para alcanzar la finalidad que se propuso el legislador. Sin embargo, es posible mejorar esta norma tal como se explica en el siguiente capítulo.

Propuesta de solución

La obligación de utilizar las huellas dactilares para identificar a los comparecientes que soliciten los servicios notariales es una medida idónea para evitar el delito de suplantación de identidad. Sin embargo, en una primera instancia, la manera de implementar esta medida puede alcanzar niveles mayores de eficacia, si tan solo se realiza un sencillo ajuste en los siguientes términos.

Ya vimos que el uso de tinta para estampar las huellas dactilares directamente en las escrituras públicas presenta una serie de problemas que merman su efectividad para identificar plenamente a los comparecientes y para conservar esa información para el futuro. En este sentido, se propone sustituir la tinta y, en su lugar, utilizar la tecnología

que ya se tiene disponible para recabar los datos biométricos de los dedos índices de los comparecientes.

De esta forma, los notarios deberán utilizar los más modernos sistemas biométricos que existan en el mercado y que sean aprobados por el consejo de notarios para recabar estos datos biométricos, almacenarlos digitalmente e incluir una imagen de estos en la escritura pública correspondiente. De esta forma se contaría con información biométrica confiable sobre la identidad de los comparecientes y que además pueda conservarse para el futuro, a través del banco de datos que administraría el propio gremio notarial (tal como se manifiesta en capítulos anteriores).

Cabe señalar que los notarios de Jalisco ya cuentan con la herramienta para recabar estos datos biométricos, puesto que este mecanismo ya se utiliza para hacer la validación de las huellas dactilares ante la base de datos del Instituto Nacional Electoral. Así, la disponibilidad de esta herramienta tecnológica facilita la implementación de la reforma que aquí se propone. En línea con esto, se deberá ampliar el convenio que permita la consulta, información, transferencia y facilitar los elementos para una consulta entre notarios del estado y quizás del país.

Además, el uso de la tecnología en sustitución de la tinta brinda homogeneidad en la práctica de esta forma de identificación a los comparecientes. También elimina o mitiga en gran parte los problemas derivados de la calidad y cantidad de la tinta que se utiliza, la técnica del estampamiento o el posicionamiento de los dedos al plasmar las huellas en el papel. Asimismo, la tecnología permite que estos datos se almacenen electrónicamente y que la versión digital que se imprima directamente de los sistemas biométricos permita distinguir los rasgos característicos de cada huella, permitiendo su conservación para futuras consultas.

En conclusión, se propone modificar el artículo 84, fracción III, para que quede de la siguiente manera:

Redacción actual	Propuesta de modificación
Artículo 84. El notario redactará los instrumentos en idioma español, pudiendo utilizar palabras o expresiones en otro idioma cuando sean de carácter técnico y observando las reglas siguientes:	Artículo 84. El notario redactará los instrumentos en idioma español, pudiendo utilizar palabras o expresiones en otro idioma cuando sean de carácter técnico y observando las reglas siguientes:
III. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar la escritura pública por los comparecientes, quienes invariablemente deben estampar junto a su firma las huellas digitales, preferentemente de sus dedos índices; en caso de no poder hacerlo, el notario público autorizante asentará la razón de esto en la escritura pública, firmará e imprimirá su sello, con lo que quedará autorizada la escritura pública. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio.	III. Anotará la hora y fecha en que se termina de firmar la escritura pública por los comparecientes, a quienes el notario deberá recabar los datos biométricos de sus huellas dactilares (preferentemente de sus dedos índices), utilizando los medios tecnológicos que para ese efecto autorice el Consejo, imprimiendo la captura digital de dichas huellas dactilares junto a sus firmas. En caso de no poder recabar estos datos biométricos, el notario público autorizante asentará la razón de esto en la escritura pública, firmará e imprimirá su sello, con lo que quedará autorizada la escritura pública. En los supuestos en que la ley así lo prevenga, se hará constar la hora de inicio. Las huellas dactilares recabadas deberán ser trasmitidas al banco digital que para tal efecto administra el Colegio de Notarios del Estado de Jalisco y estarán a disposición de los notarios que lo requieran para efectos de consulta y comparación.

Conclusiones

Con su actual redacción, la Ley del Notariado del Estado de Jalisco no procura, al recabar las huellas "digitales", la identificación de los comparecientes en los actos notariales porque, salvo aquellas que son tomadas con los medios biométricos de consulta con el Instituto Nacional Electoral, ninguna otra tiene como referencia una plantilla dactilar previa.

