

## **Valor probatorio de los documentos emitidos por sistema informático\***

por **Eduardo Molina Quiroga**

La necesidad de adecuar la legislación nacional, y en especial el Código Civil, para otorgar una respuesta eficaz ante los cambios introducidos en las prácticas negocials por las nuevas tecnologías, está fuera de discusión. Se impone, entonces, hacer un repaso de algunas nociones básicas en la materia, reconocer los diversos avances y reiterar propuestas que, en su hora, no fueron adecuadamente comprendidas<sup>1</sup>.

### **1. Forma y prueba**

#### **a) Forma**

Para evitar confusiones, recordemos que la forma constituye un elemento esencial del acto jurídico, en la medida en que es el modo en que el sujeto se relaciona con el objeto, valer decir, la forma es la exteriorización de la voluntad del sujeto en relación con la consecución del fin jurídico propuesto; es lo que hace visible la manifestación de voluntad.

En ciertos casos, la forma debe cumplir recaudos, exigidos por la ley, para que el acto tenga validez. Es la llamada forma legal (p.ej., la escritura pública, forma esencial o solemne para la transmisión de derechos reales sobre cosas inmuebles –art. 1184, Cód. Civil–).

El principio parece ser la libertad en materia de formas (art. 974<sup>2</sup>), pero si analizamos el conjunto de disposiciones legales que se refieren al tema, se advierte que no es tan así. Al definirse la “forma” como el conjunto de “*solemnidades que deben observarse al tiempo de la formación del acto jurídico*” (art. 973, Cód. Civil), aun cuando la enunciación<sup>3</sup> no sea taxativa (ver nota al art. 973<sup>4</sup>), el precepto parece

---

\* Exposición del 10/10/00 en la mesa redonda: “Contratos. El consentimiento y los medios informáticos”, organizada por el Departamento de Derecho Privado de la Facultad de Derecho de la UBA.

<sup>1</sup> La preocupación no es nueva y en otros trabajos ya hemos citado las oportunidades y aportes en que el tema fue objeto de debate, así como los proyectos legislativos que intentaron regular la materia.

<sup>2</sup> Art. 974: “Cuando por este Código, o por las leyes especiales no se designe forma para algún acto jurídico, los interesados pueden usar de las formas que juzgaren convenientes”.

<sup>3</sup> Art. 973: “tales son: la escritura del acto, la presencia de testigos, que el acto sea hecho por escribano público, o por un oficial público, o con el concurso del juez del lugar”.

<sup>4</sup> “La voluntad, como todo lo que no tiene cuerpo, es impalpable, penetra en el pensamiento, desaparece y se modifica en un instante. Para encadenarla era preciso revestirla de un cuerpo físico; pero ¿cuáles serán esos actos exteriores que darán a los actos jurídicos una forma sensible? La analogía serviría de regla. Estos actos se hallarán en una analogía cualquiera con el objeto que se quiere conseguir, con el derecho que se quiere crear, modificar, transferir o extinguir. De aquí se llegó al símbolo, porque el símbolo no es otra cosa que la analogía representada en cuerpo y acción. Así, un terrón del campo (gleba), la teja arrancada del edificio (tegula), se presentarían para verificar sobre

confundir el concepto de forma con los eventuales requisitos de solemnidad que la ley exige para ciertos actos, lo que implica definir el género (forma) por una de sus especies (la legal)<sup>5</sup>.

## **b) Prueba**

La prueba, en cambio, es la demostración de la verdad de un hecho y, más precisamente, es la demostración, por alguno de los medios que establece la ley (art. 1190<sup>6</sup>), de la verdad de un hecho del cual depende la existencia de un derecho<sup>7</sup>. La prueba de los actos jurídicos es independiente de su existencia. Mientras que la forma debe existir al tiempo de celebrarse el acto (por ser un elemento esencial), la prueba podrá existir desde entonces o sólo posteriormente. Un acto podrá existir (y, en consecuencia, tendrá forma) aunque luego podrá no ser probado.

La palabra “prueba” tiene varias acepciones, una de las cuales se refiere a los medios de prueba, que son los elementos que la ley admite con fuerza probatoria, es decir, con aptitud para acreditar la verdad del hecho. Una especie del género “medios de pruebas” es la llamada “prueba documental”, que consiste en acreditar la verdad del hecho utilizando documentos<sup>8</sup>.

## **2. Documento e instrumento**

### **a) Documento**

Si queremos definir al documento, podemos decir que es una cosa que, formada en presencia de un hecho, está destinada a fijar de modo permanente una representación verbal o figurativa, de modo que puede hacerlo conocer a distancia del tiempo.

Dentro del género “documento” encontramos los denominados “instrumentos”, que están expresamente contemplados en el Código Civil como instrumentos públi-

---

este símbolo del inmueble litigioso, las formalidades prescriptas. Los actos exteriores iban acompañados de palabras. En éstas reinaba el mismo espíritu. Estas palabras eran fórmulas consagradas, y en ellas sólo podía usarse la lengua nacional. Muchas veces una expresión substituida a otra, alteraba los efectos del acto, y lo hacía nulo. Se dirigían interrogatorios solemnes a las partes, a los testigos y a los que intervenían en el acto, y éstos a su vez debían responder solemnemente. Las interrogaciones y las respuestas, y aquellas fórmulas austeras, precisas y muchas veces inmutables, expresadas en alta voz, no dejaban duda alguna acerca de la voluntad, y grababan profundamente en el ánimo las consecuencias del acto que se hacía o al cual cooperaban. Tal ha sido hasta los últimos tiempos uno de los caracteres del derecho civil romano, en cuanto a las formas de los actos jurídicos” (Ortolan, citado por Vélez Sársfield en la nota al art. 973).

<sup>5</sup> Llambías, Jorge J., *Derecho civil. Parte general*, t. II, p. 390.

<sup>6</sup> Art. 1190: “Los contratos se prueban por el modo que dispongan los Códigos de procedimientos de las provincias federadas: por instrumentos públicos; por instrumentos particulares firmados o no firmados; por confesión de partes, judicial o extrajudicial; por juramento judicial; por presunciones legales o judiciales; por testigos”.

