VALOR PROBATORIO DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

I

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS

PROGRAMA DE DERECHO

BARRANQUILLA

OCTUBRE DE 2002

INTRODUCCIÓN

CAPITULO PRIMERO

EL DOCUMENTO ELECTRONICO

PRIMERA PARTE

EL DOCUMENTO

1. ORIGEN HISTORICO

2. ETIMOLOGIA DE LA PALABRA DOCUMENTO

3. NATURALEZA DEL DOCUMENTO

4. COMPOSICION DEL DOCUMENTO

5. CONCEPTO DE DOCUMENTO

6. CLASIFICACION

FORMA EN LOS ACTOS JURÍDICOS

FORMA ESCRITA Y PRUEBA

CONCLUSION

SEGUNDA PARTE

DOCUMENTO ELECTRONICO

1. NOCION Y ESPECIE

Documento electrónico e informático

4. Metodos Para Evitarlas

a. Fase de Memorización

b. Fase de Elaboración

c. Fase de Transmisión

d. Alteraciones de Origen Externo o Interno

e. La criptografía

5. El Documento Electrónico Como Documento Escrito

6. Análisis del Problema del Valor Jurídico del Documento Electrónico en Italia

7. Conclusión

Otros paises

1. Brasil

2. Suecia

3. Suiza

4. Alemania

5. Inglaterra

6. EE.UU.:

7. Australia

8. Nueva Zelanda

9. México

ALGUNAS LEYES INTERNACIONALES RELATIVAS A LA FIRMA DIGITAL

Estados Unidos en el Estado de Utah

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Colombia

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Perú

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Venezuela

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Argentina

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Chile

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

La Comunidad Europea

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

Alemania

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

Supervisión y control

Elementos de seguridad

Valor probatorio

Reconocimiento de certificados extrangeros

Responsabilidades por daños y perjuicios

Sanciones

España

Objetivo

Ámbito de aplicación o cobertura

Definiciones

INRODUCCIÓN

Cansados, sedientos y con la fe quebrantada por las promesas de libertad y bienestar incumplidas, el pueblo de Israel encaro a Moisés; él se encomendó al Señor, y éste le respondió: sube a lo alto del cerro y detente allí, yo te daré unas tablas de piedra, con la enseñanza y los mandamientos que tengo escritos en ellas a fin, de que les enseñes al pueblo. Es así como desde tiempos del antiguo testamento el documento escrito es la forma más confiable de comunicación y conservación de la información. En efecto, el hombre, en su afán cada vez mayor por comunicarse con sus semejantes, Ha ido desarrollando las técnicas para hacer del documento escrito una herramienta segura. Dicho documento escrito era contenido primero en piedra, luego en papiro, en papel, y actualmente hemos podido observar su evolución hacia el soporte informático.

El uso cada vez más cotidiano y difundido de las nuevas tecnologías en materia de transmisión de datos de toda índole, parece mostrar un escenario futuro en el cual los documentos de elaboración electrónica han de reemplazar paulatinamente a los documentos tradicionales o manuales (los creados en soporte "papel"), para

gran parte de los actos documentados de la vida cotidiana.

No puede desconocerse, sin embargo, la desconfianza que todavía genera en el común de la gente la falta de una firma escrita para celebrar un acto. Claro que tampoco deben perderse de vista la cantidad de operaciones (muchas de ellas habituales) en las que no se emplea la firma para su realización como ejemplo, los cajeros automáticos y son desarrolladas de una forma cotidiana y segura.

Este vertiginoso cambio es el que se está planteando a la ciencia jurídica, un desafío al cual debe responder con energía, ya que esta civilización tecnológica es profundamente revolucionaria y constituye un reto a todo lo que hasta ahora dábamos por sentado. Las viejas formas de pensar, las viejas fórmulas y dogmas, por estimadas y útiles que nos hayan parecido en el pasado no se adecuan ya, a esta nueva tecnología. Asistimos así, derivado de la aplicación de la informática a las relaciones jurídicas, al nacimiento de un nuevo concepto: el documento electrónico, el cual nos obliga al estudio preliminar del documento en sentido clásico, su evolución hasta el nuevo concepto (documento electrónico), las consecuencias de dicha evolución y como ha sido acogida por nuestro ordenamiento jurídico y por los de los demás países. Vemos además necesario tratar el tema de la firma digital, que es, desde nuestro humilde punto de vista, una forma adecuada de otorgar autenticidad a la mayoría de los documentos electrónicos, es decir que estamos ante el ocaso de la firma ológrafa, ya que ésta ha demostrado, hasta el momento, ser insuficiente y muy susceptible de falsificación tal como lo corroboran los juzgados atestados de procesos acerca de delitos contra la fe publica en la modalidad de falsificación marcaria y falsedad de documento.

En el presente estudio hemos pretendido dar una visión del estado de la cuestión, analizando los distintos campos y situaciones en que la irrupción de las nuevas tecnologías plantean problemas al derecho. De esta manera hemos tratado de adecuar estas nuevas cuestiones a la realidad jurídica de nuestro país, proponiendo soluciones donde nos pareció pertinente o presentando aquellas establecidas en legislaciones extranjeras.

Hemos parcelado nuestro trabajo en tres capítulos. El primero de ellos se titula "El Documento Electrónico", el cual se divide, a su vez, en dos partes. En la primera de ellas analizaremos El Documento, procurando establecer que es lo que se entiende generalmente por tal. Para ello buscaremos su origen histórico y estudiaremos su etimología y naturaleza, además de los elementos que lo componen. Presentaremos también los diferentes conceptos y clasificaciones que sobre él recaen, así como la relación que se hace entre forma del acto jurídico y el documento. En la segunda parte de este Capitulo nos referiremos al Documento Electrónico. En ella mostraremos el profundo impacto que se ha producido en las nociones tradicionales del documento, lo cual ha generado su insuficiencia para darle una solución a nuevas cuestiones. Buscaremos las características diferenciadoras del documento electrónico frente a aquel contenido en soporte papel, a fin de elaborar, con estos elementos, un concepto de esta nueva clase de documento, comprensivo de las nuevas situaciones planteadas por las nuevas tecnologías.

El Segundo Capítulo se titula "La Firma". En él vemos como nuestra legislación así como muchas extranjeras, le atribuyen un gran valor a la firma, convirtiéndola en un requisito indispensable en variadas actuaciones de la vida jurídica, ya sea para la validez del acto o para fines probatorios, en caso de eventuales conflictos.

Estableceremos aquí sus características, las distintas concepciones que se dan de ella, así como su etimología. Buscaremos además los elementos que la componen y las características y funciones que le son propias. Con todos ellos trataremos de situar la firma en su exacta dimensión e importancia práctica. Veremos también la reglamentación que sobre ella recae, tanto en Colombia como en el extranjero. Finalmente, estableceremos las posibles relaciones que existirían entre la firma y el documento electrónico que hicieran posible su coexistencia y complementación.

Por último, el Capitulo Tercero se titula "Aplicaciones y Problemas del Documento Electrónico".

En él incluiremos la parte denominada Admisibilidad y Valor Probatorio del Documento Electrónico, en la

que trataremos de abordar el tema y de establecer el valor probatorio y admisibilidad de los distintos tipos de documentos electrónicos en el proceso a la luz de nuestra actual legislación, así como los avances en esta materia que pueden observarse en algunas extranjeras.

CAPITULO PRIMERO

EL DOCUMENTO ELECTRONICO

PRIMERA PARTE

EL DOCUMENTO

1. ORIGEN HISTORICO

El documento escrito, como forma de comunicación y conservación de la información, fue la culminación de un largo proceso que comenzó con la invención del lenguaje oral, momento que marca la separación entre el hombre y el animal irracional. En efecto, el hombre tuvo necesidad de comunicarse con sus semejantes para expresar ideas y, a su vez, recibirlas de ellos.

De esta manera se ha comunicado el hombre durante la mayor parte de su existencia racional sobre la tierra, siendo el desarrollo de la escritura muy posterior e incluso en nuestros días algo que nos parece tan natural, evidente e indispensable, no es conocido en muchos pueblos primitivos que jamás la desarrollaron.

La invención de la escritura marca también el comienzo de la historia, ya que sólo a partir de documentos escritos podemos tener un conocimiento más acabado del pasado a través de sus testigos.

La escritura es realizada por medios manuales sobre piedra, papiro o papel y así se mantendrá por largo tiempo, hasta la invención del la imprenta por Gutenberg en 1456, aun cuando los chinos habían inventado una imprenta de tipos móviles cuatro siglos antes.

A partir del siglo XIX comienzan a aparecer innovaciones técnicas que cambiarán este cuadro: la invención del telégrafo por Morse en 1837, del teléfono por Bell en 1876, del fonógrafo por Edison en 1878 y de la radio por Marconi que traerá aparejada posteriormente a la televisión. Así, lentamente, y luego en forma más vertiginosa, la escritura deja de ser la única manera de expresar y fijar en el tiempo ideas o información.

Y así llegamos a la computadora, que engloba a todos los demás invenciones en sus características, ventajas y desventajas. Efectivamente, en ella se puede escribir, comunicarse con otro computador por medio de líneas telefónicas o directamente por radio, grabar y reproducir el sonido y la imagen, creando además nuevas posibilidades por la combinación de todas estas características.

Como hemos podido observar, las distintas etapas de esta evolución han sido cada vez más breves. Así, desde la invención del lenguaje hablado hasta la escritura transcurre un período de cientos de miles de años, que se abrevia considerablemente en la siguiente etapa con la invención de la imprenta y, aun más, hasta la invención de la radio, el teléfono o el fonógrafo, llegando hasta nuestros días, en que los cambios en materia de comunicaciones se producen en forma tan vertiginosa que aquel que haya nacido con el siglo apenas lo reconoce hoy en día.

Este ritmo de cambios, del que ya nos advertía Alvin Toffler en su obra "El Shock del Futuro"1 es el que está planteando a la ciencia jurídica un desafío al cual debe responder con energía ya que "...esta civilización tecnológica es profundamente revolucionaria y constituye un reto a todo lo que hasta ahora dábamos por sentado. Las viejas formas de pensar, las viejas fórmulas, dogmas e ideologías, por estimadas y útiles que nos hayan parecido en el pasado, no se adecuan ya a los hechos. El mundo que está rápidamente emergiendo del

choque de nuevos valores y tecnologías, nuevas relaciones geopolíticas, nuevos estilos de vida y modos de comunicación, exige ideas y analogías, clasificaciones y conceptos completamente nuevos. No podemos encerrar el mundo embrionario de mañana en los cubículos convencionales del ayer. Y tampoco son apropiadas las actitudes y posturas ortodoxas".

Asistimos así, derivado de la aplicación de la informática a las relaciones jurídicas, al nacimiento de un nuevo concepto: "documento electrónico", el cual nos obliga al estudio de su naturaleza, características, utilidad en materia jurídica, eficacia probatoria, etc. Pero antes de adentrarnos en esta tarea nos referiremos al documento en su sentido clásico.

