

## **Protocolo digital. Nuevas tecnologías y función notarial.**

### **(Otorgamiento del documento notarial digital, y circulación electrónica del documento notarial).**

**Autor:** Santiago Falbo.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. La función notarial y el documento notarial. 2.1. La concepción del documento. El documento como representación. 2.2. El documento como forma y el documento como prueba. 2.3. El documento como forma. 2.4. El documento notarial. 2.5. El documento notarial como forma. 2.6. El documento notarial como prueba. 3. El documento digital. 4. El documento digital como cosa. 4.1. Inmaterialidad del documento digital. 4.2. Materialidad del documento digital notarial. 5. La grafía en el documento digital. 5. 1. Recepción legislativa del documento digital. 5.2. Documento digital. Definición. 6. El documento digital como medio de exteriorización de la voluntad. Primeras aproximaciones en su proyección al documento notarial. 7. La firma digital. Terminología. 7.1. Concepto y requisitos de la firma digital. 7.2. El procedimiento matemático en la firma digital. 7.3. El algoritmo RSA como ejemplo para visualizar la firma digital aplicada. 7.3.1. Aclaración previa. 7.3.2. Desarrollo del algoritmo matemático. 7.4. Consecuencias y efectos de la firma digital. 7.5. La firma digital en la legislación. Continuación. 7.6. El principio de separabilidad de la firma digital. 8. Protocolo digital. Hacia la determinación de su viabilidad. 8.1. Informe de la asamblea de la UINL; Budapest, Octubre de 2014. 8.2. Conclusiones del informe de la UINL. La relación entre la escritura pública digital y la firma digital. 8.3. La firma hológrafa digitalizada en el otorgamiento. 9. Conformación del protocolo digital. Integridad y custodia del documento. 10. La firma digital en la circulación del documento. 10.1. La circulación electrónica de documentos notariales en el derecho español. Breve reseña. 10.2. La circulación electrónica del documento notarial. 11. Conclusiones. 12. Bibliografía.

## **1. Introducción.**

Al detenernos en el análisis de las nuevas tecnologías, aunque nos centremos luego en sus posibles aplicaciones al ejercicio de la función notarial, debemos destacar algunos aspectos que pueden considerarse cruciales en la materia, que nos servirán para comprender desde aquí tanto el propósito, como la necesidad del presente estudio.

La evolución tecnológica que se ha producido en las últimas décadas, aplicada a la ciencia de la informática, ha llevado a que en la actualidad sea posible almacenar, recopilar y transmitir datos en cantidades cada vez más grandes, en soportes cada vez más pequeños. Luego, la creación de la red informática mundial conocida como Internet ha posibilitado la transmisión rápida y eficaz de esta misma información previamente almacenada en ordenadores a través de todo el mundo en cuestión de segundos.

No hace falta profundizar mucho más para comprender la importancia que estos cambios tecnológicos representan en nuestra sociedad actual. El uso cada vez más masificado de estas herramientas de comunicación y transmisión de datos, a su vez en constante crecimiento, nos ubican en un contexto socio cultural impensado en otros tiempos.

La posibilidad de la implementación de estas nuevas tecnologías en la práctica diaria de la función notarial se nos presenta como una cuestión de lo más actual, cuyo estudio amerita el mayor de los esfuerzos intelectuales para destacar desde aquí tanto su viabilidad como los recaudos necesarios para un adecuado uso.

Y son estos aspectos los que analizaremos a continuación, considerados como una herramienta invaluable cuya aplicación en el ejercicio de la función notarial puede representar un cambio trascendental, y por demás fructífero, no solo a los notarios, sino (y principalmente) a la comunidad toda que requiere del ejercicio de la función notarial.

A su vez, y a la par de plantear un cambio tan relevante en lo que a la función notarial respecta, se torna necesario recordar y enaltecer los valores y

principios del derecho notarial, pues de allí debemos partir, adecuando el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas a los valores esenciales en los que el notariado de tipo latino se basa, y no, por el contrario, adecuando tales principios a las posibilidades que estas herramientas nos brindan.

## **2. La función notarial y el documento notarial.**

Sabido es que dentro de los diferentes aspectos propios del ejercicio de la función notarial se destaca por sobre todos la labor documentadora del notario, en su carácter de fedatario público, cuyo resultado final se concreta con la gestación del documento público notarial.

El documento, pues, ocupa el centro del derecho notarial. Es en torno a él que se estructura toda la regulación jurídica de la actividad notarial, y es, a su vez, el resultado final y materializado de su actividad. “Los notarios hacemos documentos” sostenía Rafael Núñez Lagos ya en su introducción a los Hechos y Derechos en el Documento Público. “En el principio fue el documento. No hay que olvidarlo. El documento creó al Notario, aunque hoy el notario haga al documento”<sup>1</sup>.

El análisis del documento, su origen etimológico, y las características propias del documento público notarial nos darán las herramientas necesarias para continuar con el presente desarrollo y deducir de todo esto las posibilidades que en la actualidad pueden plantearse dentro del campo de las nuevas tecnologías, y su adecuada implementación a nuestro ámbito propio del derecho notarial y documental.

### **2.1. La concepción del documento. El documento como representación.**

Para introducirnos a la concepción del documento partimos de las nociones que nos aportan los juristas más destacados en el derecho notarial a nivel internacional. Así, nos enseña Rafael Núñez Lagos que “todos los autores

---

<sup>1</sup> Rafael Núñez Lagos; “Hechos y derechos en el documento público”; Publicaciones del Instituto Nacional de Estudios jurídicos; Serie 3ª, Monografías de derecho Español; Núm. 10; Madrid; 1950; p. 1 y 2. También publicado en Ed. Universidad Notarial Argentina; La Plata; 1969; p. 11.

están conformes en que el documento es una cosa “*corpora*” que “*docuit*”, que enseña, que nos muestra algo”<sup>2</sup>.

También Carlos A. Pelosi expresa, en un sentido similar, que el vocablo documento reconoce su origen en la palabra “*dekos*” en la lengua indoeuropea. De la raíz “*dek*” nace el verbo latino *doceo*, y de éste el vocablo *documentum*, con tres acepciones primarias: Aquello con lo que alguien se instruye, aquello que se refiere a la enseñanza, aquello que se enseña<sup>3</sup>.

Sigue explicando Pelosi, por expresa remisión a Paolo Guidi, el alcance del significado de este vocablo: Documento es todo aquello que permite enseñar cualquier cosa y, por lo tanto, un medio para el conocimiento de cualquier cosa que se halla fuera del documento.

Del significado apuntado del vocablo documento deriva su carácter representativo, pues “aplicado en forma amplia el concepto de enseñar, implica también el de mostrar, indicar, y de allí pasamos al de presentar, es decir, poner algo en presencia de uno. Cuando esa presentación se produce a través de otra cosa, se opera la representación”<sup>4</sup>.

La concepción del documento como representación ha logrado trascender históricamente en el campo del derecho notarial, aunque los mayores exponentes hayan partido, o cuanto menos, recogido en gran medida, una visión procesal del mismo, visión que encontramos plasmada con mayor profundidad en las ideas de Francesco Carnelutti en Italia, lo que explica el porqué del énfasis que se ha puesto en su carácter representativo.

Avanzando en la concepción del documento también la doctrina ha sido pacífica en destacar el requisito de la grafía, como medio de expresión del pensamiento del hombre, incorporada al documento mismo, en su consideración de cosa.

---

<sup>2</sup> Rafael Núñez Lagos, “Concepto y clases de documentos”; Conferencia pronunciada en la sede del Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires el día 9 de agosto de 1956, en “Estudios de derecho notarial”, Tomo I; Ed. Instituto de España, Madrid, 1986, p. 273.

<sup>3</sup> Conforme Carlos A. Pelosi, “El Documento Notarial”, Ed. Astrea, Buenos Aires, 1980, p. 3.

<sup>4</sup> Carlos A. Pelosi, Ob. Cit., p. 6.

Expresa Antonio Rodríguez Adrados que al documento como cosa, "...a fin de que pueda haber llegado a ser documento, ha debido incorporársele, por el trabajo del hombre, una grafía"<sup>5</sup>, consistente en la expresión del pensamiento humano, imputable a su autor.

A su vez la grafía en el documento cumple un doble rol: por un lado, como hemos dicho, como elemento estático incorporado al documento, la grafía también presenta una corporalidad. Son los signos gráficos, inteligibles para el hombre, incorporados a la cosa.

Por el otro, como elemento dinámico, es la expresión del pensamiento del hombre (su autor) cuya finalidad radica en la docencia, en su inteligibilidad, en definitiva, en la comunicación que todo documento implica, comunicación que, asimismo, debe considerarse en dos aspectos: desde el autor del documento a la cosa, y desde la cosa a su destinatario. "En el primer aspecto, la grafía es un elemento de la corporalidad del documento; en el segundo, lo es del *docuit*, de la docencia"<sup>6</sup>.

Pero aún resta por agregar algo respecto del documento que cobra una especial relevancia al hablar del documento público notarial, que sobrepasa a la teoría de la representación a la que recién nos referíamos.

Es cierto que el documento (especialmente el documento público notarial) tendrá la trascendental función, para el derecho, de ser un objeto de representación, "... para que a lo pretérito se le dé tanta fe como si fuera presente, y para memoria de ciertas cosas en lo futuro"<sup>7</sup>. Pero esta función representativa no es más que uno de dos planos en los cuales el documento debe ser analizado.

---

<sup>5</sup> Antonio Rodríguez Adrados, "Naturaleza jurídica del documento autentico notarial"; en Revista Notarial N° 787, La Plata, 1969, También publicado por Junta de Decanos de los colegios notariales; Madrid, 1963; p. 8.

<sup>6</sup> Rafael Núñez Lagos, "Concepto y clases de documentos"; Ob. Cit. P. 278.

<sup>7</sup> Ros: Cartilla Real para Escribanos públicos, Valencia, 1762, pág.36; citado por Rafael Núñez Lagos, "Hechos y derechos en el documento público", Ob. cit. P. 33.

“No hay que confundir los conceptos técnicos del capítulo de la forma con los del capítulo de la prueba”, adelantaba una vez más Núñez Lagos<sup>8</sup>. En efecto, “la forma y la prueba son dos planos paralelos y superpuestos en estratos (existir y persistir)”<sup>9</sup>.

## **2.2. El documento como forma y el documento como prueba.**

La división del documento en los planos de la prueba y de la forma, además de ser una constante en los estudios sobre el derecho notarial (por su lógica vinculación con ambos aspectos), recobra un especial interés en el presente estudio.

El análisis del documento desde el plano de la forma presenta algunas particularidades que ameritan un especial detenimiento en este punto.

Sabido es que nuestro sistema jurídico de origen romanista ubica a la voluntad de los particulares como fuente primaria de creación de relaciones jurídicas en el orden del derecho privado.

Sabido es, también, que la voluntad se presenta en una primera etapa como un deseo, un querer, una potencia anímica de un sujeto determinado que, mientras permanezca en su fuero interno, carecerá de relevancia jurídica. La voluntad, entonces, requiere de una acción exterior por la cual se materialice<sup>10</sup>, esto es la forma (entendida como el modo, medio o manera de exteriorización de la voluntad).

Así, la forma será siempre una acción: el escribir, el hablar, el asentir con un movimiento de cabeza. Será la manera en que aquella voluntad trascienda del fuero interno del sujeto, para adquirir relevancia, para el mundo exterior en general, y para el derecho en particular.

---

<sup>8</sup> Rafael Núñez Lagos, “Hechos y derechos en el documento público”, Ob. cit. P. 26.

<sup>9</sup> Rafael Núñez Lagos, Ob. cit. P. 33.

<sup>10</sup> Conforme Antonio Rodríguez Adrados, “Naturaleza jurídica del documento autentico notarial”; en Revista Notarial N<sup>o</sup> 787, La Plata, 1969, p. 1745. (También publicado por Junta de Decanos de los colegios notariales; Madrid, 1963; p. 37.). “La voluntad, como fenómeno interno, es en principio irrelevante para el ordenamiento jurídico; es su exteriorización, la declaración de voluntad, lo que constituye el negocio jurídico”.

Dentro de las diferentes maneras de exteriorización de la voluntad nuestros sistemas jurídicos han ubicado a la forma escrita como un tipo especialmente regulado de forma, requisito solemne para la mayoría de los contratos, y medio de prueba de aquella manifestación por excelencia.