<sup>7</sup> Salvat, Raymundo M., *Derecho civil argentino*, actualizado por V. N. Romero del Prado, vol. I, nº 1844.

<sup>8</sup> Art. 1190, se refiere a los “instrumentos” que pueden ser “públicos” (arts. 979 a 1011, incluyendo las escrituras públicas) o “particulares firmados o no firmados”. Los primeros serían los llamados “instrumentos privados” (arts. 1012 a 1036).

cos e instrumentos privados (arts. 979 y 1012). El instrumento está íntimamente vinculada a la forma escrita. En realidad, la concepción tradicional de documento lo ha asimilado con la escritura, relacionando el concepto de documento a lo escrito.

La escritura se entiende como un conjunto de símbolos o caracteres desarrollados en lenguaje accesible al hombre y aplicado sobre soporte papel o similar, capaz de receptor una grafía<sup>9</sup>. Sin embargo es evidente que existen otros medios que, sin ser escritos, documentan, y acaso con mayor fidelidad, hechos y circunstancias de la vida real y negocial. Nos referimos a las fotografías, las películas cinematográficas, los microfilms, los discos o cintas fonográficas y otros elementos que cumplen con los requisitos de “fijar de modo permanente una representación verbal o figurativa” para hacerla conocer en un tiempo distinto, incluso a quienes no participaron o la presenciaron<sup>10</sup>. Es decir que la escritura no es el único método de documentación conocido y, como intentaremos demostrar, tampoco el más seguro o perdurable.

El documento es una cosa que hace conocer un hecho, que lo representa, por contraposición al testigo, que es una persona que narra un hecho. Siempre está presente la noción de “representación”<sup>11</sup>, que debe ser material, destinada e idónea para reproducir una cierta manifestación del pensamiento, con prescindencia de la forma en que esa representación se exteriorice<sup>12</sup>.

## **b) El impacto tecnológico**

Para referirnos a esta cuestión es ineludible mencionar el impacto tecnológico que la generalización del uso de ordenadores, y últimamente el desarrollo indetenible de la comunicación a través de redes –especialmente Internet–, está causando en la vida negocial. Este impacto es de tal magnitud que cotidianamente utilizamos documentos electrónicos sin tener clara conciencia de ello.

Por citar los ejemplos más comunes, cuando introducimos nuestra tarjeta magnetizada en la ranura de un “cajero automático”, y en respuesta al interrogante que aparece en el visor digitamos nuestra “clave de identificación personal” o “clave de acceso”, para luego continuar “dialogando” con el visor, gracias a lo cual extraemos dinero que nos es debitado de nuestras cuentas, o depositamos dinero que se nos acredita, o efectuamos transferencias entre distintos tipos de cuenta y aun entre distintas monedas (de pesos a dólares o viceversa), u ordenamos que previo débito en una de nuestras cuentas se pague a un tercero (empresa de servicios públicos, fisco, etc.), estamos “escribiendo” en lenguaje natural sobre el teclado, pero ese lenguaje es codificado para su registro sobre soporte magnético y el comprobante que

---

<sup>9</sup> Giannantonio, Ettore, *Valor jurídico del documento electrónico*, en “Informática y derecho. Aportes de doctrina internacional”, vol. 1, Bs. As., Depalma, 1987, p. 100. Comp. Llambías, *Derecho civil. Parte general*, t. II. Cfr. Beckerman, Jorge, *Consideraciones acerca del proyecto de unificación... en relación al documento electrónico*.

<sup>10</sup> Cfr. Colerio, Juan P., *Pautas para una teoría del valor probatorio del documento electrónico*, “Revista JurisMática”, nº 4, dic. 1993, p. 9 y siguientes.

<sup>11</sup> Ver Gaibrois, Luis, *Un aporte para el valor probatorio del documento electrónico*, JA, 1993-II-956.

<sup>12</sup> CNFedContAdm., Sala IV, 28/10/87, “Wyszogrod c/Bco. Central”, citado por Schiffer, Miguel - Brok, Sergio - Doyharzabal, Alicia, *La desmaterialización de la prueba en materia comercial*, LL, 1988-D-699.

nos entrega la máquina es el resultado de un proceso distinto al de la escritura tradicional. Éste es uno de los ejemplos más cotidianos del denominado “documento electrónico”.

Otro caso que gana cada día más adeptos es la realización de compras por Internet, sin perjuicio de la expansión del comercio electrónico (*e-commerce*) o el empleo masivo del correo electrónico (*e-mail*) como medio de comunicación.

### **c) Limitaciones establecidas por el Código Civil**

En el Código Civil argentino se establece que los contratos que superen determinado monto “deben hacerse por escrito y no pueden ser probados por testigos” (art. 1193). Asimismo, se define que “la firma de las partes es una condición esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada. Ella no puede ser reemplazada por signos ni por las iniciales de los nombres o apellidos” (art. 1012). Por otro lado, se exige la existencia de doble ejemplar (art. 1021).

En los ejemplos mencionados no hay firma de las partes, ni doble ejemplar, ni escritura en el sentido de grafía y, sin embargo, estas transacciones se realizan en cantidades millonarias todos los días, y hoy no se nos ocurre pensar que ellas no hayan quedado registradas, documentadas. Pensar lo contrario nos llevaría a una paranoia colectiva.

El tema reviste gran importancia dado que los medios de prueba generalmente ofrecidos por las partes, para acreditar hechos o actos jurídicos, son los testigos o la prueba documental.

Precisar el alcance de la prueba documental es relevante y en esta línea de razonamiento ésta debe ser entendida en el sentido más amplio posible, incluyendo, por supuesto, a los modernos documentos electrónicos o informáticos.

El documento como medio de prueba, además de consistir en escritos sobre soporte papel, puede estar constituido por objetos de otra índole, siempre que expresen con claridad una idea mediante signos, jeroglíficos o modo similar.

Es decir que entre el documento escrito, y más específicamente los denominados instrumentos, en materia de prueba de los actos jurídicos, y los contratos, hay una relación de género a especie.