2. ETIMOLOGIA DE LA PALABRA DOCUMENTO

El sustantivo "documento" proviene del latín "documentum", que deriva a su vez del verbo "doceo" que quiere decir enseñar, hacer, saber, anunciar. Tiene la misma raíz (doc−) que sus términos afines doctrina, que significa enseñanza, ciencia, y doctor que significa sabio, hábil, maestro, el que es capaz de transmitir y comunicar lo que sabe.

Según un investigación realizada por el profesor alemán Helmut Arntz sobre la derivación del vocablo "documento", en la lengua indoeuropea − madre de la mayoría de las lenguas europeas actuales− existía la palabra dekos, utilizada generalmente en las esferas religiosas, que significaba el gesto o actitud de las manos extendidas, tanto para ofrecer como para recibir.

Como lo señala Pelosi, el verbo griego Dekomai y sus derivaciones dokeimoi y dokéo tienen una significación originaria casi idéntica a los vocablos latinos. Lo mismo sucede con el sustantivo document en el idioma inglés y en el francés, y documento en el italiano y en el portugués.

Aplicado en forma amplia, el concepto de enseñar implica también el de mostrar, indicar; y estos, a su vez, el de presentar, es decir, poner algo en presencia de uno. Cuando ese mostrar se produce a través de otra cosa, se produce la representación. De este modo, la figura, imagen o idea sustituye la realidad.

Como afirma Carnelutti : "Representación es la imagen de la realidad, la que se presenta al intelecto a través de los sentidos; y, en consecuencia, documento es una cosa que sirve para representar a otra"

3. NATURALEZA DEL DOCUMENTO

Debemos reflexionar en lo que es un documento escrito.

Escrito deriva de escribir, que proviene del latín "scrivere", esto es, grabar, lo cual, a su vez, significa imprimir o representar algo sobre una superficie. Escribir es trazar signos alfabéticos o cifras sobre papel con un lápiz o una máquina de escribir6. Cuando la ley dice escrito se dice que son trazos de signos convencionales sobre una superficie, signos que expresan ideas o sonidos, de modo que luego pueden leerse.

La jurisprudencia italiana ha entendido que un documento está escrito si se extendió sobre piel, tela o cualquier material sobre el cual se puedan imprimir signos gráficos con un medio idóneo, considerando como tal un lápiz, yeso o carbón, y siempre que fuera con caracteres normales o etnográficos, en alfabeto extranjero, en lengua muerta, con letra de imprenta, en un código convencional, y siempre que se pueda comprender el significado del texto.

Para Giannantonio es escritura si un mensaje está fijado sobre un soporte material en un lenguaje destinado a la comunicación. El escrito y la piedra tienen valor probatorio, la diferencia radica en la forma9.

En definitiva, escribir significa representar algo mediante letras u otros signos trazados en papel u otra

superficie. En consecuencia, el documento escrito se compone de un dato impreso en un soporte. El dato puede representar un hecho natural, un acuerdo de voluntades (hecho voluntario), o ser el resultado de un actividad o de un procedimiento. La electrónica puede incidir en los dos últimos.

Los mecanismos de impresión y los soportes, a su vez, admiten diversas posibilidades: los soportes pueden ser papel, cartón, piedra, cuero, tela, magnéticos, ópticos, etc. Los mecanismos de impresión pueden ser manuales mecánicos o electrónicos y los instrumentos utilizados para ella pueden consistir en un lápiz, tinta, tipografía, sonidos, haces luminosos, impulsos electrónicos, etc.

De los conceptos más arriba expresados podemos concluir que el documento no está determinado por su materialidad sino sólo por la intención del hombre que lo creó en orden a consignar una noticia lo cual hace por medio de "signos externos" como única forma en que puede tener continuidad en el tiempo. En efecto, más arriba observamos que los soportes y los mecanismos e instrumentos de impresión pueden ser variados, por lo cual podríamos decir que hay muchos tipos de documentos, pero no es así, la esencia del documento la encontramos en otra parte.

Esta esencia es un hombre que deja un mensaje o noticia para que otro pueda utilizar esa información, el soporte del mensaje no es de la naturaleza esencial del documento, es sólo un medio a través del cual éste existe para que sea legible para sus receptores y, en el campo jurídico, para reducir al mínimo las posibilidades de que sea alterado por el tiempo u otras circunstancias.

4. COMPOSICION DEL DOCUMENTO

Según Diego Joffe, el documento se compone de los siguientes elementos:

a. El soporte material:

"Es aquel cuerpo sobre el cual se constituye el documento".

Este concepto no se limita a la simple hoja de papel, sino a los rasgos continentes de lo documentable. Para ejemplificar esta situación citemos el caso de los formularios, éste es soporte material, a pesar de tener inscripciones propias de su tipo, es decir, que se compone de una hoja de papel y determinados caracteres impresos que una vez completados lo convertirán en documento. Concluimos entonces que el soporte material es el continente del documento.

b. El Contenido:

"Es aquella información que va a documentarse y que vive en el intelecto de su creador hasta el momento en que se vuelca sobre el soporte material (o continente)".

Siguiendo con el ejemplo anterior, los datos que complementarán el formulario, y que por ende lo harán único y diferente a los demás, hacen al contenido del documento. Se concluye entonces, siguiendo a Joffe, que el soporte material (continente) y la información a documentarse (contenido), da como resultado un documento.

5. CONCEPTO DE DOCUMENTO

Daremos aquí algunas de las concepciones de documento más comúnmente aceptadas, para luego extraer los principales elementos que ellas contemplan.

Para Siegel documento es "Una exteriorización del pensamiento, perceptible por la vista, es palabra para que la visión la lea y no está dirigida ni al oído ni al tacto", en cambio para Carnelutti el documento es "una cosa que docet, que enseña algo o que la hace conocer".

A simple vista aparece que la definición de Siegel elimina a muchas personas de la posibilidad de exteriorizar su voluntad a través de un documento ya que si sólo lo fuera el perceptible por la vista, ¿como podría un ciego que escribe en sistema braille extender un documento?

Para Carrascosa es "Todo conocimiento fijado materialmente sobre un soporte y que puede ser utilizado para consulta, estudio o trabajo".

Para Schultze "El documento es un objeto corporal que presenta huellas de la actividad humana dirigido a consignar una noticia". El considera que el presupuesto del documento es la escritura (como forma) y una declaración (como contenido), descartando en consecuencia ciertas representaciones gráficas no escritas tales como pinturas, planos y diseños.

Para Falbo "Documento es una cosa mueble o compuesta, idónea para recibir, conservar y transmitir la declaración de voluntad o la fijación de un hecho".

Para Flora Mariñansky "El documento es todo objeto material producto de la actividad humana destinado a representar, por medio de signos externos, hechos que el derecho considera relevantes".

Para Pablo Guidi, "Documento es un objeto corporal, producto de la actividad humana de la cual conserva sus caracteres, y a través de la grafía por el impresa, de la luz o del sonido que puede procurar, es capaz de representar de modo permanente a quien lo busca un hecho que está fuera de él".

Leonardo Pietro Castro entiende por documento "el objeto o materia en que consta por escrito una expresión del pensamiento, y también el pensamiento expresado por escrito".

García−Bernardo Landeta lo define como "cosa corporal y mueble que representa una o varias declaraciones de trascendencia jurídica, o cosa corporal y mueble que representa un hecho jurídico o algunos de sus elementos".

Para Couture el documento es "Un instrumento, objeto normalmente escrito, en cuyo texto se consigna o representa alguna cosa apta para esclarecer un hecho o se deja constancia de una manifestación de voluntad que produce efectos jurídicos".

Esta definición refleja los aspectos que más trascendencia tienen a efectos del análisis que estamos realizando. Por un lado conceptualiza al documento como un objeto, y esta corporeidad lo distingue de la prueba testimonial. En segundo lugar, al decir "normalmente escrito", refiere al hecho de que la gran mayoría, por no decir la casi totalidad de los documentos son escritos. Lo contrario es excepcional.

Para Gomez Urbaneja, documento es "toda incorporación o signo material de un pensamiento por signos escritos", sean usuales o convencionales.

En un sentido más amplio y comprensivo, Fausto Moreno lo define como "toda escritura que incorpora, enseña, expresa, constata, publica, prueba declaraciones de voluntad positivas o negativas (de querer, saber o conocer, o bien de no saber, no querer o no conocer)".

Para nosotros documento es un objeto corporal, mueble, a través del cual se consigna, por cualquier medio idóneo para que sea comprendido y no sea alterado fácilmente por otros, un hecho, una declaración de voluntad o un pensamiento, para que tenga permanencia en el tiempo; con o sin la intención de que tenga trascendencia jurídica.

6. CLASIFICACION

La legislación positiva regula las distintas especies de documentos, su forma y eficacia como medio de prueba y como condición de existencia de ciertos actos jurídicos, tutela la fe pública o sea la confianza de las personas en cuanto a que el documento es auténtico, eficaz y veraz. Establece, además, normas para conservar documentos de importancia y para llevar los archivos y también para que se conozcan las situaciones jurídicas que se contienen en los documentos, como notificación, publicación y publicidad.

En cambio, la doctrina presta más atención al acto que al documento y se confunde forma y documento; si se rompe la hoja de papel se destruye el documento pero no la historia. En general se identifica documento con documento escrito, aunque para Carnelutti documento es cualquier cosa idónea para la representación de un hecho. De esta manera, según veremos en el Capítulo III, la prueba documental podría incluir entonces al documento electrónico, sean circuitales o constituidos por mensajes electrónicos sobre soportes magnéticos (sentido estricto) o documentos formados por la computadora (sentido amplio).

Cuando utilizamos la palabra "documento" en Derecho, estamos significando que el "documentum" es algo que muestra, que enseña. Puede mostrar un hecho, un estado de cosas, un contenido intelectual o pensamiento, o un contenido intencional o voluntad

Esta concepción de documento se refiere a él en sentido amplio, ya que, si lo entendemos en sentido estricto, podemos hablar de los "instrumentos" que abarcan sólo el ámbito de los actos humanos, las declaraciones de voluntad, sean unilaterales o plurilaterales.

Sin embargo, esta diferenciación no es aceptada unánimemente por la doctrina, donde los criterios elegidos para definir y clasificar los documentos e instrumentos presentan tal variedad que casi puede afirmarse con certeza que no hay autor que coincida plenamente con otro al respecto. Así, por ejemplo, algunos consideran que debe tratarse de cosas muebles, con el objeto de ser llevados a la presencia del juez para servir de prueba. Otros estiman que deben referirse a los actos humanos, dejando de lado los hechos de la naturaleza. Y otros van más allá, al considerar que deben referirse a actos realizados con intención, es decir, a actos voluntarios, descartando todos aquellos supuestos en que la documentación se ha realizado sin el concurso de la voluntad del hombre (como por ejemplo la impresión accidental del dedo de una mano; la grabación accidental de una cinta magnetofónica en que una persona manifiesta cierta voluntad).