Nótese como aquí, aunque hablamos de forma, también mencionamos el aspecto probatorio. Es que identificar ambos planos como esencialmente diferentes no quiere decir que no tengan ninguna relación entre sí.

En efecto, si el documento escrito, y dentro de los documentos escritos, la escritura sobre el papel, ha tenido tanta acogida por nuestros sistemas jurídicos fue por ser éste un medio por demás idóneo para exteriorizar la voluntad, y, a su vez, mediante su conservación, para servir de prueba en lo futuro de que aquella exteriorización de la voluntad ha sucedido.

En este sentido, el propio Rodríguez Adrados expresaba: “Otra de las funciones que la forma cumple, precisamente por su carácter externo y material, por su visibilidad, es la de facilitar ulteriormente la prueba del negocio jurídico; las formas escritas se revelan aquí como de una superioridad indudable...”<sup>11</sup>.

Las avances en las técnicas de la escritura, así como de la imprenta, la estandarización del uso del papel (desde hace ya muchísimos años) y las características de inalterabilidad y perdurabilidad en el tiempo, han hecho del papel escrito el documento jurídico por excelencia.

### **2.3. El documento como forma.**

Si partimos de la definición de documento como una cosa a la cual se le debe haber incorporado, por el trabajo del hombre, una grafía que exprese el pensamiento de su autor, que a su vez, sea atribuible a éste, que tenga la virtualidad de representar algún hecho o acontecimiento relevante para el derecho, en seguida podemos observar que bajo una misma definición estamos abarcando diversos objetos de una esencia de lo más variada.

---

<sup>11</sup> Conforme Antonio Rodríguez Adrados, “Naturaleza jurídica...”; Ob. Cit.; publicado por Junta de Decanos de los colegios notariales; Madrid, 1963; p. 38.

Así, el boleto de un colectivo, el ticket de un cine, una fotografía, la escritura pública y su testimonio, a pesar de su evidente diversidad intrínseca, representan todos ejemplos de documentos según aquella definición. Y no es que no lo sean, sino que es esta diferencia esencial la que nos lleva a distinguir aquí entre los diversos tipos que se pueden presentar.

De esta manera, a los fines probatorios, bien puede valer como medio de acreditación de la asistencia al cine el ticket expedido por la empresa que brinda el servicio. Lo mismo podría decirse del boleto del colectivo para acreditar el viaje que el pasajero realiza. Y estos documentos tendrán un contenido intelectual, atribuible a un autor. Sin embargo, aquella declaración no será de voluntad, sino, acuñando términos doctrinarios, podrá considerarse una declaración de ciencia y verdad.

En estos dos ejemplos la voluntad contractual como elemento formal permanece ajena al documento mismo. El contrato se formalizó mediante la exteriorización verbal de la voluntad de las partes. Luego, el documento viene a servir de prueba de aquel acuerdo de voluntades. Y aquí si cabe asignarle al documento, por carecer de otros, efectos meramente representativos.

Sin embargo, y a la par de éstos, nos encontramos con otro tipo de documentos, que los denominaremos aquí como “documentos constitutivos”, los cuales contienen aquella voluntad contractual. El contrato nace con y en el documento. Al plano probatorio, al carácter representativo, se le agrega ahora el carácter constitutivo de los derechos documentados.

No es que el documento será la prueba de la manifestación de la voluntad, sino que el documento será la forma en que la voluntad se ha manifestado.

Analizado desde este aspecto, el documento además (y antes) de ser apto de representar en lo futuro algún acontecimiento pretérito, deberá ser apto de contener una manifestación de la voluntad. Y esta es, justamente, la característica esencial que nos inclina a realizar la presente división: Todo documento tendrá carácter representativo; pero no todos ellos tendrán la

virtualidad de contener las declaraciones de la voluntad con carácter constitutivo que den nacimiento a los derechos documentados.

Tenemos, por un lado, a la acción de escribir, y luego lo escrito (o, en palabras de Núñez Lagos, el consentir y lo consentido<sup>12</sup>). Ambos aspectos coexisten en el documento constitutivo. Es cierto que el documento servirá de prueba de que la voluntad se ha manifestado, pero también es cierto que la exteriorización de la voluntad nace en el documento mismo<sup>13</sup>.

Lógicamente es dentro de esta categoría de documentos que ubicamos al documento notarial. Por ello remarcamos que aquí el documento debe analizarse, principalmente, desde el aspecto formal, en su virtualidad de ser apto de contener manifestaciones de voluntad.

#### **2.4. El documento notarial.**

Dando un paso más y en una escala más elevada de formas solemnes en la exteriorización de la voluntad, nos encontramos ahora con el documento notarial como un tipo especial de documento (a su vez, escrito sobre papel), con características propias que hacen del mismo la forma solemne por excelencia en nuestros sistemas jurídicos.

En efecto, los sistemas jurídicos que han seguido la tradición codificadora (partiendo del código de Napoleón de 1804) han reservado como forma exclusiva para los actos de mayor relevancia jurídica a la escritura pública. Y ello es así por la especial consideración que aquellos actos representaban para el desenvolvimiento de la sociedad y la consecuente necesidad de asentarlos sobre bases sólidas e incontrovertibles.

Al respecto, explica Carlos Nicolás Gattari que: “El punto crítico o determinante para establecer la jerarquía entre las diversas manifestaciones formales, reconocidas en derecho, debe estar referido de manera directa e inmediata a la importancia (institucional, económica y social) de los intereses en juego y dirigido a la posibilidad de alejar todo conflicto en las relaciones

---

<sup>12</sup> Rafael Núñez Lagos, Ob. cit. P. 7.

<sup>13</sup> Conforme Antonio Rodríguez Adrados, “Naturaleza jurídica...”; Ob. Cit.

jurídicas. En la escala de valores jurídicos formales, la escritura pública notarial está en el límite superior...”<sup>14</sup>.

El documento notarial presenta particularidades esenciales tanto en el plano de la forma, como en el de la prueba. Veámoslo separadamente:

## **2.5. El documento notarial como forma.**

El documento notarial como forma debe analizarse desde la etapa de su gestación, y dentro de esta etapa cobra un papel preponderante el otorgamiento.

Retomaremos luego este punto, pues será objeto de particular análisis luego de puntualizar determinados aspectos del documento digital y su relación con la función notarial. Aun así, creemos que resultará provechoso determinar algunos extremos para no perder de vista la finalidad del presente estudio.

Desde el aspecto de la gestación del documento notarial, decíamos, y más allá de las diversas funciones que el notario debe cumplimentar en esta etapa (a modo de ejemplo mencionamos al control de legalidad y legitimación, el juicio de capacidad, entre otros), se destaca el otorgamiento de las partes, entendido como la asunción, de manera consciente y premeditada, de la paternidad de las declaraciones contenidas en el documento, con el alcance allí establecido, y en la condición que del mismo documento surge (parte, testigo, etc.).

A su vez debemos destacar que el documento notarial presenta particularidades que lo diferencian de otros tipos de documentos, aún de otros documentos constitutivos o formales. En efecto, se distingue aquí entre el autor del documento (el notario) y autor (o autores) de las declaraciones. Y en ello radica la importancia del otorgamiento de las partes.

El acto de otorgamiento, entonces, viene a ser esta asunción de la paternidad de las declaraciones contenidas en el documento notarial, luego de

---

<sup>14</sup> Carlos Nicolás Gattari; “Manual de Derecho Notarial”; Ed. Depalma; Buenos Aires; 1988; p. 216.

la lectura, materializada en la realidad práctica con la acción de estampar la firma al pie del mismo, todo lo que sucede en presencia del notario y de lo que el mismo da fe, en donde se destaca el principio de inmediatez.

El documento notarial analizado desde este aspecto no es la prueba de que la voluntad ha sido exteriorizada, sino la forma en que aquella voluntad se exterioriza. De ello deriva el carácter constitutivo que cabe asignarle al documento notarial y, consecuentemente, los efectos constitutivos del acto jurídico en él documentado.

El acto jurídico como tal o, mejor dicho, los efectos jurídicos de aquel acto, nacerán a partir de la acción de estampar las firmas sobre el papel. Luego de este momento quedará el documento notarial como prueba hacia el futuro del otorgamiento del acto.

## **2.6. El documento notarial como prueba.**

Desde el aspecto probatorio, y como es sabido, la plena fe otorgada al instrumento público por el artículo 993 del Código Velezano en cuanto a la existencia material de los hechos que el oficial público hubiese anunciado como cumplidos por el mismo o que hayan pasado en su presencia, o al hecho de haberse ejecutado el acto, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 994 del mismo cuerpo legal, otorgan al instrumento público el máximo valor probatorio en nuestro sistema jurídico.

Todos estos aspectos en los que nos hemos detenido aquí, principalmente en lo que respecta a la etapa del otorgamiento y la diferencia entre los dos planos jurídicos en que podemos analizar al documento, tienen una importancia medular al analizar la posibilidad de la implementación del documento digital.

Luego, estos mismos planos jurídicos del documento aplicados a la especie del documento digital, podrán manifestarse en el otorgamiento del documento notarial digital (etapa de la formación del consentimiento, o del otorgamiento), y en la circulación electrónica del documento notarial (etapa de la prueba).

### **3. El documento digital.**

Llegados a este punto resulta conveniente anticipar desde aquí los aspectos que destacaremos q se relacionan con todo lo dicho hasta ahora. Para un correcto análisis deberemos detenernos en tres aspectos del documento digital.

El primero, respecto de su materialidad, de su consideración como cosa y a la grafía en él incorporada. El segundo, desde el plano de la forma, de su aptitud de poder ser el medio de exteriorización de la voluntad. El tercero, desde el plano de la prueba, en la proyección a futuro del documento digital, en su circulación.

### **4. El documento digital como cosa.**

La característica principal del documento digital, en su consideración como cosa, radica en que su existencia física, su materialidad, está conformada por una serie de datos, un conjunto de bits, o en un plano mayor de abstracción, un conjunto de códigos binarios alojados en un dispositivo de almacenamiento de datos.

Para partir de un ejemplo concreto y comprender al documento digital como cosa podemos tomar al disco rígido de un ordenador normal. Cualquier documento digital es, en esencia, un conjunto de ceros y unos grabados en un espacio del disco rígido.

Desde el aspecto material el disco rígido contiene materiales especiales con propiedades magnéticas. Básicamente se utilizan metales que en base a determinado impulso magnético, reaccionan de una manera específica. Podemos imaginarnos al disco rígido como una plancha de muchísimos puntos microscópicos. Cada uno de estos puntos vendría a ser una especie de imán, un metal que reaccionará de una manera determinada al estar cerca de otro imán. Como es sabido, cada imán está compuesto por dos polos, luego, los polos opuestos se atraen, los polos iguales se repelen. Son estos dos polos, estas dos posibilidades, que el lenguaje informático interpreta bien como un cero, bien como un uno.

Cada uno de estos espacios microscópicos compuesto por aquellos metales con propiedades ferromagnéticas son entendidos desde el lenguaje informático como un bit, una posibilidad entre dos, que, agrupada de un modo específico, conforman la materia de cualquier documento digital. Así, el lenguaje más simple de interpretación de información en ordenadores, para un solo carácter, está compuesto por ocho bits (luego fueron dieciséis, luego treinta y dos, y en la actualidad se utilizan sesenta y cuatro bits por un solo carácter). Estos ocho bits vienen a ser la combinación de ocho posibilidades de ceros y unos. En términos matemáticos tenemos 2 posibilidades (o cero o uno) elevado a la potencia de ocho. Esto da como resultado 256 posibilidades (cualquier número del 0 al 255). A este conjunto compuesto por ocho bits se lo denomina byte.

Luego, el proceso de grabación en un disco rígido se conforma por un impulso magnético que torna aquellos materiales que componen al disco bien en ceros, bien en unos, lo que da como resultado que en un espacio físico microscópico del disco podemos encontrar una inmensa cantidad de bits (ceros y unos) que son la materia de cualquier documento digital.

Ahora, podemos decir que para identificar la ubicación específica de un documento en particular deberíamos observar el mismo con algún sistema de amplificación de la vista (microscopio) extremadamente potente, y aún así sería una tarea extremadamente difícil. Sin embargo en lo que aquí nos interesa todo documento digital tiene su materialidad, aun que sea de una dificultad sobresaliente su identificación. En un punto milimétrico de un disco rígido podemos hallar la materialidad de cualquier documento digital.