### **d) Instrumentos**

Como señalamos, documento es el género, dentro del que se encuentran los instrumentos. El instrumento es un documento escrito.

Se pueden clasificar los instrumentos en públicos, particulares sin firma y privados. Entre los instrumentos particulares sin firma se encuentran las facturas, tickets de supermercados, boletos de transporte, entradas a espectáculos públicos, instrumentos todos que carecen de firma y que se utilizan masivamente en nuestra sociedad.

Los instrumentos públicos son aquellos mencionados por el art. 979 del Cód. Civil, que reúnen los recaudos previstos por los arts. 980 a 996 del citado Código. Deben observar las formalidades previstas en la ley y contar con la intervención de un oficial público.

Los instrumentos privados, a pesar de la supuesta libertad en materia de formas, están ligados a la existencia de firma ológrafa, y cuando existen obligaciones bilaterales deben estar en doble ejemplar. Este tipo de instrumento, que se asocia culturalmente al documento, es sin duda el que más crisis sufre por el impacto de la tecnología informática.

### **e) Soporte de información**

Todo documento, en sentido amplio, se compone de un soporte y de un método o código de comunicación (escritura, verbalización, dibujo, actuación, etcétera).

Entendemos por “soporte” todo substrato material sobre el que se asienta la información. Es el elemento material que sirve para almacenar la información, para su tratamiento (recuperación, reproducción) posterior.

En el lenguaje informático soporte es sinónimo de medio, que se define como “un material sobre el que (o dentro del cual) pueden representarse y transportarse datos”.

La representación de un hecho mediante un objeto, para que tenga valor documental, debe expresarse por un medio permanente, que permita su reproducción, que es la forma por excelencia de representación.

Como vemos, el documento es una cosa, un objeto, con una significación determinada.

Uno de los elementos componentes del objeto documento es el soporte, que debe tener una calidad tal que permita su conservación, es decir, que sea permanente, lo que no implica en modo alguno eternidad.

En este sentido, el papel es exclusivamente una especie del género soporte. En la medida en que una cosa permita permanencia y sea apta para contener información, integra el género de los soportes documentales.

Si se acepta esta noción, es forzoso reconocer que, además del papel, existen otros elementos que pueden cumplir la función de soporte documental. El celuloide, la madera, el metal, la roca, entre otras cosas, sirven como soporte documental.

Por esta razón, es admisible incluir en este género a los soportes informáticos, sean electrónicos, ópticos o de otro material, en tanto sirvan para almacenar la información para su posterior tratamiento. Así nos encontramos con las unidades de almacenamiento o de memoria auxiliar de las computadoras como los discos rígidos, disquetes, discos compactos (CD), cintas magnéticas, discos de seguridad (tape-backup, zip, etcétera).

En tal sentido, los soportes magnéticos u ópticos (cintas, discos magnéticos u ópticos o memoria circuital) pueden considerarse equivalentes al soporte papel en tanto medio capaz de contener o almacenar información, para su posterior reproduc-

ción con fines representativos. En consecuencia, es atinado plantearse, en forma genérica, que todo soporte de información –y no exclusivamente el papel– puede ser admitido como medio de prueba con relación a hechos, actos jurídicos y contratos.

### **3. Documento electrónico o informático**

Aunque la expresión es ambigua, nos referiremos al documento electrónico o informático como la fijación en un soporte electrónico u óptico de información, que queda registrada en la memoria auxiliar del computador, incluyendo en este concepto los medios de recuperación de la información.

En realidad, documento electrónico, en sentido estricto, es el que aparece instrumentado sobre la base de impulsos electrónicos y no sobre un papel. Es el conservado en forma digital en la memoria central del ordenador, o en las memorias de masa, y que no puede ser leído o conocido por el hombre sino como consecuencia de un proceso de traducción que hace perceptible y comprensible el código de señales digitales.

Puede hablarse de documento electrónico o informático, en sentido amplio, como el formado por un sistema informático (soporte físico y soporte lógico) a través de sus propios órganos de salida, perceptible por el hombre sin intervención de máquinas traductoras.

En esta materia se distingue entre los documentos introducidos en la memoria de base a través de la intervención humana y los introducidos por medio de una máquina (lector óptico). También se distingue con relación al documento electrónico en sentido amplio, entre la documentación (simple operación representativa) y la reproducción o repetición de la declaración del negocio.

La declaración sucesiva que naturalmente tiende a facilitar la prueba, no la produce el mismo sujeto autor de la primera, sino el sistema informático; pero la misma voluntad que dio vida a la declaración precedente (que queda contenida en la memoria del sistema), al mismo tiempo admitió que fuera plasmada en un documento elaborado por éste.

#### **a) Inalterabilidad**

El principal obstáculo para la admisibilidad y eficacia probatoria de los nuevos soportes de información se plantea con relación al carácter de permanente que se menciona como esencial en la definición de “documento”.

El temor sobre la posibilidad de reinscripción o reutilización de los soportes informáticos –se dice– disminuye su seguridad y confiabilidad.

Un documento es auténtico cuando no ha sufrido alteraciones tales que varíen su contenido, lo que implica decir que la autenticidad está íntimamente vinculada a la inalterabilidad. Un documento será más seguro cuanto más difícil sea alterarlo y cuanto más fácilmente pueda verificarse la alteración que podría haberse producido, o reconstruir el texto originario.

Cuando hablamos de “modificación irreversible del soporte” nos referimos a la imposibilidad de su reinscripción, mientras que la expresión “indeleble” se refiere a la inscripción o imagen estable en el tiempo, y que no pueda ser alterada por una intervención externa “sin dejar huella”.

Se dice que el papel es un razonable soporte físico porque no es fácil de alterar, lo que es relativo, ya que no es inalterable y es posible la falsificación de instrumentos. El papel se deteriora e incluso su conservación es problemática por la capacidad de absorción de partículas de polvo.