De la bibliografía consultada, de entrevista directa con el ingeniero Gustavo Quezada Esparza, director del Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses y la experiencia adquirida por los notarios de Jalisco, arribamos sin dificultad a la conclusión de que la toma de huellas es el medio identificatorio más valioso que existe, dado que no hay una huella igual en persona alguna, incluso en las familias todos pueden presentar los cuatro tipos fundamentales de huellas digitales (arco, presilla interna, presilla externa y verticilo).

En tanto no exista un archivo o banco de datos centralizado al que se pueda acceder, y, en su caso, hacer un cotejo actualizado de huellas dactilares, la inseguridad jurídica seguirá presente en los protocolos notariales.

Ya se comentó que la actual legislación, resulta ineficaz para lograr una identificación plena con el tomado de huellas en la forma que ahora se prevé; la ley, con su redacción actual, solo desalienta la deshonestidad y falta de cumplimiento, pero no logra la identificación de la o él usuario de servicios notariales, desaprovechando el infalible elemento identificatorio de la huella dactilar.

Los auxiliares de los operadores jurídicos no están capacitados para la toma de huellas ni conocen su clasificación general para que, a simple vista, puedan identificar que la huella (arco, presilla interna, presilla

externa y verticilo) difieren de la persona que se presenta, en este sentido debe instrumentarse, además de una capacitación suficiente por el Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses, un protocolo de actuación, como lo tienen otras instituciones nacionales.

Las instituciones que pertenecen al sector bancario y financiero del país han conformado su sistema de identificación por medio de huellas dactilares tomadas con sistemas biométricos que les permite recabar, para un banco de datos propio, aquellas que toman de sus usuarios y poderlas consultar y confrontar con las plantillas que ahora tienen, mediante un algoritmo que les facilita su consulta.

El banco de huellas dactilares que se propone permitirá que por fin se tenga un acopio de estas y que sirvan realmente para efectos identificatorios. El banco propuesto tendrá que crear sus plantillas, para real confronta y cotejo identificatorio, mismo que deberá administrarse por el Colegio de Notarios y permitírsele por ley que pueda firmar convenios nacionales o internacionales de colaboración o cooperación para obtener, cruzar, intercambiar y comparar huellas con el único propósito de identificar a las personas de interés, con la certeza de la confidencialidad.

Para la preservación de las huellas en el documento notarial aquellas deberán de tomarse e imprimirse en este, directamente del sistema biométrico.

Por último, de aprobarse la reforma, deberá otorgársele al Colegio de Notarios de Jalisco y a su consejo, en un transitorio, un término perentorio de tres años para su implementación y formar su órgano de administración.

Espero que este trabajo sirva para reflexionar respecto de la enorme valía de la huella dactilar y aprovechar realmente su fascinante poder

identificatorio que se contiene en ese dato biométrico que deberá adquirirse por un sistema biométrico moderno y confiable.

Zapopan, Jalisco diciembre de 2024.

Bibliografía

- 50 Cell. Vol. 185. Issue 1, pp. 95-112 January 06, 2022. https://www.cell.com/cell/issue
- 50 cell. Volume 186, Issue 5 P940-956.E20. March 02, 2023. https://www.cell.com/cell/issue?pii=S0092-8674(22)X0006-8
- BARNES, Jeffery G. "El Libro de Referencia de las Huellas Dactilares". https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w24531w/el_libro_de_referen cia_de_las_huellas_dactilares.pdf
- Britannica. https://www.britannica.com/biography/Rashid-al-Din
- DE SANTO, Víctor. La prueba judicial: Teoría y práctica. Buenos Aires. Universidad . 1994.
- Enciclopedia Jurídica Omeba. Driskill S.A. Buenos Aires, 1986. Tomo XIV.
- FAULDS, H. On the Skin-Furrows of the Hand. Nature 22, 605 (1880)
- Huellas Dactilares. Sistema Automático de Identificación Dactilar. https://www.interpol.int/es/Como-trabajamos/Policia-cientifica/Huellas- dactilares
- Innovatrics. https://www.innovatrics.com/es/

- MACHADO, Carlos. “Pericias”. Ediciones La Rocca. Buenos Aires.

- MAERSA. Historia de la biometría y huella digital. https://www.maersa.com.mx/historia.html

- Oficio 420/2021, en el que el Secretario General de Gobierno del Estado de Jalisco remitió al Congreso de Jalisco la iniciativa de decreto en cuestión (Infolej 7870-LXII).