Sin embargo quedan aun algunas cuestiones por agregar.

La primera que, en principio, la materialidad, en cuanto a cosa que el documento es, pierde muchísima relevancia en los documentos digitales en general.

La segunda, ya en una relación más directa con el documento digital notarial, que en la tarea intelectual de proyectar una posible aplicación del

protocolo digital podemos pensar en métodos de almacenamiento diferentes a los que se conocen en la actualidad (o tomando recaudos específicos que se correspondan con la naturaleza propia del documento notarial).

#### **4.1. Inmaterialidad del documento digital.**

Que la materialidad de un documento digital sea, en principio, irrelevante resulta ser de toda lógica si tenemos en cuenta que el documento se crea o recibe desde un ordenador, se localiza y se manipula o envía también desde un ordenador, sin que sea ni remotamente necesario en ninguno de estos momentos saber con exactitud en qué parte del disco se aloja el mismo.

En la inmensa mayoría de los casos (por no decir todos) lo que es realmente relevante en un documento digital es su contenido. Nunca importó en qué lugar preciso se encuentre grabado aquel conjunto de códigos binarios porque nada agrega a la posibilidad de su visualización, manipulación, transmisión o recepción.

Los sistemas de computación actuales (y desde hace varias décadas) tienen mecanismos informáticos, programaciones que admiten la ejecución de comandos que nos permiten identificar la localización “informática” del documento. Así, la ubicación material puede, en todos los casos, prescindirse.

Así, dando un paso más hacia la determinación precisa de la materia del documento digital, Antonio Rodríguez Adrados exponía: “No nos encontramos, ciertamente, ante un documento ‘desmaterializado’, como dicen Valerie y Luc Weyts; no estamos, como afirma por su parte Zagami, ante ‘documentos totalmente inmateriales’... lo que ocurre es que al lado de una materia -el papel- tenemos ahora otros soportes –el disco duro, el disquete, el CDROM, etc.- que reciben, almacenan y transmiten los mensajes”<sup>15</sup>.

Continúa más adelante: “Aquella inmaterialidad de los documentos electrónicos que veíamos aducida, aun no siendo más que una metáfora, pone de relieve que... presentan una materialidad de menor incidencia en el

---

<sup>15</sup> Antonio Rodríguez Adrados; “Firma electrónica y documento electrónico”; Ed. Consejo General del Notariado; Madrid; 2004; p. 16.

documento, porque un soporte electrónico puede ser sustituido por otro, con permanencia del mismo documento... “un” soporte le es siempre necesario, pero los soportes “concretos” son intercambiables, totalmente accidentales...”<sup>16</sup>.

Coincidimos con esta idea que, por cierto, agrega algo de luz a la doctrina del documento digital. Sin embargo al analizar su aplicación a la especie del documento notarial creemos que se puede dar un paso más.

Antes de avanzar, creemos que resultará interesante destacar aquí diversas opiniones que se han vertido dentro del notariado internacional sobre aquella pretendida inmaterialidad de los documentos digitales.

Al respecto se ha dicho: “... cuando vemos en la pantalla del ordenador un texto escrito con el sistema alfabético lo que se está produciendo es una especie de traducción simultánea, absolutamente volátil, de un texto creado y almacenado en el sistema binario. Los signos que vemos en la pantalla, reconocibles como signos de escritura, no existen en la realidad natural, sino tan sólo en el mundo de la llamada realidad virtual; carecen de entidad material...”. Continúa más adelante: “...Lo que vemos en la pantalla del ordenador no es lo que está almacenado en nuestro disco duro sino su exteriorización fugaz mediante un proceso instantáneo de descodificación al lenguaje alfabético del sistema binario”<sup>17</sup>.

Es cierto que lo que se percibe a través del monitor de un ordenador viene a ser una traducción de aquel código binario que origina el documento digital, sin embargo esta traducción ni es fugaz ni volátil. Podremos abrir miles de veces el mismo documento y en todos los casos el resultado será exactamente el mismo.

---

<sup>16</sup> Antonio Rodríguez Adrados; “Firma electrónica...”; Ob. Cit. en nota anterior; p. 17.

<sup>17</sup> Alfonso Madridejos Fernández; “La copia notarial electrónica”; Ed. Colegio Notarial de Madrid; Madrid; 2007, P.37. A su vez el autor cita a Torres Lana, José-Ángel; “Formas del negocio y nuevas tecnologías”; Revista de derecho privado, julio-agosto 2004, pp. 489 a 523.

Por último, quizás sea este el punto que mayor disidencia nos genera con la opinión citada, tampoco es cierto que los documentos digitales carezcan de entidad material.

Es que, si se comprende el funcionamiento del sistema binario en ordenadores, si se parte de que aquella es la materia y el ordenador lo interpreta y traduce, en seguida observamos que aquellos ceros y unos agrupados en una determinada cantidad de bits (ocho, dieciséis, treinta y dos o sesenta y cuatro, hasta hoy), que son utilizados para generar un solo carácter, agrupados, a su vez, en una enorme cantidad de bytes, representan la materia del documento digital.

Tomemos como ejemplo el lenguaje de interpretación de información en ordenadores compuesto por ocho bits. Habíamos dicho que las combinaciones daban como resultado un carácter entre 256 posibles. De aquellos ocho bits resultará un número específico.

Luego, es importante destacar (que no lo hemos hecho aún), sobre todo para visualizar su aplicación en concreto, que los sistemas informáticos utilizan un código llamado ASCII<sup>18</sup> para representar caracteres, para traducir cualquiera de esas 256 posibilidades a un carácter específico.

Sin pretender ahondar demasiado en términos informáticos, pues no es este el lugar para hacerlo, pondremos un ejemplo en concreto: la combinación de ocho bits en el sistema binario dará como resultado un número. En verdad, un dato específico que podrá interpretarse como un número (00000001 = 1; 00000010 = 2; 00000011 = 3, etc.). Luego, la letra "A" (a mayúscula) es representada en el código ASCII con el número 65. Finalmente, el número 65 en binario es 01000001. En síntesis, en donde el ordenador haya almacenado aquel conjunto de ocho bits (01000001), será interpretado como un valor (65), lo cual se traducirá a un carácter específico (la letra A).

---

<sup>18</sup> Siglas en inglés para American Standard Code for Information Interchange; o sea, Código Americano estándar para el intercambio de información.

El punto al que queremos llegar es que en un documento digital que sea inteligible para el hombre en el lenguaje alfabético, la cadena de bits que lo componen contendrá (luego de un extenso campo destinado a designar el nombre del archivo y su tipo) aquellos códigos binarios agrupados en una cantidad determinada (repetimos, ocho, dieciséis, etc.) que representarán cada uno de los caracteres que en definitiva vemos a través de la pantalla del ordenador.

Claro que la lectura en binario resulta ser extremadamente difícil, incluso para un informático especializado en la materia. Incluso, a medida que fue avanzando la programación, y se fueron utilizando una cantidad de bits más grandes, las combinaciones posibles pasan a ser considerablemente superiores<sup>19</sup>.

Nos basta aquí por afirmar que la materia existe.

#### **4.2. Materialidad del documento digital notarial.**

Así como el papel que se utiliza para el protocolo notarial tiene sus especiales características (en la actualidad en todos los sistemas notariales de tipo latino, el protocolo contiene determinados sellos de seguridad que permiten asegurar su autenticidad, e identificar su falsificación), también el protocolo digital deberá tenerlas.

La pretendida “inmaterialidad” de los documentos digitales, aunque podríamos denominarla como una “materialidad irrelevante”, no debe ser tal en el documento notarial. O, cuanto menos, deberá reducirse en la búsqueda por el logro de determinados extremos inherentes a todo documento notarial: esto es la determinación material del soporte de almacenamiento.

Nuevamente, así como en la actualidad es tarea del notario la conservación de los documentos públicos incorporados al protocolo, también

---

<sup>19</sup> Si con ocho bits los resultados posibles son 256, con nueve, tenemos 512, con diez bits 1024, y así exponencialmente. Imaginemos la cantidad de combinaciones posibles en sesenta y cuatro bits (la respuesta es 18.446.744.073.709.600.000). Por ello los avances en la informática son exponenciales.

persistirá idéntico deber respecto de los documentos públicos digitales que conformen el protocolo digital.

Resulta necesario realizar aquí la siguiente salvedad: cuando nos enfrentamos al estudio de materias que, como la presente, resultan ser ajenas a la ciencia del derecho, se deben delimitar los pretendidos alcances científicos a los que se quiere llegar, reconociendo los límites que necesariamente se nos imponen.

De esta manera tanto la doctrina como la legislación notarial deberán establecer parámetros y requisitos mínimos que las nuevas tecnologías deberán asegurar a la hora de instaurar un sistema de otorgamiento digital de documentos públicos, pero sin pretender abarcar todos los extremos necesarios de tipo procedimental a fin de llevarlo a cabo.

Es que, a modo de ejemplo, si se quisiera determinar el soporte específico, el formato digital necesario, el software y el hardware obligatorio para la implementación de tal cometido, desde el derecho notarial, se estaría cometiendo un error capital al no advertir que las cuestiones de técnica informática deben encomendarse a los especialistas en la materia y no ser objeto de mayores análisis por el notario, más que en los aspectos esenciales, en los requisitos obligatorios, y, principalmente, en los fines que necesariamente deberán lograrse con el sistema digital.

Aclarado esto retomamos la premisa anterior. En lo relativo a la materialidad del documento público digital deberá reducirse aquel concepto de “materialidad de menor incidencia”<sup>20</sup>. Es decir, la materialidad en el documento público digital no es para nada irrelevante.

Decíamos que todo documento digital tiene su materialidad. En general, la determinación de ésta materia resulta ser más o menos irrelevante. Sin embargo, a la hora de analizar la posibilidad de implementación del protocolo digital (entendido como el conjunto cronológico y ordenado de documentos

---

<sup>20</sup> Conforme Antonio Rodríguez Adrados, “Firma electrónica...”; Ob. Cit.; p. 17.

notariales matrices digitales), debemos poner de resalto que deberá garantizarse su determinación material precisa.

La consideración del soporte material del protocolo digital cobra aquí una especial relevancia, pues seguirá siendo una obligación del notario el conservar los documentos matrices originales, el garantizar su integridad e inmutabilidad.

Retomaremos este aspecto más adelante pero anticipamos desde aquí para terminar con este acápite que el sistema a implementarse deberá asegurar, en todos los casos y desde un plano objetivo, los siguientes extremos en el documento público digital: Perdurabilidad, inalterabilidad y determinación material.

## **5. La grafía en el documento digital.**

Como hemos visto la nota esencial que hace que la grafía sea un elemento constitutivo del documento, condición necesaria de su existencia como tal, radica en la virtualidad de ser medio de expresión del pensamiento humano.

Así, ya en el año 1963 adelantaba Antonio Rodríguez Adrados: “La tradición jurídica nos ha legado una serie de variedades documentales unidas por la nota esencial de constituir la expresión, mediante una grafía, del pensamiento de un hombre, su autor; no es posible limitar en principio a la escritura esa grafía, puesto que la técnica ha desarrollado o puede desarrollar, en lo futuro, otros procedimientos de expresión del pensamiento...”<sup>21</sup>.

Respecto del documento digital, por las mismas características que destacamos al analizar su materialidad, la doctrina ha partido por considerar que la grafía que estos contienen es, originalmente, el código binario, propio del lenguaje de la programación informática. Al respecto, explica Antonio Rodríguez Adrados: “Existe, pues, un principio general de la forma escrita, en el

---

<sup>21</sup> Antonio Rodríguez Adrados, “Naturaleza jurídica...”; Ob. Cit. P. 13.

que hay que comprender la moderna grafía electrónica, que es verdadera escritura, aun que no sea alfabética...”<sup>22</sup>.

Sin embargo creemos que esto no alcanza para determinar la esencia de la escritura del documento digital, puesto que si fuera lisa y llanamente aquel código binario, entonces su capacidad de ser pasible de expresar el pensamiento del hombre se encontraría ciertamente limitada.

Es que, a la par de esta materialidad gráfica del código binario, los avances de la programación y, sobre todo, la estandarización de su uso en la actualidad nos permiten considerar que la grafía en los documentos electrónicos puede ser considerada como una grafía alfabética.