## **b) La firma como elemento de seguridad documental**

También se cuestionan los documentos no escritos, con relación a la autenticidad de la representación. Con el desarrollo de claves de cifrado y otras medidas criptográficas, el documento electrónico es al menos equivalente al instrumento escrito y firmado sobre soporte papel, en cuanto a seguridad.

El requisito de la firma de las partes es exigido como condición esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada (art. 1012, Cód. Civil).

La firma, según la nota del art. 3639, “es el nombre escrito de una manera particular, según el modo habitual seguido por la persona en diversos actos sometidos a esta formalidad”.

Más precisamente, la firma es un signo personal autógrafo, trazado por la mano, que sirve para informar sobre la identidad del autor de la declaración de voluntad, así como del acuerdo de éste con el contenido del acto, y que luego sirve para probar la autoría. La impresión dígito pulgar, aunque asimilada a la firma, no la suple legalmente<sup>13</sup>.

Creemos que en materia de prueba de los actos jurídicos esta noción de autoría por medio de la firma debe ampliarse, incorporando todo otro medio técnico que asegure la verificación de la autoría atribuida y la autenticidad de la declaración de voluntad contenida en el documento. Los ejemplos que hemos citado precedentemente reclaman respuestas adecuadas a una realidad que ha prescindido de la firma ológrafa en numerosas transacciones negociales cotidianas.

## **c) Modernas técnicas de seguridad**

Las técnicas de seguridad de los datos basadas en la biometría o las técnicas criptográficas (sistemas de registro y sistemas de cifrado literal), brindan similares seguridades, cuando no superiores.

La premisa de que la firma de una persona física colocada a continuación de un texto implica su conocimiento de él y su conformidad, es decir, que representa el consentimiento, estaba fundada en el simple hecho de no existir otras maneras de registro permanente de la voluntad expresada por las personas.

---

<sup>13</sup> Gaibrois, *Un aporte para el valor probatorio del documento electrónico*, JA, 1993-II-953.

La imprenta, el teléfono, el telégrafo, el gramófono y la radiofonía ampliaron extraordinariamente las posibilidades de comunicación, pero en el plano jurídico no tuvieron el mismo efecto por la desconfianza sobre la autenticidad del mensaje.

El instrumento privado puede prescindir de la firma, en la medida en que por otros medios se pueda cumplir con las finalidades perseguidas con su utilización, o sea, la determinación de la autoría y autenticidad de la declaración.

La autenticidad e inalterabilidad dependen de la seguridad que rodee el proceso de elaboración y emisión del documento. El avance tecnológico en esta materia es constante y, sin duda, el problema es de perfecta solución técnica.

En nuestro derecho positivo, aunque con vacilación, se advierte un creciente reconocimiento del valor probatorio de los documentos electrónicos. La ley 24.624 (permanente de presupuesto nacional), en su art. 30, autoriza a la Administración pública nacional a que los documentos redactados en primera generación en soporte electrónico u óptico indeleble a partir de originales de primera generación, sean considerados originales y posean, en consecuencia, pleno valor probatorio en los términos del art. 995 y concs. del Cód. Civil. Esta norma fue reglamentada por el jefe de gabinete por decisión 43/96, pero está circunscripta a la documentación financiera del Estado nacional.

La ley 22.903 de reforma a la ley de sociedades comerciales (art. 61) permite prescindir del cumplimiento de las formalidades impuestas por el art. 53 del Cód. de Comercio y autoriza a la autoridad de control para la sustitución de los libros por ordenadores, medios mecánicos o magnéticos u otros, salvo el de inventarios y balances, siempre que la petición incluya una adecuada descripción del sistema con dictamen técnico o antecedentes de su utilización, que una vez autorizado deberá inscribirse en el libro de inventarios y balances.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, mediante res. 555/97, establece el reconocimiento del documento digital como un medio para contribuir a aumentar la productividad de sus organismos, optimizar el manejo de la información y reducir los costos de almacenamiento y traslado del papel.

La ley 23.314 (modificatoria del régimen de procedimiento tributario –ley 11.683–) dispone en su art. 41 la validez de las registraciones con sistemas de computación de datos para todos los sujetos de derecho. La AFIP ha autorizado los pagos de obligaciones fiscales por Internet.

El Código Contencioso Administrativo y Tributario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires menciona en varias disposiciones la posibilidad de “otros soportes documentales”<sup>14</sup>, y lo mismo ocurre con el Reglamento General de Organización y Funcionamiento del Poder Judicial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (res. 152/99, Consejo de la Magistratura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires).

---

<sup>14</sup> Art. 110, y especialmente, arts. 315 (Exhibición de documentos): “También pueden requerirse documentos en soportes distintos al papel, tales como videofilmaciones, cintas magnéticas y soporte magnético u óptico, cuando existan procedimientos para determinar su autenticidad y autoría”; y 324 (Prueba de informes. Procedencia): “Asimismo, puede requerirse a las oficinas públicas la remisión de expedientes, testimonios, certificados, u otros documentos en soportes distintos al papel, tales como videofilmaciones, cintas magnéticas y soporte magnético, relacionados con el juicio”.

Por ello, creemos que en el estado actual de nuestra legislación los documentos electrónicos pueden constituir un medio de prueba (prueba documental), y que el rechazo *in limine* de su eficacia probatoria podría constituir un excesivo rigor formal y un arbitrario desconocimiento de la garantía de defensa en juicio.

#### **4. Firma digital**

Frente a la necesidad de imprimir el sello de identidad de una declaración de voluntad contenida en un documento, como ya mencionamos, la firma ológrafa ha sido hasta hace poco el método más aceptado como eficaz a esos fines.

Sin embargo, en otras épocas se han empleado otros medios, tales como los sellos en lacre, los anillos, etcétera. Por esta razón, cuando se habla de firma digital quien no está al tanto de esta tecnología piensa en una firma ológrafa escaneada, es decir, que ha sido digitalizada y reproducida en su imagen (como un dibujo fotocopiado).

Sin embargo no es así. El concepto de firma digital se refiere a una cadena de números, letras y símbolos generados por métodos matemáticos, basados en la criptografía.