Un criterio de clasificación doctrinaria de los documentos hace la siguiente división:

a. Declarativo representativo: cuando contenga una declaración de quien lo crea u otorga o sólo lo suscribe.

b. Meramente representativo cuando no contiene una declaración, como ocurre en los planos, cuadros o fotografías

A pesar de la aparente incompatibilidad que presentan los términos declarativo y representativo cuando califican a un mismo documento, no hay motivo válido para pensar que éste último no pueda cumplir simultáneamente ambas funciones.

Es declarativo porque contiene una manifestación de voluntad o ciencia, y es representativo porque "re−presenta", es decir, vuelve a presentar el momento histórico en que tuvo lugar tal declaración. Tal es, por ejemplo, el caso de la escritura pública, que es declarativa en cuanto a manifestación de la voluntad de los otorgantes, y representativa en cuanto indica en qué momento y en qué sitio tiene lugar la declaración de esa voluntad.

FORMA EN LOS ACTOS JURÍDICOS

El aspecto de la forma de los actos jurídicos puede ser analizado desde dos puntos de vista:

1.− a. En su aspecto intrínseco:

Es el lenguaje, las palabras que le dan una manera de ser a una idea, un pensamiento, una intención. La forma intrínseca está referida al contenido de la voluntad, independientemente del modo, medio o manera en que se exterioriza.

b. En su aspecto extrínseco:

Es el modo, medio o manera en que se exterioriza la voluntad de una persona, independientemente del contenido de ella.

En términos generales, nuestro sistema de derecho no exige formas determinadas para expresar la voluntad. Lo único que le interesa es que sea exteriorizada de algún modo reconocible. De ahí que los negocios puedan ser consensuales: basta la manifestación de voluntad, de cualquier manera que esta se dé, por escrito o verbalmente.

El Derecho utiliza la forma con variada finalidad. Y es que el cumplimiento estricto de determinadas imposiciones formales puede servir a distintos objetivos. Se trata, en todo caso, de exigir que las partes contengan su manifestación de voluntad en cierto molde que la ley establece.

El objeto que con ello se persigue puede ser distinto: en algunos casos se trata de cautelar la expresión de la voluntad misma, de modo que la única manera de manifestarla validamente es mediante el empleo de ciertas formas. En otros, se trata de obtener una facilidad probatoria, de manera que, mediante el cumplimiento de ciertas formas, quede constancia del negocio. También se exige la forma para dar a conocer la existencia del negocio a terceros, para que estos no puedan alegar desconocimiento de él y puedan precaverse en contra de sus efectos. También hay formas para proteger a los incapaces, formas exigidas para hacer tributar un negocio, etc.

Un sector de la doctrina argentina, basándose en la española, distingue, según la función de la forma, entre:

2.−a. Forma de ser:

Es la que le da visibilidad a la voluntad interna, es la forma de la declaración de voluntad, y como tal es constitutiva. Puede ser de tantas clases como materias sean aptas para sacar la voluntad de la psique del hombre y manifestarla al exterior.

b. Forma de valer:

Es la que dota de una nueva y mayor eficacia a la declaración de voluntad, y con ella al negocio jurídico. No es constitutiva, cualquiera sea la entidad o importancia de sus efectos, porque la voluntad ya está declarada por la forma de ser.

c. Forma probatoria:

Son aquellas que por su carácter externo y material, por su visibilidad, facilitan ulteriormente la prueba de los actos jurídicos.

Esta distinción tripartita de las formas no implica incompatibilidad entre ellas. La pluralidad de funciones no significa necesariamente la pluralidad de seres, sino que un mismo ser, en su concreta existencia, y sin mengua de su unidad, puede tener diversidad de funciones. Esto es: una misma forma puede funcionar en la vida del negocio jurídico como forma de ser, forma de valer y forma probatoria, como también pueden encontrarse en forma independiente.

FORMA ESCRITA Y PRUEBA

La forma escrita no debe confundirse con prueba. Carnelutti hace la distinción entre los medios permanentes y los medios de manifestación transeúntes del pensamiento. A los primeros pertenece la escritura, la que no sólo sirve para formar el negocio, sino también un objeto del cual se procura deducir a continuación la existencia del negocio.

Carnelutti nos dice que "La declaración o negocio es un acto, mientras que el documento que lo contiene es un objeto. En cuanto a la forma, lo que importa es el escribir (acto), mientras que si consideramos la prueba, lo importante es el escrito (objeto). Lo fundamental para que haya negocio no es que haya documento en el momento del proceso, sino que haya documento en el momento de formación del negocio. El acto es anterior al documento, es su contenido, el documento es su continente. La prueba no necesita existir al momento de la formación del negocio sino en el momento del proceso; es decir, que el documento no es más que un medio de prueba de la formación del negocio escrito. Al existir un documento escrito se está diciendo que la voluntad se incorporó al documento".

Así, el documento como prueba, como objeto, debe existir al momento del proceso, en cambio como negocio, como acto, es importante que exista al momento de realizarse el negocio.

CONCLUSION

Debemos pensar que la forma está para servir al fondo y, si aquella ya no cumple sus primitivos objetivos por el avance de los tiempos y de la tecnología, debe ser cambiada, reemplazada por otras, más ágiles y acordes a las circunstancias. En modo alguno estamos afirmando con ello que la forma no tenga razón de existir, muy por el contrario, su existencia es básica debido a la fragilidad de la memoria humana (voluntaria o involuntaria), pero debemos hacerla evolucionar a una mayor perfección.

Si bien la forma es muy importante en materia de negocios, lo que debemos valorar en cada caso es su necesidad y sus límites, evitando un excesivo formalismo que trabe la fijación de la voluntad de las partes o la celebración del acto, paralizando o demorando la evolución del negocio. Así, hoy en día, las antiguas formas de contratación en que la firma en un papel era la garantía del exacto cumplimiento de lo acordado van quedando atrás, siendo ya en muchas situaciones decididamente reemplazadas por medios electrónicos cuando es la voluntad de las partes la que decide.

Sin embargo, el retraso de las legislaciones hace muchas veces riesgoso el uso de tales mecanismos ya que no contemplan un valor probatorio para estos nuevos sistemas y, en muchos casos, no se podrán utilizar, aunque hay situaciones en que, a pesar de los riesgos, se hará uso de ellos debido a que la buena marcha de los negocios así lo exigirá.

Respecto del documento electrónico como forma jurídica, y habida cuenta de su diferencia con la forma escrita sobre papel, debemos concluir que, si bien en algunos ordenamientos se admiten toda clase de pruebas, será necesaria una legislación expresa que las admita, porque tanto las normas escritas como las consuetudinarias reflejan solamente las formas escritas.

SEGUNDA PARTE

EL DOCUMENTO ELECTRONICO

NOCION Y ESPECIE

Cada día que pasa aumenta el uso que se hace de los computadores en los más variados ámbitos de la vida social, incluyendo inevitablemente la actividad jurídica. Así, cualquiera de nosotros se encuentra diariamente

en situación de tener que utilizar documentos provenientes de un sistema informático.

Es un fenómeno de origen relativamente reciente pero que parece presentar un carácter irreversible y es posible que en un momento no tan lejano la mayoría, sino la totalidad, de los procedimientos documentarios se llevarán a cabo en forma automatizada, salvo casos excepcionales. De esta manera, el documento manual será casi completamente sustituido por el documento electrónico.

El documento electrónico es aquel proveniente de un sistema de elaboración electrónica (certificados de antecedentes, tickets emitidos por cajeros automáticos, etc.), es decir, es la información procesada por computadora, a través de señales electrónicas, plasmadas en un soporte. Aquí se debe distinguir entre el documento electrónico en sentido estricto, que es aquel que está "escrito" en forma magnética u óptica y aquel proveniente de un sistema informatizado, es decir, que ha sido plasmado en papel o llevado a la pantalla del computador con información proveniente de un documento electrónico en sentido estricto. Veremos con mayor detalle esta clasificación.

Técnicamente, el documento electrónico es un conjunto de impulsos eléctricos que recaen en un soporte de computadora, y que sometidos a un adecuado proceso, a través del computador, permiten su traducción a lenguaje natural a través de una pantalla o de una impresora.

En este punto es necesario detenernos a reflexionar sobre si lo que se lee en la pantalla o lo impreso constituye o no el documento en original o si es solo una copia de este; este punto que será tocado mas adelante es trascendental a la hora de establecer la forma de incorporación del documento electrónico al proceso.

Documento electrónico e informático

Del análisis de los trabajos doctrinarios consultados se desprenden grandes diferencias de opinión en cuanto a una conceptualización precisa del documento electrónico. Las razones para ello son fundamentalmente la imprecisión que hay respecto del documento en general y la confusión conceptual que existe respecto de las nuevas tecnologías.

Hay autores que hablan de documento electrónico y otros de documento informático. Nos parece que la primera expresión es la más correcta ya que pone el acento en la diferencia fundamental entre el documento en sentido clásico y el electrónico: el soporte físico.

Muchos autores hablan de soporte con apellido, es decir, electromagnético. Consideramos esto como un error ya que se están refiriendo a un tipo de soporte determinado, existiendo actualmente otros tipos que utilizan principios físicos distintos al electromagnetismo para almacenar y leer la información, Así por ejemplo existen los CD−ROM (Compact Disc−Read Only Memory) que utilizan la refracción de la luz producida por un rayo láser, y no podemos dejar de pensar en aquellos que muy probablemente serán creados en el futuro y que tal vez utilicen otros principios físicos.

Algunos autores piensan que se debe categorizar el documento electrónico no sólo por el soporte, sino que también cabe hacerlo por los procedimientos de elaboración del dato y de impresión del soporte: "Así, tendremos documento electrónico, no sólo cuando los soportes físicos son electromagnéticos (informáticos u ópticos), sino también cuando la electrónica interviene en la elaboración de cualquiera de los elementos del documento.

Conforme a esta conceptuación, quedan comprendidos dentro de los documentos aun aquellos cuyo soporte físico es el papel, en tanto la electrónica haya participado en alguna etapa de su elaboración. Baste como ejemplo de lo que venimos diciendo el caso del certificado expedido actualmente por el Registro General de Inhibiciones, en el cual, en un soporte papel, se imprimen electrónicamente datos cuya búsqueda fue efectuada también en forma electrónica".

Nos parece que esta concepción es errada. El hecho de que un documento en soporte papel tenga su origen en un sistema electrónico no implica que sea documento electrónico estrictamente hablando. Opinamos que debería llamársele "documento de origen electrónico", lo cual salvaría sus evidentes diferencias en cuanto a su origen con los documentos corrientes, ya que sus problemas de validez y prueba serán diferentes.