Tengamos en cuenta que un documento digital, tanto en el momento de su confección, como el de su reproducción, puede ser inteligible para el hombre en el lenguaje natural.

Claro está que, por sus especiales características, la posibilidad del hombre de acceder al contenido intelectual del documento requerirá del uso de ordenadores, a la manera de una traducción de aquel código que lo contiene.

Pero también esta traducción presenta ciertas características que nos permiten prescindir del código que las origina, pues al situarnos ante un documento digital será imprescindible contar con un ordenador que lo torne visible y nos permita acceder a su contenido, de manera automática y directa, que no requiere de ninguna actividad concreta del hombre más que el acceso al documento utilizando el programa correspondiente según su tipo.

Es que, justamente, si nos detenemos ahora en el estudio de los documentos digitales y en la posibilidad de su utilización como soporte del documento público notarial es porque los avances de las tecnologías actuales y sus aplicaciones cada vez mas estandarizadas posibilitan una consideración funcional de los mismos.

---

<sup>22</sup> Antonio Rodríguez Adrados, “Principios Notariales”; Ed. Colegio Notarial de Madrid, en “El notario del siglo XXI”; Madrid; 2013; p. 92.

No caben dudas de que la escritura en los documentos digitales cumple acabadamente con la función de ser expresión del pensamiento del hombre, no por la posibilidad de traducir aquel conjunto de códigos binarios, sino por su traducción directa y automática al lenguaje alfabético, lo que los hace, en todo momento, inteligibles para el hombre.

De ello puede concluirse que, en su aplicación al documento notarial que aquí nos interesa, esto es, en la posibilidad de la implementación de un protocolo digital, podemos afirmar que el otorgamiento de las partes debe entenderse como la asunción de la paternidad de las manifestaciones contenidas en el documento en los términos alfabéticos que del mismo resulten, independientemente del conjunto de bits que en definitiva conformen el documento digital.

### **5. 1. Recepción legislativa del documento digital.**

Tanto en la ley 25.506 (de firma digital en la argentina) como en el Código Civil y Comercial argentino (código unificado que comenzará a regir el 1 de agosto de 2015) encontramos distintas normas que le han dado recepción legislativa a estos dos aspectos del documento digital que aquí analizamos.

El artículo 6 de la ley de firma digital establece que: “Se entiende por documento digital a la representación digital de actos o hechos, *con independencia del soporte utilizado para su fijación*, almacenamiento o archivo. Un documento digital también *satisface el requerimiento de escritura*”.

Por su parte, el artículo 286 del Código Civil y Comercial argentino, establece: “*La expresión escrita* puede tener lugar por instrumentos públicos, o por instrumentos particulares firmados o no firmados, excepto en los casos en que determinada instrumentación sea impuesta. Puede hacerse constar *en cualquier soporte, siempre que su contenido sea representado con texto inteligible, aunque su lectura exija medios técnicos*”.

Como se observa de las normas transcritas las cuestiones que el legislador ha tenido en cuenta con relación al documento digital pueden

dividirse en: el soporte de almacenamiento (en su relación con la materialidad del documento), y la grafía del documento en su consideración como escritura.

A su vez ambas normas confirman lo que veníamos sosteniendo: por un lado, que la grafía del documento digital debe ser considerada como una grafía escrita, en la medida en que el contenido del mismo sea representado con texto inteligible para el hombre, con independencia de los medios técnicos necesarios para su lectura.

Por el otro, que el soporte del documento también puede estar conformado por el conjunto de bits alojados digitalmente en un dispositivo de almacenamiento de datos (como en el disco rígido).

## **5.2. Documento digital. Definición.**

Partiendo de la definición clásica del documento diremos que documento digital es una cosa a la cual se le debe haber incorporado una grafía, expresiva del pensamiento de su autor, atribuible a éste, que tenga la potestad de representar algún hecho del hombre, cuyo soporte material está dado por la cadena de bits que lo configuran.

Así, la recepción legislativa de este nuevo tipo de documentos, la indiferencia del soporte material de los mismos, tiene por finalidad la asimilación entre los documentos digitales y los documentos en soporte papel. El carácter probatorio de los mismos, la virtualidad de una fotografía, por ejemplo, de probar un acontecimiento determinado, se mantiene con independencia de la materia de la cuál esté compuesta la misma. Lo mismo da que se trate de una fotografía impresa en papel o de un documento digital almacenado en un ordenador compuesto materialmente por una cadena de bits (en la medida en que cumpla con el resto de los requisitos de los documentos en general).

Y es en este contexto, y retomando los planos en que dividimos al documento (forma y prueba), que nos detendremos en la consideración del documento digital como forma (documento constitutivo), como objeto pasible de contener una declaración de voluntad, atribuible a su autor, representada por

signos gráficos inteligibles para el hombre (aunque su lectura exija medios técnicos), conformado materialmente por una cadena de bits, alojado en un dispositivo de almacenamiento de datos.

De esta manera, y para cumplir acabadamente (desde el aspecto estrictamente jurídico) con el recaudo de la acreditación de la autoría de las declaraciones de voluntad contenidas en el documento digital, es que surge (mejor dicho, se mantiene) el requisito de la firma. Y es así que surge la necesidad de analizar los conceptos de firma digital, por un lado, y firma hológrafa digitalizada, por el otro.

## **6. El documento digital como medio de exteriorización de la voluntad. Primeras aproximaciones en su proyección al documento notarial.**

Llegamos ahora a uno de los principales temas en la materia que involucra, indudablemente, a las nuevas tecnologías aplicadas a la función notarial. Al analizar al documento digital desde el plano de la forma debemos considerarlo en su aptitud de ser medio idóneo de exteriorización de la voluntad.

Aun que técnicamente los conceptos de documento digital y firma digital no tienen una vinculación necesaria, desde que pueden ser analizados separadamente (pues cada uno de estos conceptos ocupa un lugar específico dentro del amplio espectro de las nuevas tecnologías y la función notarial) debemos destacar desde aquí que existen ciertos puntos de conexión entre ambos que hacen aconsejable delimitarlos correctamente.

Así debemos poner de resalto inicialmente que, por las notas esenciales a las que nos referimos anteriormente al hablar del documento como forma, el otorgamiento de las partes intervinientes mediante la acción de estampar sus firmas en él tiene aquí una importancia medular. Luego, al ubicarnos estrictamente en el plano digital, surge la necesidad de determinar cuál es el mecanismo apto para estos fines.

Es que si nos detenemos aquí en el análisis de la viabilidad de la existencia de un documento digital desde su origen, será necesario determinar

un modo de expresión de la voluntad de los otorgantes, igualmente digital. Esto es la forma, la manera en que las partes expresen aquella potencia anímica mediante una acción plasmada en el documento.

Y es así que la doctrina se ha detenido largamente en este aspecto, analizando las características propias de la denominada firma digital y sus principales diferencias con la firma hológrafa.

Comenzaremos pues por analizar a la firma digital desde el plano conceptual y los efectos jurídicos que las legislaciones le han atribuido.

Sin embargo, y antes de continuar con el presente análisis, debemos realizar aquí algunas salvedades. En primer término, independientemente de la posición que se adopte al respecto, debemos tener en cuenta que la firma digital tiene en la actualidad su reconocimiento legislativo. En consecuencia, más allá de analizar la función o el lugar que la firma digital debe ocupar dentro del derecho notarial, debemos partir por admitir su existencia y considerar los efectos jurídicos que las legislaciones le atribuyen.

En segundo término, y por aquel reconocimiento legislativo, debemos considerar al concepto de firma digital en la forma y con el alcance que las propias legislaciones le han dado. Firma digital es lo que las leyes se han encargado de definir y regular.

Quizás esta última aclaración resulte un tanto confusa o incluso redundante pero no debemos perder de vista que estamos ante una temática tan novedosa como cambiante. Como es sabido, dentro del campo de las nuevas tecnologías, la velocidad de los avances científicos suele ser considerablemente alta (exponencial), de manera que no sería extraño pensar que en un futuro cercano los avances propios de la informática nos enfrenten al estudio de nuevas formas de firma digital que se alejen de los conceptos actuales. A modo de ejemplo y para graficar lo que aquí sostenemos, podemos pensar en la aplicación de técnicas biométricas para la identificación de los sujetos intervinientes como un método de firma diferente al actual concepto de firma digital.

## **7. La firma digital. Terminología.**

Como es sabido hace ya poco más de una década en la mayoría de nuestros sistemas jurídicos han entrado en vigor leyes que vinieron a regular la llamada firma digital, otorgándole un alcance similar a la firma hológrafa

Se torna necesario realizar aquí una primera aclaración de tipo terminológico. Nuestra ley de firma digital (ley 25.506) ha definido dos conceptos diferentes: La firma digital, propiamente dicha, regulada en su artículo 2º, y la firma electrónica, regulada en su artículo 5º, con alcances de una jerarquía inferior a la primera.

En el derecho español, en cambio, la Ley 59/2003 del 19 de diciembre define diferentes tipos de firma electrónica, también con escalas de jerarquía en cuanto a la validez jurídica de las mismas, pero sin conceptualizarla (como en nuestro derecho) como firma digital.

Así, el artículo 3 de la ley 59/2003 española define a la firma electrónica, la firma electrónica avanzada, y la firma electrónica reconocida. Para sintetizar aquí diremos que lo que en nuestro derecho se denomina firma digital es equivalente a la firma electrónica reconocida del derecho español.

La presente aclaración tiene sentido desde que recurriremos en algunas ocasiones a los análisis y estudios que han tenido lugar en la doctrina española, por lo que no advertir las diferencias terminológicas de las legislaciones podría confundir al lector. Sin embargo el presente estudio se centrará en el análisis de la firma digital en el derecho argentino.

### **7.1. Concepto y requisitos de la firma digital.**

Para comprender el concepto de firma digital necesariamente debemos tener en cuenta que éste es un concepto propio de la informática. Aun que nos detengamos en su definición legal y en la concepción jurídica que las normas le han dado, alejarse de la realidad informática desde donde surge el mismo puede representar una dificultad para un cabal entendimiento.

Así, el artículo 2 de la ley 25.506 establece: “Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma”.

El artículo comienza estableciendo que para que exista firma digital, al documento digital (al que se le aplique la firma, lógicamente) debe aplicársele un procedimiento matemático.

Pareciera que este párrafo poco agrega a la definición legal. Sin embargo lo que queremos destacar aquí es cuál es ese procedimiento matemático, pues no cualquiera es suficiente. Por ello aclarábamos al principio de este punto que no podemos alejarnos de aquel concepto informático y de los sistemas actualmente vigentes a nivel internacional.

Agrega luego la norma que aquel procedimiento, o, al menos, una parte del procedimiento matemático, requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, nadie más que él puede conocerlo. Y finalmente, aquella información exclusiva debe encontrarse bajo su absoluto control.

## **7.2. El procedimiento matemático en la firma digital.**

Los procedimientos de firma digital actuales se basan en el empleo de un cálculo matemático aplicado al documento digital, mediante el uso, por parte del firmante, de una clave privada.

Si pensamos en el documento digital como un conjunto de bits, como una cadena de una inmensa cantidad de ceros y unos, podemos pensar que al número final que resulte se le puede aplicar un cálculo matemático. Esto es conocido como sistema criptográfico. El mensaje original se modifica y es reemplazado por otro.

Si aquél cálculo matemático fuera conocido por quién emite el mensaje y también por quién lo recibe, simplemente se le puede aplicar el cálculo inverso y el mensaje recobrará el sentido original. Hablaríamos aquí de un sistema de criptografía simétrica.

La seguridad del sistema de encriptación simétrica dependerá del medio que se emplee para comunicar la clave (o el cálculo). Si la preocupación era la interceptación del mensaje mediante su circulación en la red por personas diferentes al destinatario, lógicamente, la misma preocupación puede aplicarse a la comunicación de la clave.

Lo que se buscó desde la informática fue, justamente, posibilitar la aplicación de un cálculo en el cuál el emisor del mensaje conserve la exclusividad de una parte del mismo. De esta manera, la cuestión fue determinar de qué manera puede el receptor conocer el contenido del mensaje sin que sea necesario conocer aquél elemento privado que el emisor utilizó para dicho cálculo.