La criptografía es una técnica que consiste en la codificación de un texto o de una combinación de cifras mediante el auxilio de claves confidenciales y de procesos matemáticos complejos, cuya finalidad es tornarlos incomprensibles para quien desconoce el sistema.

Encriptar significa cambiar caracteres de un texto según una clave secreta, de modo que éste no pueda comprenderse a menos que se lo pase por un proceso análogo de descryptación. De esta manera se recupera el texto original que sólo pueden leer aquellos para quienes está dirigido y que, en consecuencia, permite la implementación de un mecanismo de verificación de que el mensaje proviene de una determinada persona.

Se ubica el nacimiento de la llamada firma digital a mediados de la década del 70, cuando matemáticos de la Universidad de Standford y del Instituto Tecnológico de Massachusetts descubrieron que al aplicar algunas fórmulas y conceptos matemáticos era posible solucionar la problemática de la confidencialidad y autenticidad de la información digital. A este conjunto de técnicas se las denominó “criptografía de clave pública”.

El modelo de clave pública más conocido y utilizado mundialmente es el denominado RSA, por las siglas de los apellidos de los descubridores: Rivest, Shamir y Adelman (1977).

Un algoritmo de firma digital muy extendido es el *digital signature algorithm* (DSA) definido en el *digital signature standard* (DSS), el cual fue propuesto por el US National Institute of Standards and Technology (NIST) para ser el estándar de autenticación digital del gobierno de los Estados Unidos de América.

Con programas basados en la criptografía de RSA puede crearse una firma digital mediante la encriptación de un mensaje de correo electrónico con un número largo denominado clave secreta o privada, el que puede ser guardado en el ordena-

dor, y así cualquiera que tenga un programa de encriptación puede luego decodificar un mensaje utilizando su clave pública.

Este sistema logra transformar el mensaje por medio de un algoritmo determinado por una clave de encriptación denominada llave. Es necesario poseer esta llave para cerrar (encriptar) el archivo y abrirlo (desencriptarlo).

En los sistemas de encriptación convencionales la llave es única, y sirve tanto para abrir como para cerrar. El inconveniente de este sistema se genera en que esa llave deberá ser transmitida por canales de alta seguridad, ante el riesgo de que cualquiera que tenga la llave en su poder podrá descifrar el contenido.

Debido a este riesgo se desarrolló el sistema de la criptografía de clave pública (CCP), que cuenta con dos llaves complementarias denominadas públicas y privadas. Cada usuario debe generar su propio par de claves, por intermedio de un *software* confiable. La clave pública de cada persona se publica y la privada se mantiene en secreto.

Cualquier persona puede, con estos sistemas, enviar un mensaje confidencial con solo utilizar la clave pública, pues el mensaje solamente puede desencriptarse con la clave privada que únicamente posee el receptor.

Para lograr la seguridad necesaria en toda transacción, la criptografía de clave pública debe basarse en una infraestructura de manejo de claves y productos adecuados, que permita identificar en forma indubitada a particulares con sus claves públicas, a través de terceras partes confiables. Para garantizar las operaciones aprobadas mediante firmas digitales han surgido nuevas organizaciones denominadas autoridades certificadoras, que certifican que una clave pública pertenece a una determinada persona.

Los bancos aplican sistemas análogos al aquí descrito para proteger las operaciones de sus clientes hechos con los cajeros automáticos con el PIN.

Existen numerosos antecedentes internacionales sobre firma digital. La ley modelo de firma digital de Naciones Unidas (UNCITRAL); la directiva de firma digital de la Comisión Europea; la ley de firma digital del Estado de Utah, Estados Unidos de América, de 1995; la ley alemana de firma digital; la legislación italiana de firma digital<sup>15</sup>; la normativa de firma digital de la American Bar Association. Recientemente los ministros de telecomunicaciones de la Unión Europea, reunidos en Bruselas, aprobaron una ley que da a las firmas digitales en contratos en la Internet la misma validez legal que sus equivalentes manuscritas. “Los Estados miembros de la UE tienen ahora 18 meses para implementar la ley, que se espera impulse el comercio electró-

---

<sup>15</sup> Decreto del Presidente de la República del 10 de noviembre de 1997, n° 513 (Gazz. Uff, n° 60, del 13 de marzo de 1998). Capítulo I. Principios generales: Art. 1° – Definiciones. A los fines del presente reglamento se entiende: ... b) por firma digital, el resultado del procedimiento informático (validación) basada sobre un sistema de claves asimétricas dobles, una pública y una privada, que permite al suscriptor por medio de la clave privada y al destinatario por medio de la clave pública, respectivamente, poner de manifiesto y verificar la proveniencia de la integridad de un documento informático o de un conjunto de documentos informáticos.

nico y ayude a Europa a superar la brecha existente en el comercio electrónico entre el viejo continente y los Estados Unidos”<sup>16</sup>.

En nuestro país existen numerosos antecedentes, como hemos anticipado, pero todos en el ámbito de la Administración pública: decr. 427/98 (firma digital para la Administración pública nacional<sup>17</sup>; res. 194/98, Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete, firma digital para la Administración pública nacional; res. 212/99, Secretaría de la Función Pública de la Jefatura de Gabinete, firma digital para la Administración pública nacional, procedimiento de certificación; res. 45/97, Secretaría de la Función Pública; res. MTSS 555/97, normas y procedimientos para la incorporación de documentos y firma digital; res. SAFJ 293/97, incorporación del correo electrónico con firma digital; res. AFIP 474/99, régimen de declaraciones juradas impositivas y previsionales por Internet<sup>18</sup>.

El Poder Ejecutivo nacional remitió en 1999 un proyecto de ley de firma digital<sup>19</sup>, cuyo art. 2° definía a la firma digital como el resultado de la transformación de un documento digital por medio de una función de digesto seguro de mensaje, este último encriptado con la clave privada del suscriptor, de forma tal que la persona que posea el documento digital inicial, el digesto encriptado y la clave pública del suscriptor pueda determinar con certeza que la transformación fue realizada utilizando la clave privada correspondiente a dicha clave pública y que el documento digital no ha sido modificado desde que se efectuó la transformación.