- OTTADO, Guillermo. Reconocimiento de caras: Eigenfaces y fisherfaces. https://eva.fing.edu.uy/file.php/514/ARCHIVO/2010/TrabajosFinales2010/i nforme_final_ottado.pdf

- Primarosa Chieri y Eduardo A.. Zanoni. Prueba del ADN. Editorial Astrea de Alfredo y Ricardo de Palma. Buenos Aires. 2001. P.

- Science Advisory. Why don’t identical twins have the same fingerprints? New study provides clues. https://www.science.org/content/article/why- don-t-identical-twins-have-same-fingerprints-new-study-provides-clues

- Smithsonian Libraries. https://library.si.edu/donate/adopt-a-book/compendium-chronicles

- WEATHERFORD, Jack. “Gengis Kan y la creación del mundo moderno” Ático de Libros. Barcelona 2022, p. 25.

- Ley del Notariado del Estado de Jalisco.
- Ley Federal De Protección De Datos Personales En Posesión De Los Particulares.
- Ley General De Protección De Datos Personales En Posesión De Sujetos Obligados.
- Acuerdo del Consejo de Notarios del Estado de Jalisco adpotados en Sesión del 10 de marzo de 2022.

Notas al pie:

* *Notario Público 7 de Zapopan, Jalisco.*
Presidente de la Academia Jalisciense de Derecho Notarial.

[1] *Primarosa Chieri y Eduardo A.. Zanoni. Prueba del ADN. Editorial Astrea de Alfredo y Ricardo de Palma. Buenos Aires. 2001. P.*

[2] *MACHADO, Carlos. "Pericias". Ediciones La Rocca. Buenos Aires. pp. 140-141.*

[3] *Cell.com Vol. 185. Issue 1, pp. 95-112 January 06, 2022.*

[4] *Ver https://www.science.org/content/article/why-don-t-identical-twins-have-same-fingerprints- new-study-provides-clues*

[5] *Volume 186, Issue 5P940-956.E20March 02, 2023*

[6] *Ver https://www.science.org/content/article/why-don-t-identical-twins-have-same-fingerprints-new-study-provides-clues.*

[7] *MACHADO, Carlos. "Pericias" Ediciones La Rocca. Buenos Aires, 1995, p. 140*

[8] *Smithsonian Libraries. https://library.si.edu/donate/adopt-a-book/compendium-chronicles*

[9] *Britannica. https://www.britannica.com/biography/Rashid-al-Din*

[10] *WEATHERFORD, Jack. "Gengis Kan y la creación del mundo moderno" Ático de Libros. Barcelona 2022, p. 25.*

[11] *MACHADO, Carlos. "Pericias" Ediciones La Roca. Buenos Aires, 1995, p. 132.*

[12] *BARNES, Jeffery G. "El Libro de Referencia de las Huellas Dactilares". https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w24531w/el_libro_de_referencia_de_las_huellas_da ctilares.pdf*

[13] *FAULDS, H. On the Skin-Furrows of the Hand. Nature 22, 605 (1880)*

[14] *MACHADO, Carlos. "Pericias" Ediciones La Roca. Buenos Aires, 1995, p. 137.*

[15] *MACHADO, Carlos. "Pericias" Ediciones La Roca. Buenos Aires, 1995, p. 137*

[16] *Enciclopedia Jurídica Omeba. Driskill S.A. Buenos Aires, 1986. Tomo XIV, p. 74*

[17] *https://www.innovatrics.com/es/*

[18] *MAERSA. Historia de la biometría y huella digital. https://www.maersa.com.mx/historia.html*

[19] *OTTADO, Guillermo. Reconocimiento de caras: Eigenfaces y fisherfaces.*

[20] *Ver oficio 420/2021, en el que el Secretario General de Gobierno del Estado de Jalisco remitió al Congreso de Jalisco la iniciativa de decreto en cuestión (Infolej 7870-LXII).*

[21] *Se estima que lo más apropiado es emplear el vocablo "dactilar", dado que "digital" puede tener otra connotación. Ahora, la huella digital significa también aquella que se deja por las personas por su actividad al utilizar el internet -International Network- (historial de navegación, publicaciones en redes sociales, correos electrónicos, cookies, juegos en línea, pagos con tarjeta, etcétera).*

[22] *Antes de esta reforma, la ley solo exigía el estampamiento de las huellas digitales en los testamentos.*