Nos parece que lo correcto al distinguir el documento electrónico es hacerlo por el soporte, pero en forma general como aquel que puede ser utilizado directamente por un computador para guardar o leer información siempre que sea en forma digital. Debemos hacer el alcance de que actualmente hay nuevas tecnologías que permiten al computador aprehender información directamente de la realidad circundante sin intermediarios. Este es el caso del "scanner" o rastreador, que permite leer documentos impresos o manuscritos y guardarlos como archivo, en su memoria de masa, en forma facsimilar y que, con un programa adecuado, es posible transformar en un texto que no se diferencie en nada de otro ingresado con el teclado directamente. Pero es evidente que, a pesar de esta característica, el papel así leído no sería "soporte" en el sentido que intentamos explicar. Por ello, para evitar confusiones, Nestor Gomez prefiere hablar de "las nuevas formas de expresión gráfica".

CONCEPTO

"Bajo documento electrónico se comprenden datos (o bien informaciones) que tienen relevancia jurídica, los cuales son transmitidos o registrados por vía electrónica, especialmente a través del procesamiento electrónico de datos, pero también por medio de simples soportes de sonido".

"El documento electrónico es el que está en la memoria de la máquina y cuyo contenido o texto está en lenguaje de máquina, el que puede ser pasado a lenguaje natural y eventualmente ser impreso para facilitar su utilización y lectura por parte de los usuarios"45.

CLASIFICACION

A.− Según el Papel que le Cabe a la Computadora en la Creación del Documento Electrónico

Giannantonio46 distingue:

1. Documento Formado por el Computador:

En este caso el computador no se limita a materializar una voluntad, una decisión, una regulación de intereses ya formada, sino que conforme a una serie de parámetros y datos, y a un adecuado programa, decide en el caso concreto el contenido de una regulación de intereses. Este es el caso del negocio jurídico concluido mediante un computador o entre computadoras y sobre el cual la doctrina comienza a poner su atención47.

Se trata de hipótesis raras por el momento pero que están destinadas a ser más comunes conforme pase el tiempo. El computador no se limitará a documentar una voluntad externa, sino que determinará el contenido de tal voluntad; el lenguaje electrónico no constituye simple documentación de una voluntad ya expresada en las formas tradicionales, sino que constituye la forma entendida como elemento expresivo necesario de tal voluntad, la manifestación exterior necesaria de la regulación de intereses.

2. Documento Formado por Medio del Computador:

Este es un caso distinto ya que el computador documenta una regulación de intereses ya expresados en otras instancias o en otras formas; aquí su actividad se dirige sólo a comprobar y no a constituir. Esta es la categoría que más podemos observar en la realidad. Podemos distinguir aquí:

a. Documento electrónico en sentido estricto

Es aquel contenido en la memoria central del computador o en las memorias de masa (es decir en soportes distintos a él y, generalmente, externos: cintas, floppy disk, hard disk, CD−ROM, etc.).

La característica principal, común a estos documentos es que no pueden ser leídos por el hombre sino a través de la actuación de una máquina que haga perceptible y comprensible la señal digital de que están constituidos.

A su vez podemos distinguirlos según su grado de conservabilidad en:

I. Volátiles:

Estos son, por ejemplo, los datos contenidos en las memorias circuitales RAM (Random Access Memory), los cuales se pierden inmediatamente al cortar la energía al computador.

II. Permanentes:

Son aquellos contenidos en algunas memorias de masa como cintas y floppy disk. A diferencia de la anterior categoría, estos datos ahí almacenados desaparecen sólo al ser borrados, en caso contrario se mantienen en el tiempo.

III. Inalterables:

Son aquellos que una vez grabados no pueden ser alterados, sólo leídos. Dentro de estos encontramos las memorias ROM (Read Only Memory) que consisten en un circuito o chip integrado a la computadora o que se le puede incorporar a voluntad y los CD−ROM que son una memoria de masa contenida en un disco láser.

IV. Access Devices (Medios de Acceso):

Esta es una categoría especial y está constituida por aquellos documentos expresamente construidos para el uso de las terminales de un sistema. Son, por ejemplo, las tarjetas magnéticas para acceder a un sistema de ventas o a una cuenta corriente bancaria. El nombre que le hemos dado a esta categoría le fue dada en EE.UU. y son definidos por el N.P.C. (New Payment Code), art.50 y 201 (Accepted access devices), como "A card, check, code passbook or any other means of access to an account, or any neccesary combination there of, that may be used to initiate an order".

b. Documentos electrónicos en sentido amplio (o de origen electrónico)

Más allá de los documentos electrónicos en sentido estricto, existen además una serie de documentos que pueden ser formados por el computador a través de sus órganos de salida. En tales casos no estarán escritos en forma digital, sino en forma de un texto alfanumérico, un diseño o gráfico estampado en soporte papel, en una tarjeta o una cinta perforada, y en general, por cualquier objeto material con las características de un documento formado por una máquina conectada con un computador.

La característica esencial de esta categoría es que son percibibles y, en el caso de los textos alfanuméricos, legibles directamente por el hombre sin necesidad de la intervención de máquinas traductoras. En el fondo podríamos decir que son copias del documento electrónico en sentido estricto.

B.− Según su modo de Formación

1. Por Intervención Humana:

El documento es introducido en la memoria del computador directamente por el hombre. Por ejemplo, tecleándolo.

2. Por Intervención de una Máquina:

Puede ser el caso de un lector óptico o scanner que "fotocopie" un documento escrito en papel y lo guarde en una memoria de masa.

Esta distinción basa su importancia jurídica en que la memorización de un documento papel preexistente puede verificarse, bien mediante la transcripción del documento en un lenguaje electrónico, bien por la reproducción en facsímil de la forma y del contenido del documento original.

En el primer caso se forma un nuevo documento, aun si su contenido es igual al del documento transcrito; en el segundo caso el documento constituye, no ya la transcripción, sino la reproducción automática de la forma y del contenido del documento original, o bien de un hecho o de un suceso.

En el segundo caso el órgano de inmisión no se limita a registrar sobre un soporte los caracteres alfabéticos o numéricos contenidos en el documento, sino que desarrolla una función más compleja en cuanto procede:

− A reproducir la imagen del documento;

− A dividir la imagen obtenida en una serie de elementos uniformemente distribuidos denominados PEL (Picture Elements); y

− A transformar tales puntos en forma digital, es decir, en bits, de modo tal que pueden ser conservados en la memoria del elaborador, y eventualmente ser transmitidos a los terminales conectados.

El resultado es un documento electrónico que constituye, no la simple transcripción, sino la reproducción completa y fiel de la forma y del contenido del documento original preexistente.

ORIGEN DEL DOCUMENTO ELECTRONICO

Detengámonos a pensar en las circunstancias de tiempo y lugar que rodearon los momentos cruciales del nacimiento de las formas extrínsecas e los instrumentos.

Primero se realizó la primera escritura a mano sobre un soporte, piedra, cuero o arcilla y luego en papiros, posteriormente se imprimieron los primeros libros, recientemente comenzó a utilizarse la máquina de escribir y, ya en estos últimos años, la fotocopiadora.

Es seguro que la perplejidad, la duda, la ignorancia, el temor reverencial y la angustia por lo nuevo habrán atormentado a esos espíritus sagaces e inteligentes que crearon esos avances tecnológicos verdaderamente revolucionarios cada uno en su tiempo. Pues bien, ahora nos sucede otro tanto, nos enfrentamos a la microcomputadora, al computador y a sus complementos, la impresora y la pantalla.

Así, hoy la labor que nos corresponde es ver como este nuevo tipo de tecnología puede ser asimilado por la legislación actual o como ésta debe ser reformada para poder utilizar al máximo de sus posibilidades este instrumento. La ciencia jurídica no puede permanecer al margen de este progreso so pena de convertirse en un lastre para la vida de relación.

NATURALEZA DEL DOCUMENTO ELECTRONICO

A. Ideas Preliminares

No hay que confundir documento con el soporte o el contenido. El soporte informático es un disco magnético, una cinta magnética, un disco óptico, una tarjeta perforada; es, como ya vimos en la composición del

documento, el continente, la materialidad.

En cambio, el contenido es aquella información de que da cuenta el soporte, el continente. Cuando los datos ingresan a la máquina estos quedan registrados (siempre que lo hayan sido en un soporte de los ya mencionados y no solamente en la memoria RAM, que se borra al apagar el equipo) y el documento ya ha sido creado. La computadora no forma, sino que documenta una regulación de intereses ya expresados de otras formas; la computadora no constituye sino que comprueba.

B. Algunos Conceptos

Para llegar a tener un idea clara de la naturaleza del documento electrónico debemos primero determinar algunos conceptos que son propios del origen computacional de éste:

1. Programa o software

2. Datos

3. Información o dato elaborado

1. El programa:

Hace funcionar a la computadora, es su "cerebro", y se lo puede definir como: "Un conjunto ordenado de instrucciones que actúan entre si para llegar a un resultado final". Estas instrucciones son establecidas previamente por el ser humano en su calidad de programador con el fin de llegar a un resultado por él querido.

Este resultado puede ser información, o bien una decisión. Aquí es donde debemos tener muy presente que es el ser humano quien toma la decisión ya que la máquina por si misma nada hace sino cumplir órdenes explícitas y claras.

A modo de ejemplo podemos presentar un caso práctico: Supongamos que dos computadoras se encuentran conectadas entre si, siendo la computadora A la vendedora y la B la compradora. B tiene la instrucción de comprar acciones de CAP si estas llegan a un determinado nivel de precio previamente establecido por el programador y a su vez A esta programada para vender estas acciones dentro de ciertos parámetros del mercado, de esta manera se lleva a cabo la compraventa de acciones de un modo totalmente automático sin que aparentemente haya intervenido la mano del hombre.

Sin embargo, esta afirmación es más aparente que real ya que debemos preguntarnos, ¿quien tomó la decisión de comprar o vender en su caso?, parece evidente que no ha sido la máquina, que sólo se limita a seguir instrucciones, sino el ser humano. Ahora, la validez que pueda tener este consentimiento en nuestra legislación es tema que no trataremos acá, sin embargo, es de ordinaria ocurrencia en países más avanzados en estas materias.

2. Los datos:

Son aquellos elementos que llegan a la computadora por diversos medios y que no son más que la base por medio de la cual llegan a trabajar los diversos programas, convirtiéndolos en información útil.

Estos datos pueden tener su origen en la misma o en otra computadora pero siempre debe tenerse en cuenta que es la mano del hombre la que está detrás.

3. La información:

Es el dato elaborado, es el producto final de la interacción hombre máquina y dicha información puede llegar a plasmarse en una decisión, pero ésta siempre tendrá por origen el intelecto humano.

C. Composición del Documento Electrónico

Siguiendo lo dicho anteriormente respecto del documento en general, podemos decir que el documento electrónico está compuesto de la siguiente manera:

1. El Soporte Material:

Lo podemos definir como "aquella memoria de masa sobre la cual se graba el documento electrónico".