Se está avanzando hacia la implementación de un sistema de autoridades certificadoras facultadas para emitir certificados, con licencia del Gobierno nacional para funcionar como tales, que serían las encargadas de mantener el Registro Electrónico de Claves Públicas directamente en línea (*on line*) y certificar de estos registros que una clave pública pertenece a determinado individuo o entidad, permitiendo con ello la verificación de su fehaciencia.

Bajo el nombre genérico de firma digital podemos encontrar diferentes procedimientos con distintos grados de seguridad. De acuerdo con el acto que estemos realizando y dentro de la libertad negocial, se pueden dar muchos supuestos, desde mandar un correo electrónico personal hasta realizar transacciones de gran valor patrimonial. El Grupo de Trabajo en Comercio Electrónico de la UNCITRAL definió tres niveles de firmas electrónicas: firma, firma electrónica y firma electrónica segura.

La autoridad certificante puede emitir distintos tipos de certificados: los de identificación, que simplemente identifican o conectan una clave pública; los de autorización, que atestan la validez de un determinado hecho o que un hecho efectivamente

---

<sup>16</sup> Cfr. Guastavino, Carlos (h.) - Spina, María L., ponencia en XIII Conferencia Nacional de Abogados (FACA, Jujuy, abril 2000).

<sup>17</sup> Decr. 427/98: Glosario – Anexo II. Firma digital: Resultado de una transformación de un Documento digital empleando un criptograma asimétrico y un digesto seguro, de forma tal que una persona que posea un documento digital inicial y la clave pública del firmante pueda determinar con certeza: 1) Si la transformación se llevó a cabo utilizando la clave privada que corresponde a la clave pública del firmante; 2) Si el documento digital ha sido modificado desde que se efectuó la transformación. La conjunción de los dos requisitos anteriores garantiza su no repudio y su integridad.

<sup>18</sup> Guastavino - Spina, ponencia en XIII Conferencia Nacional de Abogados (FACA, Jujuy, abril 2000).

<sup>19</sup> Mensaje de elevación 894/99, enviado al Congreso nacional el 18/8/99.

ha ocurrido –p.ej., determinar día y hora en que el documento fue digitalmente firmado–.

Sin embargo, hasta el momento no contamos con una regulación de firma digital en el ámbito del derecho privado, y ello nos remite al proyecto de Código Civil y Comercial unificado, que llamaremos proyecto de reforma del derecho privado.

## 5. El proyecto de reforma del derecho privado

En este importante proyecto, actualmente a consideración del Parlamento nacional, se introducen varias disposiciones que apuntan a resolver el problema que hemos reseñado, aun cuando mantengamos algunas diferencias de criterio.

En general es saludable la mención a los “instrumentos generados por medios electrónicos”, que puede apreciarse en varios artículos.

En particular el art. 266, sobre firma, dice: “La firma prueba la declaración de voluntad expresada en el texto al cual corresponde. Debe ser manuscrita y consistir en el nombre del firmante, o en un signo, escritos del modo en que habitualmente lo hace a tal efecto. En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza un método para identificarla; y ese método asegura razonablemente la autoría e inalterabilidad del instrumento”. Se ha señalado que no se menciona la tecnología porque puede quedar obsoleta, sino un método. Más específicamente se ha cuestionado que sólo encuadre al método denominado de “firma digital segura”<sup>20</sup>, y desde otra posición, en cambio, se ha pedido que “la segunda parte del art. 266 del Proyecto de Unificación de 1998 debe ser suprimida por cuanto la tecnología aún no ha podido crear una firma digital que garantice la manifestación de voluntad del titular de las claves. Por ende un instrumento informático con firma digital no puede ser tratado como un instrumento privado”<sup>21</sup>.

El art. 268, referido a los requisitos de validez del instrumento público, en su inc. e establece que el instrumento conste en el soporte exigido por la ley o las reglamentaciones. Los instrumentos generados por medios electrónicos deben asegurar la autenticidad, integridad e inalterabilidad del contenido del instrumento y la identificación del oficial público. También se ha planteado, en posición que no compartimos, que ello “debe ser acotado en el sentido de considerar instrumentos públicos aquellos actos internos de la Administración pública que no produzcan efectos individuales en forma directa y que lleven la firma digital del oficial público”<sup>22</sup>.

Desde nuestra óptica hemos sostenido que sobreviven resabios de la cultura del papel y la escritura ológrafa, en otras disposiciones tales como el art. 269, referido a la validez como instrumento privado, que reza: “El instrumento que no reúne los recaudos del artículo precedente, vale como instrumento privado si lo han firmado los comparecientes”.

---

<sup>20</sup> Guastavino - Spina, ponencia en XIII Conferencia Nacional de Abogados (FACA, Jujuy, abril 2000).

<sup>21</sup> Stein, Enrique, ponencia en XIII Conferencia Nacional de Abogados (FACA, Jujuy, abril 2000).

<sup>22</sup> Stein, ponencia en XIII Conferencia Nacional de Abogados (FACA, Jujuy, abril 2000).

Igual consideración nos ha merecido el art. 270, sobre defectos del instrumento, en tanto dispone que “carece de validez el instrumento público que tenga enmiendas, agregados, borraduras, entrelíneas y alteraciones en partes esenciales, si no están salvadas antes de las firmas requeridas”.