Esto fue lo que motivó la implementación del sistema de encriptación asimétrica. Y es esto, a su vez, a lo que se refiere la ley de firma digital al definir su concepto en el artículo transcripto previamente.

El sistema de encriptación asimétrica parte de un algoritmo matemático, un conjunto ordenado de operaciones sumamente complejo, compuesto por varios datos numéricos. Cuando se habla del par de claves, de la clave pública y la clave privada, en verdad estamos refiriéndonos a diversos elementos numéricos utilizados en ese algoritmo.

La particularidad que presenta la firma digital radica en que, al generarse el par de claves, esto es, al momento de la creación de la firma digital, se completa el algoritmo con determinados números concretos, lo que permite obtener, en términos matemáticos, un número específico para la clave privada, y otro número específico para la clave pública.

Ambos números (ambas claves) son en verdad diferentes datos de ese mismo algoritmo. A una clave privada le corresponderá solamente una clave

pública y viceversa. Lo importante es destacar que estos datos mantienen una relación lógica necesaria que los mantiene vinculados.

A su vez existen diversos fines que estas herramientas persiguen. En algún caso el fin podrá ser asegurarle al receptor del mensaje que quien lo ha enviado es una persona determinada, y no otra. En definitiva, asegurar la autoría del mensaje. En otros casos la finalidad podrá ser impedir la interceptación del mensaje o, por lo menos, impedir que si alguien lo intercepta, pueda entender su contenido o modificarlo.

Imaginemos que un sujeto A, ya dotado previamente de su firma digital (esto es, que ya haya generado el par de claves) envíe un mensaje a otro sujeto B. Al momento del envío, y para garantizarle a B que ha sido A quien envió el mensaje (y nadie más que él), le aplica al mensaje su clave privada. De esta manera la cadena de bits que conforma el documento digital se modifica. Luego B recibirá un mensaje incomprensible hasta que le aplique la clave pública de A. Recién ahí podrá acceder a su contenido, lo que le hará saber, de manera indubitable, que aquel mensaje había sido encriptado con la clave privada de A, pues de otra forma el mensaje no podría ser legible.

Claro que, en este caso, cualquiera que intercepte el mensaje podrá acceder a su contenido, pues lo único que se requiere es conocer la clave pública de A (lógicamente, al ser pública, será accesible para cualquier interesado). Pero el tercero que intercepte el mensaje no podrá modificarlo pues, si lo hiciera, ya no podrá volver a aplicarle la clave privada de A (que desconoce). A su vez, cualquier alteración en el mensaje generará que la aplicación posterior de la clave pública correspondiente falle, devolviendo un documento incomprensible.

Luego, si lo que se busca es impedir el conocimiento del contenido del mensaje, entonces A, al momento del envío y la encriptación del documento digital, le aplicará la clave pública de B. De esta manera, solo B podrá volver el mensaje a su significado inicial aplicándole su clave privada (de su exclusivo conocimiento). Incluso ambos procesos pueden realizarse a la par sobre un mismo documento. A aplica al mensaje su clave privada, y luego la clave

pública de B. De esta manera B, para volver al mensaje original, deberá aplicarle la clave pública de A, y luego su clave privada. Así no solo se asegurará que ha sido A quien envió el mensaje, sino que nadie más que B podrá acceder a su contenido.

A su vez, y para que este procedimiento tenga valor jurídico dentro de un ordenamiento, las legislaciones exigirán además el cumplimiento de determinados extremos. Así, la autoridad de aplicación de la ley establece recaudos tales como la obtención de un certificado de firma digital (una firma digital válida que haya sido previamente generada) provisto por una entidad certificante, entidad que también deberá cumplir con una serie de requisitos que lo tornen apto para cumplir tal finalidad, y que responda con determinados estándares de seguridad informática a nivel internacional. Pero estas son ya cuestiones de tipo procedimental.

### **7.3. El algoritmo RSA como ejemplo para visualizar la firma digital aplicada.**

#### **7.3.1. Aclaración previa.**

El presente punto puede ser tomado como anexo, como un desarrollo de una de las formulas utilizadas para la aplicación de la firma digital que no es esencial para la presente investigación.

Quizás esta parte no le resulte útil al lector, pues siendo un estudio de índole jurídica nos detendremos aquí en cuestiones estrictamente matemáticas, que se alejan por completo de la concepción legal.

Sin embargo la decisión de mantener la explicación como parte del presente se debe a la idea de ofrecer las herramientas intelectuales para comprender con mayor profundidad el funcionamiento del instituto de la firma digital. Hecha esta salvedad quedará en manos del lector la decisión de continuar con la lectura de este punto, o pasar directamente al siguiente.

#### **7.3.2. Desarrollo del algoritmo matemático.**

Uno de los sistemas de criptografía asimétrica que mayores estándares de seguridad presenta a nivel internacional es el algoritmo RSA<sup>23</sup> (aun que no es el único). Intentando no ahondar demasiado en cuestiones matemáticas sumamente complejas, podemos decir que según el algoritmo RSA la clave privada y la clave pública son el resultado de un mismo cálculo matemático.

Para la generación de este par de claves se parte de la elección de determinados números de manera aleatoria (aun que siguiendo determinados parámetros necesarios):  $n$  es el resultado de la multiplicación de  $p$  por  $q$ , siempre que  $p$  y  $q$  sean números primos y enteros. Para graficarlo en términos matemáticos<sup>24</sup> pensemos en que elegimos los siguientes:  $p= 61$  y  $q= 53$ . El resultado de la multiplicación de  $p$  por  $q$  será= 3233 ( $n$ ).

Luego, al valor  $n$  se le aplica la función phi de Euler ( $\varphi$ ), esto es, tomar los dos valores que conforman  $n$  ( $p$  y  $q$ ), restarle 1, y volver a multiplicarlos. Retomando los valores anteriores, el cálculo sería:  $61 - 1= 60$ ;  $53 - 1= 52$ ;  $60$  por  $52= 3120$ .

El tercer paso es la elección de un tercer valor, denominado  $e$ . Siempre que  $e$  sea mayor a uno, y menor que  $\varphi(n)$  (en el ejemplo 3120), a su vez, coprimo con éste ( $e$  y  $\varphi(n)$  no deben tener ningún divisor en común). Digamos como ejemplo que  $e$  es igual a 17.

Tanto  $n$  como  $e$  integrarán valores que conforman la clave pública, pero los valores de  $p$  y  $q$  permanecerán en el exclusivo conocimiento de su titular, esto es, la clave privada.

Finalmente, el último paso para la generación del par de claves según el algoritmo RSA radica en computar el valor  $d$ , que también forma parte de la clave privada, de exclusivo conocimiento de su titular. La dificultad radica en que para calcular (y conocer) el valor de  $d$ , se torna necesario conocer

---

<sup>23</sup> El nombre RSA fue elegido por representar las siglas de los apellidos de sus creadores: Ronald Linn Rivest, Adi Shamir, y Leonard Adleman.

<sup>24</sup> Para facilitar la comprensión y permitir el cotejo de lo que aquí explicamos, utilizaremos los mismos números que han sido utilizados en: <https://es.wikipedia.org/wiki/RSA>.

previamente los valores que conformaban  $n$ , esto es  $p$  y  $q$ . Pues de otra forma, se torna imposible realizar el cálculo de  $\varphi(n)$ .

El último cálculo sería:  $e$  por  $d$  mod  $\varphi(n) = 1$ . En donde “mod” o módulo, es el resultado de multiplicar  $e$  (17) por  $d$  (hasta aquí desconocido) y dividirlo por  $\varphi(n)$  (3120), y tomar la resta de la división (sin continuar con los decimales: así si dividimos 27 por 5, la resta será 2, pues multiplicar 5 por 5 da como resultado 25, luego faltan 2 para llegar a 27).

Tenemos entonces que 17 multiplicado por un número equis ( $d$ ) módulo 3120 tiene que dar como resultado 1. En términos matemáticos,  $d$  debe ser el multiplicador modular inverso de “ $e$  mod  $\varphi(n)$ ”. Finalmente tenemos que  $d$  es igual a 2753, pues 17 por 2753 da como resultado 46801, si dividimos 46801 por 3120 la resta de dicha división dará como resultado 1.

La relación existente entre estos valores permite mantener el secreto de una porción de los datos que conforman el algoritmo, dando a conocer la otra parte de los datos, de manera tal que aplicando cualquiera de las dos partes de la ecuación el resultado permita determinar que el mensaje original fue encriptado utilizando una clave determinada. Clave pública y clave privada son dos porciones del mismo algoritmo.

Finalmente, el proceso de encriptación del mensaje será el siguiente. Se parte del mensaje original ( $m$ ) elevado a la potencia de  $d$  (2753) módulo  $n$  (3233). Este procedimiento da como resultado la obtención de  $c$ , que vendría a ser el mensaje encriptado.

Luego, para volver al número que resulte de aquel cálculo (será  $c$ : el mensaje encriptado) al mensaje original ( $m$ ), se debe seguir el siguiente procedimiento:  $c$  elevado a la potencia de  $e$  (17) módulo  $n$  (3233) =  $m$  (se vuelve al mensaje original).

En el ejemplo propuesto (tomado, a su vez, del ejemplo que propone Wikipedia en el desarrollo del sistema de encriptación RSA) se utilizan números sencillos, considerablemente pequeños, para facilitar la comprensión del algoritmo. Pero en la realidad para que el sistema alcance determinados

parámetros de seguridad se utilizan números compuestos por una cantidad de dígitos extremadamente largos<sup>25</sup>.

#### **7.4. Consecuencias y efectos de la firma digital.**

La importancia del procedimiento radica en que, dada la complejidad matemática de la fórmula, la posibilidad de descifrar la clave privada a partir del conocimiento de la clave pública es prácticamente imposible. Naturalmente, desde la informática, se trabaja a diario tanto para intentar destruir estos algoritmos, como para mejorarlos e, incluso, proponer otros que tornen aún más difícil la posibilidad de descifrarlos.

Llegados a este punto podemos aclarar ahora que el sistema de cifrado RSA es uno de los diferentes sistemas en los que se trabaja en la actualidad a nivel mundial, pero no el único. Así, podemos mencionar también al sistema DSA (Digital Signature Algorithm; o algoritmo de firma digital), o al ECC (Elliptic Curve Cryptography, criptografía de curva elíptica), como diferentes variables.

En todos los casos, las fórmulas matemáticas se basan en la generación de un par de claves que permiten realizar procesos matemáticos que, por un lado, permitan verificar que la firma digital utilizada corresponde a un sujeto determinado, titular de la clave privada, mediante la utilización de su correspondiente clave pública, y por el otro, mantengan el secreto y la confidencialidad de las claves privadas, tornando imposible su descifrado.

Finalmente, y retomando los principios jurídicos que se asocian a la firma digital, podemos decir que son estos procedimientos informáticos los que dan basamento a los conceptos de no repudio (referido a la autoría del documento) e integridad (asociado a la no alteración del contenido del documento).

---

<sup>25</sup> Incluso el mensaje del cual se parte ( $m$ ) necesariamente debe contener una cantidad determinada de bits, de lo contrario el cálculo puede ser incorrecto (a modo de ejemplo, si el mensaje ( $m$ ) fuera igual a 1, aun que luego se le aplique cualquier potencia, dará como resultado 1). Para esto se utilizan mecanismos de relleno, tendientes a ampliar la cantidad de bits que componen el mensaje original, como mecanismo previo a los cálculos matemáticos.

## **7.5. La firma digital en la legislación. Continuación.**

En efecto, dentro de los artículos 7, 8, y 10 de la ley 25.506 hallamos la recepción legislativa de aquellos principios al establecerse los efectos jurídicos que cabe asignarle a la firma digital.

Dispone el artículo 7 de la ley: “Se presume, salvo prueba en contrario, que toda firma digital pertenece al titular del certificado digital que permite la verificación de dicha firma”. Luego, con un alcance similar, manda el artículo 10: “Cuando un documento digital sea enviado en forma automática por un dispositivo programado y lleve la firma digital del remitente se presumirá, salvo prueba en contrario, que el documento firmado proviene del remitente”.

La presunción de la titularidad de la firma digital, sumada a la presunción de la firma en cabeza del remitente hacen, en definitiva, a la aplicación del principio de no repudio atribuible a los documentos firmados digitalmente. De esta manera la norma presume la autoría del sujeto titular del certificado digital correspondiente a la firma digital aplicada al documento, en relación al documento firmado digitalmente.