Aquí podemos ver que el papel es reemplazado por una memoria de masa y la tinta por impulsos electromagnéticos, luz u otro sistema. Estos dos elementos forman el continente de el documento electrónico.

Debemos aclarar que no consideramos que tenga importancia en materia jurídica el documento electrónico cuyo continente tenga la característica de ser "volátil", mientras no sea traspasado a una memoria de masa permanente, ya que no tendría la perdurabilidad necesaria

2. El Contenido:

Nos remitimos al documento en general para conceptualizarlo, ya que la verdadera diferencia entre ambos tipos de documentos está en el continente

CONCLUSION

Teniendo presente lo expuesto, puede afirmarse que el documento electrónico es "información" producto de una interacción hombre−máquina cuyo origen es el hombre.

El principal problema que se plantea es que esta información no está representada en un papel cuyos caracteres hechos con tinta podemos ver directamente con nuestra vista sino que lo está en un medio aparentemente misterioso como lo es una clave grabada por medios magnéticos u ópticos en un disco lo cual la hace legible sólo a través de ciertas máquinas llamadas computadoras.

¿Puede este hecho llevarnos a pensar que la información así representada no es propiamente un documento? Parece ser que no podemos afirmar tal cosa. En efecto, esta cadena de acciones llevadas a cabo por el hombre que son creación de un software, inserción de datos y finalmente creación de información útil, no son más que una elaboración consciente de los procesos que lleva a cabo la mente humana y el hecho de que este resultado no se pueda ver directamente a través de la vista no le quita su calidad de documento.

Si afirmamos lo contrario podríamos encontrarnos frente a la afirmación absurda de que un documento en papel leido con lentes por una persona con problemas en su vista no es un documento ya que lo estamos percibiendo gracias a los lentes, del mismo modo que sólo podemos leer un documento en soporte magnético a través de una pantalla o una impresora que interpretan la información que guardan los diferentes soportes computacionales.

¿Podemos entonces considerar al documento electrónico como documento escrito?, y si es así, ¿podríamos llegar a considerarlo instrumento público o privado?. Esta última pregunta la responderemos en el Capítulo III.

Considerando todo lo dicho anteriormente podemos afirmar que el documento electrónico tiene valor de escrito ya que es un mensaje (texto alfanumérico o gráfico) en lenguaje convencional (bits) sobre un soporte

material mueble (cintas o discos magnéticos, discos ópticos o memorias circuitales).

CAPITULO SEGUNDO

LA FIRMA

INTRODUCCION

Según vimos, el documento escrito se compone de un continente y un contenido, es decir, datos impresos en un soporte. Sin embargo, lo que le da un carácter jurídico a un documento es, además de otros elementos, la firma.

Es aquí donde se presenta el mayor dilema en el derecho de base romanista, ya que éste gira en torno al requisito fundamental de la firma del emisor. En efecto, desde que se comenzó a usar la firma en el documento escrito, o sus equivalentes como los sellos, ha tenido gran importancia cumpliendo funciones que más adelante detallaremos.

Sin embargo, nos enfrentamos ahora a la problemática del documento electrónico en el cual nos vemos imposibilitados de firmar por las características que le son propias. Ello nos obliga a un estudio más detallado de su naturaleza, funciones y trascendencia con el objeto de encontrar la manera de sustituir sus funciones con otros métodos en los casos en que sea necesario y posible.

1. ETIMOLOGIA

Proviene del latín "firmare" que significa corroborar o confirmar el contenido de un documento, lo cual se hacía poniendo la mano sobre él y después suscribiéndolo.

2. CONCEPTO

Según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia, la firma es el " Nombre y apellido, o título, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido".

Couture define la firma como "trazado gráfico, conteniendo habitualmente el nombre, apellido y rúbrica de una persona, con el cual se suscriben los documentos para darles autoría y obligarse con lo que en ellos se dice".

Planiol y Ripert dicen que: "La firma es una inscripción manuscrita que indica el nombre de una persona que entiende hacer suya las declaraciones del acto".

Acosta Romero considera que "la firma es el conjunto de letras o signos que identifican a la persona que la estampa con un documento o texto".

El Uniform Commercial Code de los EE.UU. establece en su sección 1−201 respecto de la expresión signed (firmado): "Includes any symbol executed or adopted by a party with present intention to authenticate a writing" ("Incluye cualquier símbolo realizado o adoptado por una parte con la actual intención de autentificar un escrito"). Como podemos observar, esta definición puede incluir un número muy amplio de "formas" de firmar, no sólo la clásica que todos conocemos.

Llambias dice que la firma es "El trazo peculiar mediante el cual el sujeto consigna habitualmente su nombre y apellido o sólo su apellido, a fin de hacer constar las manifestaciones de su voluntad".

Vélez Sarsfield dice que "Es el nombre escrito de una manera particular, según el modo habitual seguido por la persona en diversos actos sometidos a esta formalidad".

Debemos observar que las dos últimas definiciones hacen hincapié en la habitualidad de la firma, receptando la corriente doctrinaria tradicional. Sin embargo, la doctrina moderna sostiene que la habitualidad no hace a la esencia de la firma sino la comprobación de su autenticidad a través del cotejo con otras registradas en asientos indubitables.

3. IMPORTANCIA

Radica en que ella implica la asunción de autoría de una declaración de voluntad por parte del sujeto que suscribe el documento de tal manera que, aun cuando haya redactado integramente el texto, no le podrá ser imputado sin que antes haya estampado su firma.

4. ELEMENTOS

De los conceptos antes enunciados podemos establecer que, desde un punto de vista amplio ellos serían:

1. Nombre:

Palabra con que se designa a una persona y que antecede al apellido.

2. Apellido:

Nombre de familia con que se distinguen las personas.

3. Rúbrica:

Rasgo o conjunto de rasgos de figura determinada, que como parte de la firma pone cada cual después de su nombre o título. A veces se coloca la rúbrica sola; esto es, sin que vaya precedida del nombre o título de la persona que rubríca.

Por regla general el nombre y el apellido no están integrados con la rúbrica. Así, las partes se identifican con éstos en la primera parte del documento y al pie estampan su rúbrica que consiste en un "trazo peculiar", como dice Llambias.

De hecho, a nuestro entender, este es el elemento medular de la firma, es este "símbolo gráfico" el que cumple las funciones que los convencionalismos jurídicos y sociales le atribuyen a la firma, y en este sentido los conceptos antes mencionados de Couture y Acosta Romero parecen los más acertados, ya que el primero de ellos indica que la firma contiene "habitualmente" el nombre, apellido y rúbrica, lo cual sugiere que no siempre estarán todos estos elementos; pero la rúbrica no puede faltar en forma manuscrita, mientras que el nombre y apellidos pueden estar impresos de antemano.

A su vez, Acosta Romero habla de "letras o signos que identifican" lo cual, llegando aun más lejos, podría sugerirnos que la sola rúbrica basta, sin necesidad de expresar los nombres y apellidos para que la firma sea tal.

En todo caso, la segunda parte de la definición de rúbrica que nos da el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia también así lo sugiere.

5. CARACTERISTICAS

1. Irregular:

La firma de una misma persona nunca es exactamente igual en cada una de las oportunidades en que se estampa.

2. Habitual:

Está referida a la intención del que firma en orden a no variarla. Es un importante elemento en la vinculación de la grafía con su autor, ya que el perito se basará en ejemplos anteriores de la firma que sean indubitables, al momento de realizar la pericia. Así aparece del art.152, inc 2 del Reglamento Notarial Uruguayo.

3. Peculiar:

Propia de una persona y de nadie más.

4. Autógrafa:

Puesta del puño y letra por el firmante. La manuscripción implica la inmediatez, el contacto directo entre el suscriptor y el documento, y la voluntariedad de la acción y el otorgamiento. Así, Planiol y Ripert conceptúan la firma como "inscripción manuscrita"; Couture habla de "trazado gráfico". En el mismo sentido nos habla Llambias: "trazo".

Se presume, en otros términos, que cada persona tiene un modo particular de suscripción, nunca perfectamente reproducible y que los peritos documentales pueden poner en evidencia las diferencias existentes entre una suscripción auténtica y otra falsificada o adulterada. De aquí la necesidad de que la firma sea autógrafa, es decir, impuesta de propio puño por el firmante; puede ser extendida inclusive con letra de imprenta, pero no por medios mecánicos, excepto en situaciones expresamente autorizadas por la legislación (ej: billetes, cheques extendidos así por su gran volumen y con previa autorización).

La firma, a nuestro entender, debe ser autógrafa para ser tal, pero esto no significa que sus funciones no puedan ser cumplidas por otros medios.

6. FUNCIONES

Estas son, la declarativa, la indicativa y la probatoria, pudiendo conceptuarlas de la siguiente manera:

A. Declarativa

Planiol y Ripert consideran que la inscripción de la firma de una persona está indicando que la declaración que hace es suya, si bien muchas veces al firmar no se escribe el nombre, o se estampa media firma o se hacen signos que no son alfabéticos. Es decir, cuando se la asienta en documentos o escritos se está significando conformidad y asentimiento.

B. Indicativa

En nuestra legislación la utilización de la firma es de uso general para identificar a las personas que toman parte en un determinado acto jurídico como autores de él. Sin embargo, a simple vista podemos hacerle a esta función de la firma algunas críticas:

a. La generalidad de las personas no firma con su nombre sino con caracteres ilegibles (una rúbrica) que nada dicen acerca de la persona que los trazó. Su nombre estará generalmente, junto con otros datos relevantes para la identificación, en el contenido del documento.

b. La firma es fácilmente adulterable, y sobre todo la rúbrica hecha con caracteres ilegibles.

c. En la mayoría de los tramites que requieren la identificación de la persona se usará la cédula de identidad u otro medio similar.

C. Probatoria

Esta función esta íntimamente relacionada con la indicativa y ésta, a su vez, con la declarativa. Efectivamente, al establecer que una firma pertenece a la persona que la estampó (indicativa) estamos probando, en principio, que ella acepta lo que se acordó en el documento (declarativa).

A simple vista este no parece un medio demasiado exacto para probar ya que su adulteración es obviamente fácil de realizar, en todo caso nos remitimos a las críticas enumeradas en el punto anterior.

7. LA FIRMA COMO SIMBOLO

Por todo lo dicho, creemos que la firma en su función indicativa y declarativa tiene un rol eminentemente simbólico, y aquí no podemos olvidar la cita que hacíamos de Ortolan en el Capitulo Primero. El nos habla de la función del símbolo en la vida jurídica de los pueblos primitivos y el progresivo abandono que se hace de ellos en un sistema jurídico cada vez más avanzado, afirmación que nos debe servir de luz al estudiar estas materias.