En todo caso, los temores a un reconocimiento más amplio de lo que genéricamente llamamos documento electrónico también se evidencian en otros casos, como el art. 277, que al enumerar los requisitos del instrumento público dice: “El escribano debe recibir por sí mismo las declaraciones de los comparecientes. Las escrituras públicas, que deben extenderse en un único acto, pueden ser manuscritas o mecanografiadas, pudiendo utilizarse mecanismos electrónicos de procesamiento de textos, siempre que en definitiva el texto resulte estampado en el soporte exigido por las reglamentaciones, con caracteres fácilmente legibles. En los casos de pluralidad de otorgantes en los que no haya entrega de dinero, títulos valores o cosas en presencia del escribano, los interesados pueden suscribir la escritura en distintas horas del mismo día de su otorgamiento, dejándose constancia de ello en el protocolo. Este procedimiento puede usarse siempre que no se modifique el texto definitivo después de la primera firma”; y el art. 285, sobre testimonios: “El escribano debe dar testimonio de la escritura a las partes. El testimonio puede ser obtenido por cualquier medio de reproducción que asegure su permanencia indeleble, conforme a las reglamentaciones locales. Si alguna de las partes solicita nuevo testimonio, el escribano debe entregarlo, salvo que la escritura contenga la constancia de alguna obligación pendiente de dar o de hacer, a cargo de otra de las partes. En este caso, se debe requerir la acreditación en instrumento público de la extinción de la obligación o autorización judicial, que debe tramitar con citación de las partes del acto jurídico”. Es fácil advertir que se admite el mecanismo electrónico de procesamiento de textos como una alternativa cuando –por lo menos en nuestro medio– es la regla y es excepcional la forma manuscrita o mecanográfica, pero se ignoran otros medios documentales. En el otro texto se produce la apertura a “cualquier medio de reproducción” para mencionar, a renglón seguido, a la “escritura”.

Es decir que campea, como en muchos otros ámbitos, una reticencia a reconocer la eficacia de otros medios que hoy se emplean cotidianamente, como los disquetes, el correo electrónico y aun los archivos que pueden “bajarse” de la red Internet.

Esta consecuencia, posiblemente no querida, se evidencia en otros artículos, como el 289 sobre instrumentos privados, que increíblemente insiste en que el único requisito de validez de los instrumentos privados es la firma del o de los otorgantes, o el 290 que indica que “todo aquél contra quien se presente un instrumento cuya firma se le atribuye, debe manifestar si ésta le pertenece. Los herederos pueden limitarse a manifestar que ignoran si la firma es o no de su causante. La autenticidad de la firma puede ser probada por cualquier medio”, o el art. 291 sobre documento firmado en blanco: “El firmante de un documento en blanco puede impugnar su contenido mediante la prueba de que no responde a sus instrucciones, pero no puede valerse de testigos si no existe principio de prueba por escrito. El desconocimiento del firmante no afecta a los terceros de buena fe. Si el documento firmado en blanco fue sustraído y llenado contra la voluntad del firmante, esas circunstancias pueden probarse por cualquier medio. En tal caso, el contenido del instrumento no puede oponerse al firmante, aunque los terceros sean de buena fe y hayan adquirido dere-

chos a título oneroso”. En la misma línea cabe analizar el art. 292, que establece que el reconocimiento de la firma importa el reconocimiento del cuerpo del instrumento privado. El instrumento privado reconocido, o declarado auténtico por sentencia, o cuya firma está certificada por escribano, tiene la misma eficacia probatoria que el instrumento público respecto de los firmantes y sus herederos. La prueba resultante es indivisible. El documento signado con la impresión digital vale como principio de prueba por escrito. Puede ser impugnado en su contenido en los términos del artículo precedente”, o el art. 293 sobre enmiendas: “Las raspaduras, enmiendas o entrelíneas que afecten partes esenciales del acto instrumentado deben ser salvadas con la firma de las partes. De no hacerse así, el tribunal determinará en qué medida el defecto excluye o reduce la fuerza probatoria del instrumento” y el art. 294 referido a fecha cierta: “La eficacia probatoria de los instrumentos privados reconocidos se extiende a los terceros desde que adquieren fecha cierta. 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. La prueba puede producirse por cualquier medio, y debe ser apreciada rigurosamente por el tribunal”.

Sin embargo, nos resulta auspicioso el texto del art. 295, especialmente su último párrafo: “La correspondencia, cualquiera sea el medio empleado para crearla o transmitirla, puede presentarse como prueba por el destinatario, pero la que es confidencial no puede ser utilizada sin consentimiento del remitente. Los terceros no pueden valerse de la correspondencia sin asentimiento del destinatario, y del remitente si es confidencial. La correspondencia dirigida a terceros no constituye prueba suficiente de las obligaciones a que se refiere. Están comprendidos en la disposición de este artículo los instrumentos electrónicos aunque por el modo de transmisión queden archivados en poder de un tercero”.

También constituye un avance el art. 296 sobre instrumentos particulares, que aun cuando no resulta decisivo abre una puerta al reconocimiento del documento informático, al establecer: “El valor probatorio de los instrumentos particulares debe ser apreciado por el tribunal ponderando, entre otras pautas, los usos del tráfico, las relaciones precedentes de las partes si las hubiere habido, y la razonable convicción que pueda alcanzarse sobre su autoría, legibilidad e inalterabilidad de acuerdo a los métodos utilizados para su creación y transmisión a terceros”.

El art. 303, sobre sistema de registración, es otro avance que consolida una práctica cada vez más extendida, al prever que “la contabilidad es un sistema de registros contables y puede llevarse mediante métodos mecánicos o soportes electrónicos o libros”, que se ve complementado con las disposiciones del art. 311 (actos sujetos a autorización) “El titular puede, previa autorización del Registro Público de Actividades Especiales de su domicilio: a) sustituir uno o más libros, salvo el de inventarios y balances, o alguna de sus formalidades, por la utilización de ordenadores u otros medios mecánicos, magnéticos o electrónicos que permitan la individualización de las operaciones y de las correspondientes cuentas deudoras y acreedoras y su posterior verificación; b) conservar la documentación en microfilm, discos ópticos u otros medios aptos para ese fin. La petición que se formule al Registro Público debe contener una adecuada descripción del sistema, con dictamen técnico e indicación de los antecedentes de su utilización. Una vez aprobada, esta información debe transcribirse en el libro de inventarios y balances. La petición se considera automáti-