Luego, el principio de presunción de integridad del documento firmado digitalmente encuentra su recepción legislativa en el artículo 8 de la ley, al establecer que: “Si el resultado de un procedimiento de verificación de una firma digital aplicado a un documento digital es verdadero, se presume, salvo prueba en contrario, que este documento digital no ha sido modificado desde el momento de su firma”.

Finalmente el artículo 288 del Código Civil y Comercial de la nación<sup>26</sup> establece: “La firma prueba la autoría de la declaración de voluntad expresada en el texto al cual corresponde. Debe consistir en el nombre del firmante o en un signo. En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza una firma digital, que asegure indubitablemente la autoría e integridad del instrumento”.

---

<sup>26</sup> Nuevamente nos referimos al código unificado que comenzará a regir el 1 de agosto de 2015.

Sobre este último artículo cabe hacer una interesante reflexión. La norma actual reconoce su fuente directa en el artículo 288 del Proyecto de reforma y unificación de los códigos Civil y Comercial de la nación elaborado por la comisión creada por decreto 191/2011<sup>27</sup>. A grandes rasgos, el artículo actual reproduce literalmente a su fuente con una única salvedad.

En efecto, en el texto del artículo 288 del proyecto, establecía que “...En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza *un método* que asegure indubitadamente la autoría e integridad del instrumento”. Como se observa del cotejo de ambos artículos el texto de la norma actual reemplazo los términos “un método”, por “una firma digital”.

Lógicamente, lejos de ser una modificación impensada, los términos utilizados en la redacción actual nos permiten afirmar dos cosas: Por un lado, que la recepción legislativa de la firma digital ha llegado ahora a la norma fundamental que rige el derecho privado de los particulares.

Por el otro, que al momento del empleo de la firma digital en concreto será de aplicación la legislación especial que la regula. De esta manera, al momento de analizar tanto los efectos como los requisitos de la firma digital en nuestro país deberemos observar las disposiciones contenidas en la ley 25.506.

Sin embargo debemos mencionar algunas opiniones doctrinarias que se han planteado en relación a la presunción de autoría del documento, o principio de no repudio, pues de ellas pueden extraerse algunas notas características de la firma digital que creemos conveniente precisar aquí.

## **7.6. El principio de separabilidad de la firma digital.**

---

<sup>27</sup> El 23 de Febrero de 2011, el poder ejecutivo nacional creó por decreto 191/2011 la “comisión para la elaboración del proyecto de ley de reforma, actualización y unificación de los códigos civil y comercial de la nación”, integrada por los prestigiosos juristas, el doctor Ricardo Luis Lorenzetti como presidente, y las doctoras Elena Highton de Nolasco y Aída Kemelmajer de Carlucci, cuya principal tarea sería la de redactar y elaborar un anteproyecto de código civil y comercial para nuestra nación. El día 7 de Junio de 2012, se ha elevado al congreso de la nación el anteproyecto de código civil y comercial elaborado por la mencionada comisión para su tratamiento legislativo.

Comenzaremos por expresar aquí algunas ideas para luego detenernos en los profundos análisis que la doctrina, tanto nacional como internacional, ha realizado sobre la materia.

Si pensamos en la firma digital como un mecanismo diferente pero asimilable a la firma hológrafa, recogido ahora por las legislaciones, debemos, necesariamente, detenernos en la comparación entre ambos tipos de firma y en los efectos jurídicos que las normativas internacionales le ha atribuido.

El hecho de que las legislaciones se hayan encargado de atribuir a la firma digital una presunción de autoría pone de relieve la falta de un elemento esencial en este mecanismo de firma. Así, al establecer los efectos y alcances jurídicos de la firma hológrafa, no se establece una presunción sino una atribución de autoría en cabeza del firmante.

Cabe reflexionar aquí sobre el motivo de estas diferencias.

Debemos destacar como un elemento esencial en la firma hológrafa (o manuscrita) la inseparabilidad de la persona del firmante. “La firma manuscrita es inseparable de la persona. La firma electrónica (digital) es un mecanismo separado de la persona y, por tanto, puede ser utilizado por otra distinta de su titular”<sup>28</sup>.

Así podemos decir que reconocida la firma hológrafa de un sujeto en un documento determinado procede la atribución de la autoría de las declaraciones contenidas en el documento, en cabeza del firmante.

A su vez, y como consecuencia de la inescindibilidad de la firma hológrafa en cabeza del firmante es que las legislaciones han establecido como

---

<sup>28</sup> Bolas Alfonso, Juan, “Firma digital, comercio electrónico y fe pública notarial”; en Revista Jurídica del Notariado N° 36, Octubre-diciembre 2010, P. 42. El autor, por las particularidades terminológicas a las que hicimos referencia oportunamente, se refiere a la firma electrónica reconocida, prevista en la ley española, asimilable a la firma digital del derecho argentino.

una causal de atribución de fecha cierta a los documentos privados, la muerte del firmante<sup>29</sup>.

Al respecto, explica Antonio Rodríguez Adrados: “La llamada firma electrónica (digital), por el contrario, es escindible o separable de la persona, puesto que se pone al igual que el sello mediante un utensilio, un dispositivo de creación de firma, que puede accionar su mismo titular, pero también un tercero, con consentimiento del titular de la firma o si él, con o sin delito, estando el titular vivo o muerto; por esto último, el fallecimiento de su titular no puede conferir fecha cierta al documento privado electrónico conforme al artículo 1227 CC, sino que por el contrario es causa de extinción de la vigencia del respectivo certificado...”<sup>30</sup>.

Claro que son estas características, que no han sido ajenas al legislador, las que han motivado, por un lado, la presunción de la autoría del titular del certificado de firma digital respecto de los documentos digitales que lleven su firma digital; y por el otro, dentro de las obligaciones del titular del certificado digital contempladas en el artículo 25 de la ley 25.506, la obligación de mantener el control exclusivo de sus datos de creación de firma digital así como la obligación de solicitar la revocación de su certificado ante cualquier circunstancia que pueda haber comprometido la privacidad de sus datos de creación de firma (incisos a) y c) del artículo 25).

Podemos decir entonces que estas normas han venido a suplir, de alguna manera, aquella característica faltante en el proceso de firma digital, esto es, la escindibilidad entre la firma digital y la persona del firmante.

Sin embargo esto no agota la discusión.

---

<sup>29</sup> Conforme al artículo 1227 del Código Civil Español. El artículo 1035 del Código Civil Argentino contempla la misma situación, dándole un tratamiento idéntico. Cabe destacar, sin embargo, que el nuevo artículo 317 del Código Civil y Comercial argentino abandona el criterio restrictivo de la fecha cierta, estableciendo que “...Adquieren fecha cierta el día en que acontece un hecho del que resulta como consecuencia ineludible que el documento ya estaba firmado o no pudo ser firmado después...”. Lógicamente, la muerte del firmante se mantiene como causal de adquisición de fecha cierta.

<sup>30</sup> Antonio Rodríguez Adrados; “Firma electrónica y documento electrónico”; Ed. Consejo General del Notariado; Madrid; 2004; p. 49-50.

Es que nuestros sistemas jurídicos históricamente han concebido a la firma como el medio idóneo que acredite la autoría de las declaraciones contenidas en el documento, entendida como asunción de la paternidad de las mismas, por ser ésta el resultado de una acción directa e intransferible del otorgante que presenta sus rasgos personales e inimitables.

Lógicamente dejamos fuera del presente análisis los casos de falsificación, pues este tipo de patologías tienen su recepción legislativa precisa, y no cabría allí hablar propiamente de firma.

Pero en el supuesto de la firma digital, siendo ésta separable de su titular, podríamos estar en presencia de una firma verdadera, válida (no falsificada) que haya sido utilizada por una persona distinta, con ignorancia de su titular (repetimos aquí la interesante reflexión de Rodríguez Adrados: "...con consentimiento del titular de la firma o si él, con o sin delito, estando el titular vivo o muerto...").

Recordemos que al hablar de documentos constitutivos, que contienen manifestaciones de voluntad, el acto jurídico nace con el documento mismo. La firma aquí es el modo en que la voluntad se manifiesta, no la prueba de haberse manifestado.

En el estado actual del derecho y los avances tecnológicos no podemos negar el valor jurídico de la firma digital en la contratación privada. Como así tampoco los importantes valores de celeridad y despapelización, acortando considerablemente las distancias en la comunicación. Pero debemos tener en cuenta aquí que, proyectando la existencia de un documento notarial digital, el valor jurídico que debe primar es el de la seguridad jurídica.

Y es a estos fines que la firma hológrafa se nos presenta como insuperable, pues: "...emanando la firma de una acción directa e intransferible del sujeto, en ella quedan gravados sus rasgos personales e inimitables. Esos rasgos personales han quedado materialmente incorporados al documento que ha servido de medio de exteriorización del pensamiento, y servirá de prueba del negocio. Por ello, la firma es a la postre un trascendente elemento de

seguridad jurídica que garantiza en un modo razonable la individualización del autor de la declaración negocial”<sup>31</sup>.

## **8. Protocolo digital. Hacia la determinación de su viabilidad.**

Seguimos recorriendo aún el camino hacia la determinación de la viabilidad de la implementación del protocolo notarial digital.

Todo lo que apuntamos en el punto anterior nos será de gran utilidad, no para analizar el valor jurídico de la firma digital, pues no caben dudas de la utilidad que esta herramienta puede brindar al adquirir su reconocimiento legislativo, sino para determinar la viabilidad de su aplicación al protocolo notarial digital.

Decíamos que si se quiere pensar en un documento público notarial originalmente digital (nos referimos al documento matriz) debe pensarse también en la manera de incluir en el documento, en la etapa de su gestación, la acción que exteriorice la voluntad de los otorgantes.

No se debe perder de vista aquí que el cambio del soporte del documento, esto es, pasar del papel al formato digital, no implica resignar ninguno de los requisitos ni elementos esenciales que hacen al documento público notarial.

Es por ello que la doctrina notarial ha tenido un especial interés en establecer determinados principios y recaudos imprescindibles aplicables al documento notarial digital.

En efecto, el tema del documento digital (documento electrónico o documento informático) ha sido objeto de un especial análisis en numerosos encuentros académicos dentro del notariado a nivel mundial.

---

<sup>31</sup> Exposición de la ponencia argentina correspondiente al tema II, del XX Congreso Internacional del Notariado Latino, celebrado en Cartagena de Indias, Colombia, en mayo de 1992, “El documento informático y la seguridad jurídica”, elaborada por el coordinador nacional, Marcelo N. Falbo. P. 5.

Así, podemos destacar, entre otros, el XX Congreso Internacional del Notariado Latino celebrado en Cartagena de Indias, Colombia, en mayo de 1992, dentro del tema II “El documento informático y la seguridad jurídica”. El XXIV Congreso Internacional del Notariado Latino, realizado en México en octubre de 2004, tema II “El notario y la contratación electrónica”. Y la reciente asamblea de la Unión Internacional del Notariado Latino (UINL), celebrada en Budapest en Octubre de 2014.

Destacamos el interés de esta última asamblea dentro de la cual se desarrolló, como tema interno a cargo del coordinador Enrique Brancós Núñez, “El documento Notarial y su acceso al registro de la propiedad, la eficacia registral de aquel”, por lo que dedicaremos el siguiente punto a su detenido análisis.

### **8.1. Informe de la asamblea de la UINL; Budapest, Octubre de 2014.**

Transcribiremos aquí algunos extractos del mismo pues su importancia se debe a que el presente texto representa una de las visiones más profundas y actuales que el Notariado internacional ha alcanzado sobre la materia.

En efecto, bajo el título “El documento Notarial y su acceso al registro de la propiedad, la eficacia registral de aquel”, el coordinador Enrique Brancós Núñez, dedica el punto IV al desarrollo de “la Escritura pública electrónica”; apartado A “La escritura matriz u original electrónica”.

“...Considerando que está en funcionamiento el sistema francés tele@cte en el que los otorgantes de una escritura pública la firman en relación a un soporte electrónico y en una tablilla electrónica de recogida de firmas y que técnicamente se ha llegado sin merma de la seguridad a la escritura desmaterializada, cabe concluir que el soporte material de la escritura original sea el papel o el código binario electrónico es un aspecto más o menos indiferente.