Podemos afirmar, entonces, que se puede hablar de una función indicativa simbólica, basándonos en las críticas que anteriormente hiciéramos. Lo mismo se puede decir de la declarativa porque, a nuestro entender, es sólo un convencionalismo jurídico y social que nos dice que la firma puesta al pie de un documento implica tomar para sí su contenido. No es que ella tenga por sí misma esta cualidad, sino que la sociedad así lo ha entendido, por tanto ¿porqué no darle este mismo valor simbólico a una eventual suscripción electrónica cuando la firma tradicional no sea practicable?.

En cuanto a la función probatoria, ella es eminentemente práctica, tiene un rol útil. Sin embargo, ¿qué sucede con la firma autorizada ante notario?. En este caso creemos ver que la función probatoria de la firma ya no es útil pues ella ahora es cumplida por la fe del notario y la firma será aquí plenamente un simbolismo.

Debemos entender que los nuevos medios de suscripción que la tecnología nos provee traerán aparejadas nuevas formas para comprobar la identidad y el consentimiento, de tal manera que la función probatoria que a veces cumple la firma podrá ser reemplazada.

Podemos inferir entonces que la firma puede y debe ser sustituida en ciertas situaciones en que su utilidad es dudosa y definitivamente se convierte en una traba para los negocios jurídicos.

Incluso tenemos casos en que la legislación ordena que la firma sea sustituida por signos impresos mecánicamente (acciones, billetes de moneda, bonos públicos, cheques). Aquí tenemos otro ejemplo en que la firma es un simple símbolo inútil, ya que la seguridad de estos papeles vendrá resguardada por otros medios, bastante sofisticados en algunos casos.

Hernán Peñafiel Ekhdal63 nos dice que en las operaciones bancarias a distancia desaparecerá la firma del representante y el banco se obligará por actos efectuados por sus máquinas, principalmente cajeros automáticos, máquinas que estarán previamente habilitadas por contratos maestros para el desarrollo de sus operaciones. Nos dice que así pasaremos de la firma del empleado responsable a la firma del computador la cual obligaría al banco. El explica esta aparente dualidad a través de las diferentes teorías de la representación llegando a la conclusión de que son absolutamente inaplicables debido a que para que haya representación se necesitan a lo menos dos personas.

Nos parece que la posición que sostiene este autor es errada. En efecto, es de la esencia de la firma el que ella sea trazada por una persona, por lo que hablar de una "firma del computador" es un contrasentido; sería lo mismo que creer que es el lápiz el que firma y no la persona. Como señalamos en el Capítulo I, no es el computador el que consiente, ya que por sí mismo nada puede hacer; sólo a través de órdenes preestablecidas él actuará y quién establece estas órdenes será el responsable, el "suscriptor electrónico" por el lado del banco.

Coincidimos con su posición en orden a que ninguna teoría de la representación es aplicable a la relación computador−banco, pero ello es así debido a la inexistencia de tres partes: el computador es un "documento abierto" del banco, no una especie de representante de nuevo tipo como parece querer insinuar este autor. Imaginemos esta hipotética situación: Un funcionario debidamente autorizado del banco escritura en papel una oferta de préstamo por $1.000 y la deja junto al dinero en una habitación del banco a la que sólo pueden ingresar clientes autorizados del mismo. Pasa un cliente, la acepta, la firma y se lleva el dinero. ¿Es esta situación esencialmente diferente de la que nos presenta el cajero automático?. Evidentemente éste lo utilizará un cliente autorizado del banco, el cual entrará con su tarjeta, tomará dinero de su línea de crédito "automático" y se retirará. En el fondo el banco le esta haciendo una oferta permanente de crédito, la cual el cliente toma cuando desea, oferta que le autorizó un ejecutivo del banco y no la computadora, la cual es un mero "papel" en el cual el cliente mediante su tarjeta "firma" aceptando una oferta.

8. LA FIRMA Y EL DOCUMENTO ELECTRONICO

A. Crisis de la Firma:

Irti en "Il contratto tra faciendum e factum" expresa que se está ante una crisis de la firma; los contratantes en la economía moderna ya no se comunican mediante cartas firmadas, sino por telex o telefax y el producto es un texto sin firma, o como en el caso del fax, una fotocopia de un texto original firmado, o incluso directa y automáticamente entre sus respectivas computadoras. "Este proceso, que llamaría la crisis de la suscripción, está destinado a acelerarse y a intensificarse. Los sujetos de la economía moderna ya no se comunican con cartas firmadas por el remitente, sino por medio de signos transmitidos por aparatos mecánicos (telegrama sobre original escrito, telegrama dictado por teléfono, telex, telecopiart, etc.). El resultado de la actividad expresiva es siempre un texto escrito, aunque desprovisto de firma autógrafa. El requisito de la suscripción, históricamente ligado al contrato entre personas presentes y al uso social de las cartas misivas, se descubre ahora incompatible con las modernas técnicas de fijación y transmisión de la palabra. Los mensajes escritos quieren liberarse del vínculo de la firma, y por ello solicitan nuevos métodos de imputación, nuevos criterios de referencia a la persona del declarante. Métodos y criterios no ya más ligados a la firma autógrafa, sino al uso exclusivo del aparato técnico: la mencionada exclusividad tomará el lugar de la personalidad de la suscripción. Una rápida y advertida disciplina legislativa serviría para prevenir las tortuosas calles de la analogía y las temeridades de la jurisprudencia".

Se necesitarán nuevos métodos de imputación o criterios de referencia de la persona del declarante, métodos y criterios que tienen muy poco que ver con la firma autógrafa, existen inclusive computadoras que leen firmas, habiéndose implantado métodos para controlar la autenticidad del documento, los que aparentemente son superiores a la firma. Estudios biométricos (vasos sanguíneos de la retina, geometría de la mano), son medios de control que pueden identificar a la persona y que no pueden ser copiados, existiendo además los códigos de acceso que son personales.

B. La Suscripción Electrónica

Siguiendo la linea de Couture, para quien la firma no es más que un trazado gráfico podriamos deducir que las claves, los códigos, los signos y los sellos, al ser trazados gráficos, también serían firma y, por ende, obligarían.

Sin embargo, elementos tales como los códigos y las claves sólo servirán si están integradas como un medio

de acceso a un sistema computacional en el cual éste lo pregunte como condición necesaria de identificación y acceso, es decir como un elemento activo, pero no cumplirían esta función si están trazados "gráficamente" ya que no existiría el necesario secreto que las hace confiables. Y si estamos de acuerdo en que no pueden estar trazados gráficamente, entonces no serán una firma en el sentido tradicional. El que la firma sea un trazado gráfico es sólo una condición necesaria de su existencia sobre papel, pero si éste no existe, entonces no hay necesidad alguna de usar una analogía y decir que la clave u otro medio es también un trazado gráfico puesto que es algo diferente, con otra naturaleza pero que puede cumplir las funciones que el convencionalismo de que hablábamos le atribuye a la firma.

Entonces, la función que cumple la firma no sólo puede realizarse con el nombre y apellidos puestos de puño y letra, seguidos de la rúbrica, además cabe la posibilidad de que se realicen algunas de sus funciones mediante códigos, claves, sellos u otros elementos identificatorios, pero no podríamos decir que es una firma.

Hay muchas relaciones jurídicas que no exigen para su validez solemnidades de ningún tipo y por lo tanto ¿como podríamos exigir la firma autógrafa como única manera de probar la autoría?. Podemos pensar con razón que los juzgados y altos tribunales deberán, a través de la jurisprudencia, llegar a aceptar el que hay formas nuevas y de la misma y mayor eficacia que podrán probar el consentimiento e identificar a las partes.

Estos nuevos métodos sólo cumplirán sus funciones, ya que la firma propiamente tal tiene características y contenido bien definidos. Por ello creemos que estos nuevos métodos de identificación y consentimiento no les debemos llamar "firma", ya que nos conduciría a una confusión conceptual. Proponemos entonces hablar de "suscripción electrónica", tomando el término suscripción en el sentido que nos indica el Diccionario de la Lengua Española (y que mencionáramos a propósito de la función declarativa de la firma) porque nos parece que va a la base de la nueva forma que estamos describiendo.

En este punto, como en otros, se nos revela la interdisciplinariedad característica del fenómeno informático. Aquí, el derecho no puede transitar sin el auxilio de la técnica. Ejemplo de ello es que la doctrina en torno al tema afirma que la utilización de claves de control de los sistemas informáticos es más confiable que la firma ológrafa, puesto que ésta es siempre irregular y por tanto de difícil verificación, en tanto que la firma electrónica es siempre regular y se verifica automáticamente.

1. Elementos de la Suscripción Electrónica

Debido a la naturaleza misma de la suscripción electrónica, se diferenciará de la firma en que aquella no incluirá la rúbrica, pero deberá llevar el nombre y apellido como complemento necesario de la clave, código de aceptación o sistema de verificación que se utilice.

Tendremos entonces:

a. Nombres y apellidos

b. Clave o código de aceptación:

Esta reemplazaría la función de prueba que cumple la rúbrica en la firma autógrafa. Podemos imaginarnos a las partes contratando a distancia a través de un "centro de suscripción electrónica" que guardaría en sus archivos las claves de aceptación de las partes, dando fe de su consentimiento, lográndose así una total seguridad del sistema para los efectos probatorios, sistema que bien podría estar adscrito al servicio que prestan las notarías.

2. Funciones de la Suscripción Electrónica

Al igual que en la firma, la suscripción electrónica deberá cumplir una función probatoria que le permitiría

suplir eficazmente la función declarativa e indicativa, ya que como dijimos son atributos dados por un convencionalismo social y jurídico que es aplicable también a este nuevo método.

3. Características de la Suscripción Electrónica

Hay algunas similitudes y también diferencias con la firma en soporte papel:

a. Regular:

"La firma electrónica es siempre regular y se verifica automáticamente". Siempre será igual ya que por su naturaleza misma no puede variar, so pena que el computador la rechace.

b. Habitual:

La suscripción electrónica no podrá ser modificada de un acto a otro.

c. Peculiar:

Será propia de una persona y diferente de la utilizada por otras.

d. Electrónica:

Será de naturaleza electrónica y por tanto no podrá ser percibida por nuestros sentidos en forma directa.

e. Concedida:

No será de creación unilateral de la persona que la utilice, sino que deberá ser parte de un sistema nacional que las establezca para cada persona de manera que se pueda llevar un control que evite los fraudes.

Aunque bien podría tener más de una para las diferentes operaciones que tuviera que realizar por estos nuevos medios; podrían existir métodos de identificación electrónica que se hicieran valer entre un número limitado de partes con una relación comercial permanente como entre comerciantes y sus proveedores, pudiendo imaginarnos un registro notarial de tales identificaciones para efectos probatorios. Esto les permitiría realizar sus ofertas y aceptarlas por pantalla, autenticando la operación con una "suscripción electrónica" que sería propia de esa relación comercial permanente y no de otra y que, previamente recogida por la legislación, permitiría darle un nuevo impulso a, por ejemplo, las nuevas técnicas de manejo de stocks mediante compra y reposición automática de las mercaderías mediante computadores conectados entre cliente y proveedor.