camente aprobada si dentro de los treinta días de formulada no es objeto de observación o rechazo fundado por el Registro Público”, y el art. 312 (eficacia probatoria), que reza: “La contabilidad, obligada o voluntaria, llevada en la forma y con los requisitos prescritos, será admitida en juicio, como medio de prueba. Sus registros prueban contra quien la lleva o sus sucesores, aunque no estuvieren en forma, sin admitírseles prueba en contrario; pero el adversario no puede aceptar los asientos que le sean favorables y desechar los que le perjudiquen, sino que habiendo adoptado este medio de prueba, debe estarse por las resultas combinadas que presenten todos los registros relativos al punto cuestionado. La contabilidad, obligada o voluntaria, prueba en favor de quien la lleva, cuando en litigio contra otro sujeto que tiene contabilidad, obligada o voluntaria, éste no presenta registros contrarios incorporados en una contabilidad regular. Sin embargo, el tribunal tiene en tal caso la facultad de apreciar esa prueba, y de exigir, si lo considera necesario, otra supletoria. Finalmente, cuando resulte prueba contradictoria de los registros de las partes que litigan, y unos y otros se hallen con todas las formalidades necesarias y sin vicio alguno, el tribunal debe prescindir de este medio de prueba y proceder por los méritos de las demás probanzas que se presenten, calificándolas con arreglo a las disposiciones de este Código. Si se trata de litigio contra quien no está obligado a llevar contabilidad, ni la lleva voluntariamente, ésta sólo sirve como principio de prueba. La prueba que resulte de la contabilidad es indivisible”.

Es entonces importante intentar profundizar el debate sobre el texto del proyecto, con la finalidad expresa de ampliar sus alcances, a fin de ajustarse más a lo que la realidad comercial cotidiana está exigiendo. Si bien es plausible la inclusión de varios artículos reconociendo la existencia de documentos “generados por medios electrónicos”, la concepción del proyecto sigue muy acotada por la preeminencia de la escritura, la firma y, en definitiva, el soporte papel. Como hemos intentado demostrar, la realidad cotidiana está superando esta visión y el hombre común todos los días actúa y exterioriza su voluntad sin utilizar papel ni escritura ológrafa, sin firma, ni doble ejemplar, pero con eficacia.

El ejemplo paradigmático lo constituyen los sistemas de cajeros automáticos, pero es cada día mayor el espectro de actos jurídicos que se exteriorizan a través de sistemas informáticos. Es imperioso contener legalmente esta incontrastable realidad.

## **6. Contratos en Internet<sup>23</sup>**

Internet es “una red internacional o de computadoras interconectadas, que permite comunicarse entre sí a decenas de millones de personas, así como acceder a una inmensa cantidad de información de todo el mundo”, y presenta cuatro características: a) es una red abierta, puesto que cualquiera puede acceder a ella; b) es interactiva, ya que el usuario genera datos, navega y establece relaciones; c) es internacional, en el sentido de que permite trascender las barreras nacionales, y d) hay una multiplicidad de operadores.

---

<sup>23</sup> Lorenzetti, Ricardo, *Comercio electrónico y defensa del consumidor*, LL, 2000-D-1003.

Cuando el usuario visita una página y desea adquirir un bien, debe marcar con un “clic” de su *mouse* en la palabra aceptar, lo cual plantea el problema del consentimiento en esta materia. Son los llamados “*click-wrap agreements*” o “*point-and-click agreements*”.

Su validez se funda en el acto de pulsar el botón de aceptación por parte del usuario, y su dificultad reside en que no queda registro alguno de ese acto, que sea similar a los que se exigen para los impresos en papel. La mayoría de las transacciones electrónicas que se realizan en la actualidad se basan en acuerdos que se aceptan pulsando un botón de una página web, por lo que constituye una regla admisible con base en la costumbre negocial y en la conducta de las partes.

En la sociología actual se ha estudiado el funcionamiento de los “sistemas expertos”, los que son calificados como sistemas de logros técnicos o de experiencia profesional que organizan grandes áreas de entorno material y social en el que vivimos. Al subir a un avión no revisamos los controles del aeropuerto ni la capacidad del piloto; al contratar por Internet no hacemos una indagación sobre la solvencia del oferente o del servidor, el funcionamiento de las claves, el sistema de seguridad en las transacciones, y otros aspectos.

El sistema de negocios a través de Internet es inextricable porque la complejidad técnica que presenta es abrumadora; es anónimo porque no se puede conocer el dueño ni al responsable. Sin embargo, el sistema genera fiabilidad a través de su funcionamiento reiterado, las marcas, el respaldo del Estado y otros símbolos.

Las pruebas que realiza el consumidor para verificar la seriedad son muy pocas y generalmente inocuas; se basa en un conocimiento inductivo débil. No se trata de un problema de negligencia, sino de una necesidad: si se tuviera que verificar razonablemente cada acto, sería imposible vivir y los costos de transacción serían altísimos.

Es necesaria la confianza, porque ésta está en la base del funcionamiento del sistema experto, inextricable y anónimo; es el lubricante de las relaciones sociales.

En general, podemos advertir que numerosas operaciones negociales que realizamos cotidianamente por medios informáticos carecen de “instrumentación”, en el sentido asignado por la ley civil al instrumento privado, concebido como una representación escrita, en soporte papel y con una firma ológrafa que acredita identidad del autor de la declaración de voluntad. Tampoco se puede cumplir con el requisito del doble ejemplar. Sin embargo, aceptamos cobrar nuestras remuneraciones con tarjetas magnéticas en cajeros automáticos, nos inscribimos en jornadas y congresos completando formularios *on line* y enviándolos por correo electrónico, reservamos alojamientos, presentamos declaraciones juradas impositivas, pagamos impuestos y consumos, etcétera. Sin duda que el fundamento de estas prácticas es la confianza, ya que es evidente que no hay regulación que contemple específicamente estas situaciones. Las empresas que impulsan la utilización de estos medios informáticos obtienen importantísimas reducciones en sus costos operativos, y por esta razón están dispuestas a correr los riesgos de fraudes. Los consumidores ganan en comodidad, rapidez y otros beneficios y por ello aceptan también correr riesgos.

Sin embargo, parece hora de empezar a contemplar, con razonabilidad pero con certeza, este universo de relaciones que crece exponencialmente y que –hoy por hoy– carece de todo marco regulatorio en nuestro país.

© Editorial Astrea, 2001. Todos los derechos reservados.