Considerando que si la firma electrónica se produce sobre una tablilla en documento electrónico la intervención del notario responde a sus finalidades (la identificación de los comparecientes, el juicio de capacidad de los mismos, la

calificación de las facultades representativas, en su caso, la información del consentimiento, la depuración de posibles vicios del negocio, el control de legalidad material o de fondo, el control de licencias y autorizaciones, la prevención del blanqueo de capitales, la recogida y comunicación de datos a efectos fiscales, catastrales, urbanísticos, de política de vivienda y ocupación de suelo, de protección de la agricultura, de protección del medio ambiente, de ejercicio de los derechos de adquisición preferente de carácter público o privado, etc.), el interés público -y no sólo privado- en la consecución de estas finalidades -que es determinante de que la función notarial se considere una función pública- queda salvaguardado.

Considerando que, por el contrario, una firma electrónica de los otorgantes puesta a distancia y sin presencia del notario en inmediación de lugar y tiempo (aunque después el notario tenga cierta intervención) no facilita la correcta identificación, ni la información del consentimiento, ni garantiza que quien utiliza el dispositivo de firma sea su titular y no otra persona distinta que se ha apoderado del dispositivo, con la consecuencia de que se rompe la llamada "cadena de autenticidad".

Considerando que lo fundamental del sistema notarial latino-germánico no es, por tanto, el soporte de la escritura sino la actividad del notario en la misma, que se puede cumplir independientemente del soporte material o inmaterial.

Se propone que el Notariado fomente la implantación de los sistemas de otorgamiento y autorización de las escrituras matrices u originales en soporte electrónico, siempre presencialmente ante el notario, como alternativa al otorgamiento en soporte papel y, en un futuro, como sustitución del mismo.

Se propone adicionalmente que el Notariado rechace todos aquellos sistemas de otorgamiento que no comporten la inmediación del notario en el lugar y momento de celebración del negocio.”

## **8.2. Conclusiones del informe de la UINL. La relación entre la escritura pública digital y la firma digital.**

Un primer aspecto esencial que podemos vislumbrar del informe transcrito radica en la reafirmación de los principios notariales al proyectar, a futuro, la implementación de sistemas de otorgamiento de escrituras matrices digitales. En efecto, y con un criterio que compartimos, en la medida en que solo se trate de un cambio material del soporte de la escritura pública no se observan razones para no alentar tal modificación, teniendo en cuenta las virtudes que un sistema íntegramente digital puede representar en la vida posterior del documento (circulación, despapelización, celeridad, etc.).

Es por ello que se ha hecho hincapié en reafirmar el principio de inmediación (entre otros) en el otorgamiento. Y es por ello, también, que la propuesta del informe específicamente establece que el otorgamiento de las escrituras matrices digitales debe tener lugar presencialmente ante el notario (rechazando luego los sistemas que no comporten la inmediación del notario).

Si tenemos en cuenta que el instituto de la firma digital surge como una necesidad de otorgar cierta seguridad jurídica en las comunicaciones a distancia generadas por medio de internet, u otras redes informáticas; que el propio mecanismo de firma digital fue concebido con estos fines, para otorgar confidencialidad y presunción de autoría a las comunicaciones entre sujetos, potencialmente, desconocidos, en seguida nos encontramos con un lógico sentimiento de rechazo ante la idea de la aplicación de la firma digital en el otorgamiento de la escritura pública.

Es que, si decimos que en la etapa del otorgamiento, necesariamente, las partes deberán estar presencialmente ante el notario entonces la utilidad y efectividad de la firma digital pierde sentido. Y es allí en donde surge el concepto de firma hológrafa digitalizada, como mecanismo intermedio, necesariamente presencial, que responde al requisito de inescindibilidad entre la firma y el firmante (al igual que la firma hológrafa de nuestros días), como una adecuada herramienta para el otorgamiento de la escritura pública digital.

Por otra parte los elementos jurídicos asociados a la firma digital, principalmente la autoría (en el caso, autoría de las declaraciones) y la inalterabilidad del documento, en el caso del documento público notarial (si

pensamos en un documento notarial digital) quedan exclusivamente en cabeza del notario, como autor del documento.

### **8.3. La firma hológrafa digitalizada en el otorgamiento.**

Debemos partir aquí por comprender cuál es la finalidad que se ha tenido en miras al proyectar la implementación del protocolo digital. Y para ello debemos retomar algunos elementos y características propias del documento notarial y los principios notariales aplicables.

La facultad del notario de otorgar fe pública a los actos por él documentados toma como presupuesto necesario la percepción directa, presencial, del acto, de las manifestaciones de las partes, de su identificación y capacidad y, principalmente, de la recepción de su consentimiento.

Tengamos en cuenta que estamos hablando aquí de un acto solemne, con recaudos específicos, y, consecuentemente, con efectos igualmente específicos y particulares. La prestación del consentimiento de los otorgantes del acto materializada en el otorgamiento mediante la acción de firmar al pie del documento tiene, también, características especiales en el documento notarial.

Retomando lo dicho al comienzo del presente debemos recordar que estamos aquí en la etapa de la forma, en el modo específico que la ley establece que debe producirse la exteriorización de la voluntad, previsto para determinados actos jurídicos de una relevancia particular para el derecho.

Al respecto, resulta ilustrativo recordar aquí una interesante reflexión que tiende a destacar los aspectos esencialmente disímiles del plano de la forma al plano probatorio: “La prueba, como elemento ajeno a la conducta del hombre, puede producirse aún bajo su ignorancia. La forma del negocio, en tanto conducta, no puede crearse si no es con su consciente actuación. El hombre está allí, y formaliza el documento porque quiere... y lo hace él, o al menos con la necesaria intervención de su conducta.

Tal vez esta sea la característica de mayor importa jurídica de la forma: el distinguirla de actos preliminares... asegurar la conciencia, seriedad,

responsabilidad y premeditación del sujeto. Bajo una forma pautada por la ley, no se puede ignorar que el acto es jurídicamente trascendente y que se llevó a cabo hoy, aquí y bajo precisos términos<sup>32</sup>.

Y es así que la firma, en el otorgamiento del acto, se nos presenta como un instituto insuperable para el logro de determinados extremos profundamente relacionados con la esencia que el documento notarial, como acto solemne, ha venido alcanzando de manera insuperable durante tantos años. Pues de esta manera se asegura la conciencia y premeditación del otorgante, la distinción inequívoca del otorgamiento del acto con otros actos preliminares.

En definitiva son estos los fundamentos que nos inclinan a rechazar la posibilidad de aplicar la firma digital en la etapa del otorgamiento del documento notarial, incluso en la proyección del documento notarial digital.

Al hablar de firma hológrafa digitalizada, en verdad, nos referimos a la firma tal y como la conocemos hoy con la particularidad de que la acción de firmar se produce sobre un dispositivo digital conectado al ordenador que contiene el documento digital. En la actualidad el dispositivo que podemos considerar más útil a estos efectos viene a ser la tableta digital (tablet, o tablilla electrónica) de recogida de firmas. Así, la firma hológrafa de los otorgantes producida en este dispositivo se plasma directamente en el documento digital.

De esta manera, y mediante la aplicación de la firma hológrafa digitalizada en el otorgamiento de la escritura pública, podemos llegar a la concepción del documento notarial digital sin merma alguna en el principio de la seguridad jurídica.

## **9. Conformación del protocolo digital. Integridad y custodia del documento.**

Mas allá de coincidir con las valiosas conclusiones a las que se ha arribado en la mentada asamblea de la UINL nos atrevemos a disentir en uno

---

<sup>32</sup> Marcelo N. Falbo, “Hacia una depuración de la teoría de las nulidades y notas para una depuración de la teoría de las nulidades”, Revista Notarial N° 942, Buenos Aires, 2002, p. 334.

de sus puntos, en la medida en que se ha considerado al protocolo digital como una “escritura desmaterializada”.

En efecto, y como hemos dicho al principio del presente, no es cierto que el documento digital, estrictamente, carezca de materialidad. Retomando lo dicho podría hablarse, si se quiere, en una materialidad de menor incidencia<sup>33</sup>, pero el documento digital, o la cadena de bits que lo compone, tiene su materia en una ubicación específica, en un lugar determinado.

Si el documento digital fuera, ciertamente, algo inmaterial podríamos incluso cuestionar la utilidad de su implementación, pues los caracteres de integridad y permanencia y el deber de custodia de las escrituras matrices se verían, cuanto menos, obstaculizados.

La matriz del documento notarial deberá estar alojada en un soporte específico que el notario deberá custodiar y dará fe de su integridad. El original seguirá siendo uno. Independientemente de la posibilidad de generar copias de aquél, y previendo especialmente el caso de alteraciones entre las diversas copias destinadas a la circulación, deberá garantizarse la existencia de un documento digital matriz (u original) sobre el que recaiga la fe pública notarial que lo torne en documento auténtico.

Este es, justamente, uno de los principales aspectos a desarrollar y profundizar desde la informática para crear un sistema seguro y confiable, un dispositivo específico de almacenamiento de documentos digitales, a la manera de un servidor, o un disco rígido extraíble, o, en términos genéricos, un repositorio de datos que garantice la perdurabilidad e inalterabilidad del documento matriz, que permita su determinación material.

## **10. La firma digital en la circulación del documento digital.**

Nos ubicaremos ahora en la etapa de la circulación del documento notarial digital, en la vida posterior del documento luego de su gestación. Superadas las cuestiones previas y partiendo de un documento digital otorgado

---

<sup>33</sup> Recordamos la cita de Antonio Rodríguez Adrados en nota al pie N° 16.

en los términos precedentemente expuestos (mediante la firma hológrafa digitalizada de los otorgantes), podemos pensar en las virtudes que representaría en la función notarial la aplicación de un sistema de comunicación y circulación electrónica del documento, mediante el uso de la firma digital del notario.

Partiendo una vez más de los diversos aspectos en que analizamos al documento debemos destacar aquí que, incluso en nuestros días, existen diferencias de tipo esencial entre el documento notarial matriz y su testimonio, o sus copias ulteriores (copias auténticas).

En efecto el documento matriz, reservado en su existencia al protocolo notarial de manera exclusiva, es verdaderamente documento constitutivo, en la medida en que la forma, la voluntad de los otorgantes, habrá sido exteriorizada en él.

Así, las copias ulteriores de aquel documento matriz no contienen la exteriorización de la voluntad de los otorgantes, sino la manifestación del notario, dando fe de la concordancia existente entre el testimonio y su original. Por ello la única manifestación que cabe dentro del testimonio es la del notario, e, independientemente del tipo de manifestación que sea, podemos coincidir en que aquella no es una manifestación de voluntad.

Y esta diferencia resulta ser esencial en este punto pues aquí si cabría, sin que esto suponga disminución alguna en la seguridad jurídica, la implementación de la firma digital notarial en los documentos notariales destinados a su circulación.

Nuevamente resulta provechoso transcribir aquí un extracto del informe de la UINL elaborado por el notario español Enrique Brancós Núñez, dentro del apartado B. La copia auténtica (grosse) electrónica: “Considerando que las copias de las escrituras están llamadas a circular y que desde hace relativamente poco tiempo las copias auténticas bajo la firma electrónica avanzada del notario son admitidas en los registros de la propiedad de algunos países como forma corriente de proceder en la comunicación entre notaría y

registro sin merma de la seguridad jurídica y sin quebrar la “cadena de autenticidad” pues es el notario quien directamente remite la copia al registro mediante su firma electrónica notarial corporativa...

Se propone que la copia electrónica de la escritura se convierta en el instrumento habitual para causar las inscripciones registrales”.

Naturalmente las referencias a las inscripciones registrales se deben al motivo del tema interno en el que se desarrollo el presente informe, pues, recordamos, la cuestión a analizar allí fue “El documento notarial y su acceso al registro de la propiedad, la eficacia registral de aquél”. Sin embargo las propuestas desarrolladas pueden ser aplicables, extensivamente, a todos los fines de la circulación posterior de la copia auténtica del documento notarial.

Por otra parte las referencias a la firma electrónica avanzada, responden a las cuestiones terminológicas propias del derecho español. De acuerdo a nuestra legislación debe entenderse como firma digital.