4. Seguridad de la Firma Tradicional

Un argumento clásico para sostener el uso del documento papel es el de la aparente dificultad que reviste su falsificación. Pero a diario en nuestro país los hechos demuestran lo contrario. Basta con mirar en noticias, artículos de revistas y expedientes judiciales para que nos demos cuenta de lo facilmente falsificable que es este tipo de documentos y la cantidad de ténicas que se desarrollan para ello. Títulos universitarios, membretes de notarías, pasaportes y visas, facturas, boletos para partidos de fútbol, etc; todo lo cual ha llevado a usar métodos cada vez más sofisticados para evitar estos hechos: papel químico para boletos de entrada a espectáculos deportivos, claves secretas en los billetes, fotos impresas y símbolos visibles sólo por luz ultravioleta. Sin embargo, todo esto ha sido falsificado produciendo un aumento de los costos de estos documentos. En otros simplemente no hay ningún resguardo: ¿qué nos impide falsificar un documento notarial?, aparentemente nada pues el papel de que está hecho es de lo más corriente, la firma es fácilmente adulterable y que decir de los sellos que pueden ser fabricados en cualquier esquina.

Algunos de estos papeles se utilizan para pedir préstamos en instituciones bancarias y financieras y, sin embargo, su aceptación en general está fuera de cuestión a pesar de que sabemos de la facilidad con que personas inescrupulosas pueden procurárselos.

Con esto no pretendemos decir que ya no tiene utilidad la documentación en papel, sino que la seguridad que muchos pretenden atribuirle no es tal y estas falencias podrían, en algunos casos, ser salvadas mediante métodos de control electrónico. Así, por ejemplo, imaginemos que se instaurara en Colombia un Registro Conservatorio informatizado. El abogado de un banco podría pedir directamente al Registro mediante su computador la historia de un bien raíz sin necesidad de que, por ejemplo, el solicitante de un préstamo con garantía hipotecaria llevara títulos cuya autenticidad no es absolutamente segura. Lo mismo podríamos decir de los registros notariales.

5. Autenticidad, Inalterabilidad y Seguridad del Documento Electrónico

Para Carnelutti, la autenticidad es la correspondencia entre el autor aparente y el autor real del documento. Dicha correspondencia dependerá, en lo relativo al documento electrónico, de los niveles de estandarización de los sistemas informáticos emisores, los que deberán responder a las reglamentaciones que se dicten al efecto. La autenticidad e inalterabilidad del documento, dependerá, en última instancia, de la seguridad con que se rodee el proceso de elaboración y emisión del mismo.

a. Nuevos métodos

Al decir de algunos autores estos nuevos métodos son muy superiores a la suscripción tradicional. Al expresarse así, ellos se refieren a la función probatoria de la firma y no parecen recordar las funciones declaratoria e indicativa, pero a nuestro entender si cumplimos cabalmente, con un nuevo método, la función probatoria, entonces las otras se cumplen simplemente atribuyéndoselas.

b. Clasificación

Estos nuevos métodos podemos clasificarlos de las siguientes maneras según el principio de que se valen para realizar la identificación y los objetos de ella:

1. La identificación electrónica:

a. De un computador a otro:

El principio en que se basa es que los computadores pueden reconocerse entre sí mediante protocolos previamente establecidos que nos permitan saber que computador emitió un mensaje y de esta forma conoceríamos la identidad del operador del computador emisor. Así, cada comunicación estaría precedida de una previa identificación que aparece más práctica que una simple firma.

Sin embargo, no es tan simple como parece ya que, aunque podrían darse situaciones de falsedad material en el contenido del mensaje en cuestión, lo más frecuente será el problema de la autenticidad, es decir ¿el mensaje recibido proviene realmente de la persona que aparece como dueña del computador emisor del mensaje?, porque ésta y la persona física que envió un mensaje no siempre serán una sola, sobre todo si pensamos en las grandes empresas.

Aquí es donde entra en uso una modalidad de identificación que aunque posee riesgos, es ventajosamente simple: la clave secreta, que operaría como sucedáneo de la firma. Esta puede ser un número, una palabra, o una combinación de ambas y deberá ser estrictamente personal.

Otra precaución que se puede tomar en estos casos es provocar nuevos mensajes, a fin de provocar un

feed−back cuya dialexis genere indicios de autenticidad.

Puede hacerse también una verificación paralela de quién es realmente el titular del emisor consultando un servicio de información alternativo.

b. De persona a computador:

En estos casos el computador le pedirá a la persona que se identifique para permitirle el acceso a su sistema. Este es el caso de los cajeros automáticos cuyo acceso sólo es posible a través de una tarjeta magnética y de una clave secreta propia del usuario, aunque en rigor la sola clave podría ser suficiente. Los medios de identificación del operador y la autenticación de su expresión de voluntad, a los fines de otorgarle valor jurídico pleno al documento electrónico, deberán necesariamente comprender aspectos vinculados con la inalterabilidad del documento y con la seguridad técnica y operativa del sistema.

2. La identificación biométrica

Se vale de los principios de la biometría, es decir, de aquella ciencia que estudia cuantitativamente los fenómenos de la vida. La importancia de los estudios biométricos es que están en la base de los sistemas técnicos más precisos para la identificación de una persona. Un ejemplo embrionario de identificación biométrica es la posibilidad de reeplazar la firma por la impreción digital.

Principio esencial y basal de los estudios biométricos en materia de seguridad de datos, es que algunas características personales del individuo no son reproducibles y, por tanto, no son falsificables. Por consiguiente, éstas pueden ser utilizadas como medio de control por parte del computador de la identidad física de la persona que accede a un sistema electrónico.

Características de un sistema biométrico electrónico:

I)Utiliza características biométricas

Estas permiten:

a. La identificación del individuo

b. No pueden ser reveladas ni copiadas accidentalmente (como las palabras clave o los códigos de acceso), ni ser perdidas ni duplicadas (como las tarjetas de acceso con banda magnética).

II) El control del dato biométrico lo realiza el computador:

Este tiene una capacidad de individualización y de reconocimiento en mucho superior a la del hombre.

Los datos biométricos más comúnmente usados son las huellas digitales, configuración de los vasos sanguíneos de la retina, la geometría de la mano, las huellas de los labios, el reconocimiento de la voz y finalmente el reconocimiento de la grafía del individuo. Este último tipo de reconocimiento, si es efectuado por el computador, ofrece mayores garantías respecto del que puede ser efectuado personalmente por el hombre. El computador, en efecto, además de confrontar las varias firmas de modo de individualizar aún los más mínimos rasgos y poner en claro las semejanzas y las diferencias, está en condiciones de efectuar inclusive un control de la "dinámica de la firma", es decir, de la velocidad, de la fuerza de presión y de la dirección de la lapicera en el curso de la escritura. Esto se realiza haciendo que la persona firme en un tablero sensible, conectado al computador, a través del cuál se establecen las características ya mencionadas y se comparan con las existentes en la memoria del computador.

CONCLUSION

En el desarrollo de éste Capítulo hemos examinado las funciones y características de la firma, buscando su real funcionalidad en la realidad, concluyendo que en general, y en nuestra opinión, se trata de un símbolo cuya utilidad como medio de seguridad e identificación en el trafico jurídico no es tan grande como aparenta.

Hemos examinado, de una manera muy general, nuevas tecnologías que la podrían reemplazar y de qué manera en ellas se podrían incorporar sus funciones cuando su necesidad sea apremiante, ya que de hecho muchas de las transacciones electrónicas que hoy en día se realizan en el mundo no utilizan sino protocolos de identificación a los que no podríamos llamar firma ni suscripción electrónica.

CAPITULO TERCERO

APLICACIONES Y PROBLEMAS DEL DOCUMENTO ELECTRONICO

PRIMERA PARTE

ADMISIBILIDAD Y VALOR PROBATORIO DEL DOCUMENTO ELECTRONICO

La revolución tecnológica ha determinado el surgimiento de la informática y de la telemática, produciendo cambios profundos en distintas actividades que acceden al uso de las nuevas tecnologías que estas ciencias ponen a su disposición.

Uno de ellos será la reducción drástica de la circulación de papel, lo que acarreará, con el creciente uso de la telemática, importantes consecuencias en la actividad interempresarial, en la banca, en los seguros y en el comercio exterior. En especial se requerirá una adaptación normativa en relación con los medios de prueba admisibles, tanto respecto del contenido de los actos como de la identidad del emisor.

Vemos también que la llamada "moneda electrónica" multiplica la necesidad de un nuevo abordaje jurídico del tema probatorio. La generalización de los cajeros automáticos y de los de los terminales de puntos de venta, así como de sistemas que desde el domicilio habilitan para la adquisición de servicios y productos, generan nuevos riesgos e incertidumbres en transacciones cuyos importes globales irán en ascenso.

Por otro lado, los contratos electrónicos entre particulares son una realidad, estimándose que los problemas que ellos suscitaren crearán una demanda creciente de profesionales del derecho familiarizados con estos temas en el mundo desarrollado. Las formas de contratación de servicios a través del VIDEOTEX, bolsas de valores electrónicas y otras muchas formas que se crean cada año en el mundo avalan esta afirmación.

"Un fenómeno social así de vasto impone su examen bajo el perfil jurídico: hace falta, en otros términos, preguntarse cuál es el relieve jurídico de los documentos formados por el elaborador, cuál es el valor jurídico del documento electrónico.

El examen debe tomar en cuenta un doble y a veces contrapuesto interés: Por una parte la necesidad de permitir la más eficaz y la más vasta utilización de los nuevos medios tecnológicos; por la otra, la necesidad de tutelar adecuadamente la confianza de los operadores económicos y, más en general, de todos los ciudadanos en la seguridad de los nuevos documentos".

CONCEPCIONES DE LA PRUEBA

En Derecho se emplea con varios significados:

1. En Dirección a su Resultado

Se entiende como la demostración de la verdad de un acto o un hecho. Es el sentido más fuerte e importante.

2. Como Medio Para Lograr el Establecimiento de la Verdad.

3. Como Carga de la Prueba

Así, se dice: la "prueba" es de quien le interese probar el hecho.

4. Como Producción de la Demostración en Juicio

Así, se afirma, después de la "prueba", viene el fallo.

Por la palabra prueba entenderemos, para los efectos del presente trabajo, las disposiciones que hay que tomar para ponerse en una situación favorable en caso de diferencias con la otra parte en un contrato o con el deudor en una obligación, específicamente nos referimos a la prueba documental.

Esto es válido en todos los casos: bien cuando se trate de una instancia judicial, bien cuando se llegue a un arreglo amistoso: la mejor prueba decidirá. Es por lo tanto importante procurárselas conforme los asuntos se vayan desarrollando; hay que conservar las pruebas bajo una forma duradera y creíble.