### **10.1. La circulación electrónica de documentos notariales en el derecho español. Breve reseña.**

Y en este marco debemos destacar el sistema que se ha implementado, hace ya varios años, dentro del notariado español a través del cual todo notario en ejercicio, por disposición legal, debe contar con una firma electrónica reconocida notarial<sup>34</sup>.

Así, a la par de la ley de firma electrónica 59/2003 del 19 de diciembre, dentro del derecho español se dictó la ley 24/2001 (denominada Ley de Acompañamiento). Sobre la misma explica Antonio Rodríguez Adrados: “En virtud de estas disposiciones, ya llevadas a la práctica, todos y cada uno de los notarios... tienen su firma electrónica avanzada, basada en un certificado reconocido expedido por el Consejo General del Notariado... En la clasificación de la actual 59/2003 no es pues sólo una firma electrónica <avanzada>, sino

---

<sup>34</sup> En la práctica, la mentada firma es conocida bajo el nombre de “FEREN”, siglas de Firma Electrónica Reconocida Notarial.

una firma electrónica <reconocida>, y tiene carácter exclusivo de firma electrónica <notarial>... porque su uso está limitado exclusivamente a la suscripción de documentos públicos u oficiales propios de su oficio de Notario”<sup>35</sup>.

Continúa explicando más adelante que “El artículo 112 añade otro importante supuesto de posible utilización de la firma electrónica, la presentación por vía telemática en los registros de la Propiedad, Mercantiles o de Bienes Muebles, de títulos susceptibles de inscripción, expedidos con la firma electrónica avanzada <del notario autorizante o responsable del protocolo> (art. 112), del <notario autorizante de la matriz o por el que sustituya legalmente> (art. 17 bis.3)”<sup>36</sup>.

Agregamos que el artículo 115 de la ley 24/2001 introduce el artículo 17 bis a la ley del notariado el cual incluye la regulación de los documentos electrónicos notariales.

En efecto, el artículo 17 bis, apartado 3 de la ley del notariado establece: “Las copias autorizadas de las matrices podrán expedirse y remitirse electrónicamente, con firma electrónica avanzada, por el notario autorizante de la matriz o por quien le sustituya legalmente. Dichas copias sólo podrán expedirse para su remisión a otro notario o a un registrador o a cualquier órgano de las Administraciones públicas o jurisdiccional, siempre en el ámbito de su respectiva competencia y por razón de su oficio. Las copias simples electrónicas podrán remitirse a cualquier interesado cuando su identidad e interés legítimo le consten fehacientemente al notario”.

Luego, el apartado 4 de la misma norma, establece que: “Si las copias autorizadas, expedidas electrónicamente, se trasladan a papel, para que conserven la autenticidad y garantía notarial, dicho traslado deberá hacerlo el notario al que se le hubiesen remitido”.

---

<sup>35</sup> Antonio Rodríguez Adrados; “Firma electrónica y documento electrónico”; Ob. Cit. p. 112.

<sup>36</sup> Antonio Rodríguez Adrados; “Firma electrónica y documento electrónico”; Ob. Cit. p. 117.

No pretendemos realizar aquí un profundo análisis sobre la regulación jurídica del documento electrónico en el derecho español, sino que mencionamos estas normas por representar referencias invaluable a la hora de proyectar la aplicación de la circulación electrónica de documentos digitales dentro del derecho notarial en nuestro país.

## **10.2. La circulación electrónica del documento notarial.**

Decíamos más arriba que los conceptos de firma digital y protocolo digital ocupaban un lugar específico y claramente diferenciable dentro del amplio campo de las nuevas tecnologías y su regulación jurídica.

Al referirnos al protocolo digital nos ubicamos en el campo de la gestación del documento notarial matriz, en el otorgamiento de las partes, y en la custodia y conservación del mismo por parte del notario autorizante, como documento constitutivo original, sobre el cual recae la fe pública originaria del notario.

Al ubicarnos en el plano de la circulación electrónica de las copias auténticas de aquél documento notarial, bien podemos referirnos a un documento originariamente digital o, por el contrario, al documento en soporte papel como lo concebimos en nuestros días. En uno y otro caso podemos proyectar la circulación electrónica del mismo con idénticos resultados. Por ello hemos decidido tratar ambos temas de manera separada.

Lo que queremos dejar en claro aquí es que desde este aspecto lo electrónico será la circulación, independientemente del soporte del documento original.

A diferencia de lo que destacamos del documento notarial matriz, sobre la copia auténtica recae la fe pública derivada del notario, la cual se basa, justamente, en la concordancia entre la copia y su matriz original.

Retomando los planos digitales del documento podemos destacar como un avance invaluable para la celeridad en el tráfico jurídico y la

despapelización, la implementación de un sistema de firma digital notarial aplicable a la circulación telemática de las copias de los documentos notariales.

Naturalmente esto implica un esfuerzo destacable tanto por parte de las entidades que nuclean el ejercicio de la profesión notarial, como de la administración pública, la administración de justicia, y las diversas entidades que, de alguna manera, mantienen una relación directa y constante, en términos de comunicación, con documentos notariales.

## **11. Conclusiones.**

Recuerdo hace ya algún tiempo, alrededor del año 1995, que un físico, amigo de la familia, me comentó que dentro de la facultad de Física de la universidad Nacional de La Plata tenían un ordenador a partir del cual podían enviar información, a la manera de los e-mails actuales, al ordenador de un par suyo que habitaba en Francia.

Recuerdo también mi sorpresa e incredulidad. Pregunté cuanto tiempo tardaría en llegar esa información desde la ciudad de La Plata hasta París. Y me respondió que, aproximadamente, tardaría un minuto, pues el sistema estaba preparado para enviar y recibir información en intervalos de tiempo, para acumular todos los archivos digitales que se enviaban, y realizar todos los procesos de una sola vez.

El hecho de que existiera en el año 1995 (en verdad el sistema denominado "bit net" se remonta a comienzos de la década del 90) la posibilidad de enviar información desde nuestro continente Americano a Europa en cuestión de segundos me maravilló, me pareció verdaderamente asombroso y fue algo que en aquel momento no terminaba de comprender, ni siquiera de creer del todo, pues no había podido comprobarlo con mis propios ojos.

No caben dudas hoy de la revolución socio-cultural que produjo en nuestras vidas la masificación en el uso de internet. Pero justamente, esta masificación empaña quizás nuestra concepción. El hecho de que sea algo cotidiano en la actualidad, no debería quitarle aquel asombro. Pues, en verdad,

el hombre ha creado herramientas dignas de maravillarse, ha posibilitado la comunicación prácticamente instantánea entre personas ubicadas en cualquier punto del planeta.

En nuestros días esto es algo cotidiano, es cierto, pero si conseguimos abstraernos de esta cotidianeidad, si analizamos los avances tecnológicos con la mayor objetividad posible, nos daremos cuenta de que estamos en presencia de algo verdaderamente maravilloso, que, probablemente, repercuta en la concepción de la humanidad a través de la historia.

La ciencia del derecho en general, y el derecho notarial en particular y con un especial énfasis digno de mención, se ha detenido en el análisis de estas herramientas informáticas, de estos mecanismos de comunicación. Las opiniones son de lo más variadas, lo que nos impone la prudencia en la generalización. Por ello daremos aquí nuestro propio parecer.

La discusión sobre la posibilidad o viabilidad en la implementación de las nuevas tecnologías aplicadas al derecho notarial, en el año 2015, debe considerarse superada. La respuesta es a todas las luces afirmativa. Creemos que de aquí en adelante este debe ser el presupuesto, el punto de partida.

El camino a seguir en el futuro deberá centrarse en *cómo* deben aplicarse estas nuevas e invaluable herramientas a la práctica de la función notarial, para obtener resultados fructíferos en términos de eficacia, de celeridad, en una agilización y acortamiento de los tiempos y las distancias, en la despapelización y el reemplazo del soporte documental, en definitiva, para brindar un servicio de excelencia a la sociedad mediante el aprovechamiento, serio y consciente, de estas nuevas herramientas tecnológicas que la informática nos brinda.

## 12. Bibliografía.

- Álvarez, Guillermo M.; “Las nuevas tecnologías. Reflexiones sobre su impacto en las actas notariales”; Revista Notarial N° 959, Buenos Aires, 2008. P. 503.
- Armella, Cristina Noemí; Cosola, Sebastián Justo; Lukaszewicz, Sonia; Martínez Dodda, Natalia; Szabo, Sebastián; Zavala, Gastón; “El notario y la contratación electrónica”; En Revista Notarial N° 950; 2005. P. 49.
- Barrio Gallardo, Aurelio; “La documentación del contrato electrónico: ¿Es posible una escritura pública digital?”; En Derecho y Tecnologías Avanzadas; Ed. F. Galindo Ayuda, Lefis Series nº 16, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2014.
- Bolas Alfonso, Juan, “Firma digital, comercio electrónico y fe pública notarial”; en Revista Jurídica del Notariado N° 36, Octubre-diciembre 2010.
- Cavallé Cruz, Alfonso; “Viabilidad de la matriz u original del documento notarial en soporte electrónico”; Obra inédita, facilitada por el propio autor durante el transcurso de la beca de perfeccionamiento instituida por el Consejo General del Notariado Español; Madrid, 2014.
- Falbo, Marcelo N.; “El documento informático y la seguridad jurídica”; Exposición de la ponencia argentina correspondiente al tema II, del XX Congreso Internacional del Notariado Latino, celebrado en Cartagena de Indias, Colombia, en mayo de 1992.
- Falbo, Marcelo N.; “Hacia una depuración de la teoría de las nulidades y notas para una depuración de la teoría de las nulidades”, Revista Notarial N° 942, Buenos Aires, 2002.
- Gattari, Carlos Nicolás; “Manual de Derecho Notarial”; Ed. Depalma; Buenos Aires; 1988.
- González-Meneses García-Valdecasas, Manuel; “La función Notarial en el medio electrónico”, En “Anales de la Academia Matritense del Notariado”, T LII, curso 2011/2012.

- González Rocca, Ricardo César; Pastorino, Claudia Mirta; Sáenz, Carlos Agustín; “El documento electrónico”. Revista Notarial N° 934, Buenos Aires, 1999. P. 593.
- Manrique Plaza Javier; “Notariado y nuevas tecnologías; una apuesta de futuro”, en Academia Sevillana del Notariado, conferencias del curso académico 2009/2010, Ed. Academia Sevillana del Notariado, Sevilla, España.
- Madrideo Fernández, Alfonso; “La copia notarial electrónica”; Ed. Colegio Notarial de Madrid; Madrid; 2007.
- Micó Giner, Javier; “La firma electrónica de notarios y registradores y el documento público electrónico”; Ed. Tirant lo Blanch; Valencia; 2007.
- Núñez Lagos, Rafael; “Hechos y derechos en el documento público”; Publicaciones del Instituto Nacional de Estudios jurídicos; Serie 3ª, Monografías de derecho Español; Núm. 10; Madrid; 1950. También publicado en Ed. Universidad Notarial Argentina; La Plata; 1969.
- Núñez Lagos, Rafael, “Concepto y clases de documentos”; Conferencia pronunciada en la sede del Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires el día 9 de agosto de 1956, en “Estudios de derecho notarial”, Tomo I; Ed. Instituto de España, Madrid, 1986.
- Rodríguez Adrados, Antonio; “Naturaleza jurídica del documento autentico notarial”; en Revista Notarial N° 787, La Plata, 1969, También publicado por Junta de Decanos de los colegios notariales; Madrid, 1963.
- Rodríguez Adrados, Antonio; “La firma electrónica”, Comunicación leída el 5 de junio de 2000 en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, Pleno de Académicos de Número; publicado en Revista del Notariado N° 861, Año CIII; julio-septiembre de 2000; Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Rodríguez Adrados, Antonio; “Firma electrónica y documento electrónico”; Ed. Consejo General del Notariado; Madrid; 2004.

- Rodríguez Adrados, Antonio, "Principios Notariales"; Ed. Colegio Notarial de Madrid, en "El notario del siglo XXI"; Madrid; 2013.

- Pelosi, Carlos A., "El Documento Notarial", Ed. Astrea, Buenos Aires, 1980, p. 3. Antonio Rodríguez Adrados, "Naturaleza jurídica del documento autentico notarial"; en Revista Notarial N° 787, La Plata, 1969, También publicado por Junta de Decanos de los colegios notariales; Madrid, 1963.