Pero, ¿debemos seguir conservando esas pruebas escritas y sobre un soporte papel, o bien podemos considerar que la prueba puede presentarse bajo otra forma, con otro soporte mejor adaptado a los métodos modernos de gestión?.

Esta es la pregunta que intentaremos responder en las siguientes páginas definiendo el valor probatorio de los diferentes soportes (papel, memorias de masa, etc.). También veremos los diferentes enfoques que se han dado en algunos países respecto del tema.

Desarrollaremos la problemática de la prueba centrándonos en la que plantea el documento electrónico en sentido amplio (o documento de origen electrónico) por ser el de mayor incidencia en la vida diaria y por tener una mayor cercanía con el documento en el sentido tradicional (soporte papel).

No dejaremos de tocar, cuando corresponda, los problemas planteados por el documento electrónico en sentido estricto. Sin embargo, su tratamiento es más complejo y creemos que el enfrentar esa tarea es una labor que deben abordar en estrecha colaboración los profesionales del Derecho y de la informática ya que se deberá llegar a altos grados de seguridad en el manejo jurídico y técnico de estos documentos si se quiere convencer al legislador de darles un valor probatorio que esté acorde con la importancia que tienen en el mundo de hoy.

FACETAS A ESTUDIAR EN LA PRUEBA INFORMATICA

Debemos destacar algunos aspectos que deben valorarse para adecuar la problemática de la prueba a los cambios tecnológicos:

a. El carácter de indeleble del medio probatorio (relacionado íntimamente con el tema de la seguridad informática).

b. Nuevos métodos de identificación del emisor.

RECOMENDACIONES DEL COMITE EUROPEO SOBRE COOPERACION LEGAL

Este comité ha hecho un interesante esfuerzo encaminado a obtener la admisión de los documentos emanados

de computadoras, el cual se tradujo en la recomendación R (81)20, del 11/12/81 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, la cual sugiere:

1. Supresión de las disposiciones que exigen la prueba escrita para transacciones por encima de cierto monto o la fijación, en su defecto, de un importe mínimo actualizable periódicamente, todo ello sin perjuicio de los casos en que la forma escrita es requisito de la validez del acto. El porqué de esta recomendación se puede observar en la situación que existe en Francia donde las órdenes de giro de un particular a su banco por un monto superior a 1.000 francos a través del sistema TELEFAX no responderían a las reglas de prueba en vigor en ese país y los bancos que utilizan ese procedimiento están fuera del derecho, ya que por encima de ese monto toda transacción debe ser escrita.

2. Por otro lado, también se recomienda establecer en dos años el período máximo para preservar obligatoriamente libros y documento exigidos por la ley comercial.

3. La determinación por ley nacional de los libros documentos y datos que pueden ser registrados en computadoras. En este caso, se podría establecer la preservación de los originales por hasta dos años.

4. Las reproducciones realizadas según las condiciones que a continuación se indican serán admitidas como evidencia en sede judicial y tendrán un valor probatorio iuris tantum. Estas condiciones señalan que las reproducciones deben:

a. Corresponder de buena fe al original;

b. Ser registradas de manera sistemática y sin brechas ("gaps");

c. Realizarse conforme a las instrucciones de trabajo; y

d. Ser preservadas con cuidado, en un orden sistemático, y protegerse contra alteraciones.

5. En adición a las condiciones indicadas en el punto anterior deben preservarse los programas fuente en una forma comunicable. El sistema debe permitir una reproducción en cualquier momento de los datos registrados.

6. Finalmente, la recomendación exige la conservación, conjuntamente con el registro, si ello es posible, de:

a. Identidad de la persona bajo cuya responsabilidad se hizo el registro;

b. Informe sobre la naturaleza del documento;

c. Lugar y fecha del registro; y

d. Constancia de cualquier error o defecto observado durante el proceso de registración.

DOCUMENTO ELECTRONICO COMO MEDIO DE PRUEBA

A. Inconvenientes

1. Inseguridad Informática

Si bien las nuevas tecnologías aseguran una optimización de funciones, los accidentes o interrupciones en el funcionamiento de los equipos pueden producir serios inconvenientes. Así vemos que las empresas informatizadas no pueden afrontar fallas en sus equipos ya que las imposibilitan para proseguir su trabajo en forma manual.

Según investigaciones de la Comunidad Económica Europea, un 68% de las empresas del continente no podrían resistir más allá de unos pocos días una crisis en sus sistemas informáticos y sólo un 20% podría seguir trabajando sin estos sistemas.

En la mayoría de los casos las fallas de los sistemas serán imputables a problemas técnicos, desastres naturales o accidentes, aunque la posibilidad de sabotaje también debe tomarse en cuenta.

Podemos concluir que una falla es algo posible. Sin embargo, esto no ha desanimado a los legisladores de diversos países los cuales han creado, por ejemplo, registros de bienes raíces absolutamente informatizados, como en el caso austríaco, que cumplen su función a cabalidad.

2. Dudosa Autenticidad

Una de las características principales que se piden de un documento en la vida jurídica es su autenticidad, y la legislación provee diversos medios para asegurarla.

En este sentido, un documento lo será cuando cumpla con los requisitos legales que tienden a asegurar que el documento no ha sufrido alteraciones y a evitarlas en el futuro.

En el caso del documento electrónico, la falta de autenticidad puede producirse en la etapa de memorización, porque se digitó mal o porque se omitió algún dato; en la etapa de elaboración, como consecuencia de una disfunción debida a un exceso o falta de temperatura o humedad; y, finalmente, en la etapa de transmisión, como consecuencia de la superposición. Para evitar estos inconvenientes se recomienda el doble o triple tecleo del mismo texto, o se usan programas de control o criterios de verificación y control de mensajes.

Otra fuente de falta de autenticidad del documento electrónico puede deberse a la intervención de personas no autorizadas a ingresar en el sistema. La protección se realiza a través de la entrega a ciertas personas, expresamente autorizadas, de la llave criptográfica y el algoritmo de transformación, además de un registro automático de cualquier operación realizada con el computador y del usuario que la efectuó.

B. Ventajas del documento electrónico como medio de prueba y registro:

El documento electrónico presenta ventajas como una forma de conservar documentos, ya que puede guardar mucha información en un espacio ínfimo, se puede acceder a él con gran facilidad y se puede traspasar vía conexión a otras personas o instituciones interesadas en su examen.

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO EN COLOMBIA. (Ley 527 de 1999)

El 18 de agosto de 1999 fue expedida en Colombia la Ley 527 de 1999, por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. A continuación se hace un tratamiento de algunos puntos relevantes de la ley.

ALGUNOS ANTECEDENTES DE LA LEY 527 EN COLOMBIA

Como ha sucedido en otros países latinoamericanos, los primeros intentos por regular los mensajes electrónicos de datos han tenido por ámbito de aplicación la administración pública. Un primer antecedente en la legislación colombiana es el Decreto 2150 de 1995 (vigente en la actualidad), por medio del cual se buscó la simplificación de trámites ante las entidades estatales. En su art. 26 establece:

ARTÍCULO 26: Utilización de sistemas electrónicos de archivo y transmisión de datos. Las entidades de la administración pública deberán habilitar sistemas de transmisión electrónica de datos para que los usuarios

envíen o reciban información requerida en sus actuaciones frente a la administración.

En ningún caso las entidades públicas podrán limitar el uso de tecnologías para el archivo documental por parte de los particulares sin perjuicio de los estándares tecnológicos que las entidades públicas adopten para el cumplimiento de algunas de las obligaciones legales a cargo de los particulares.

Posteriormente, en el año 1999, se expidió el Decreto 1122, el cual fue declarado inexequible por vicios de forma, mediante sentencia de la Corte Constitucional C−923/99. Este Decreto contenía múltiples disposiciones sobre el tema:

a) En su artículo 8º expresamente autorizaba a la Administración Pública y a los particulares que cumplen funciones públicas, para el empleo de cualquier medio tecnológico o documento electrónico, estableciendo las condiciones y requisitos de seguridad que para cada caso fueran convenientes.

b) El Decreto permitía presentar peticiones, quejas o reclamaciones ante cualquier autoridad, vía mensajes de datos. Adicionalmente, exigía que las entidades públicas compilaran las regulaciones sobre los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes imponen a las peticiones, actuaciones, solicitudes o quejas (art. 10). Esta información debería ser actualizada permanentemente y publicada en medios impresos o electrónicos que faciliten su acceso a través de redes de información, como INTERNET.

c) De acuerdo con el art. 16, en toda entidad u organismo público o privado encargado de cumplir funciones públicas o de prestar servicios públicos, se debería informar al público acerca de los siguientes asuntos:

Normas básicas que determinan su competencia.

Funcionamiento de sus distintos órganos y servicios.

Regulaciones, procedimientos y trámites a que están sujetas las actuaciones de los particulares, precisando de manera detallada los documentos que deben ser suministrados, así como las dependencias responsables y plazos en que éstas deberán cumplir con las etapas previstas para cada caso.

Localización de las dependencias y horarios de trabajo.

LIMITACIONES DE LA LEY

Es bien sabido que el reconocimiento de valor jurídico a las operaciones que se realizan electrónicamente, es apenas uno de los múltiples problemas jurídicos que las mismas plantean.

En este orden de ideas, es importante aclarar que La Ley 527 de 1999, a pesar del título o rótulo que se le dio , dista mucho de ser una regulación integral de los asuntos jurídicos relacionados con el comercio electrónico. Prácticamente la ley se limita al punto del reconocimiento de valor jurídico a los mensajes electrónicos de datos, regulando algunos temas adicionales.

Particularmente, la Ley no contiene normas sobre propiedad industrial y nombres de dominio, protección de los derechos de autor, delitos informáticos, tributación por operaciones en Internet, problemas de ley y jurisdicción aplicable, régimen de telecomunicaciones e Internet, ni sobre protección del consumidor. Sobre este último tema se tiene solamente el artículo 46, a cuyo tenor la ley se aplicará sin perjuicio de las normas vigentes en materia de protección al consumidor.

CONTENIDO

Los asuntos regulados por la Ley 527 son:

Aplicación de los requisitos jurídicos de los mensajes de datos;

Comunicación de los mensajes de datos;

Comercio electrónico en materia de transporte de mercancías;

Firmas digitales

Certificados Digitales

Entidades de certificación

Suscriptores de firmas digitales

Funciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

POSIBLES CRÍTICAS A LA LEY

Ley 527 sigue muy de cerca la Ley Modelo de Comercio Electrónico elaborada por la UNCITRAL. Esta Ley Modelo nació vinculada al entorno tecnológico propio del EDI (Electronic Data Interchange), que influye fuertemente en las definiciones, formatos y estructuras de funcionamiento adoptadas. Consecuente con su propósito de resolver los conflictos generados por la expansión del comercio electrónico, se caracteriza por regular dicho fenómeno en forma exhaustiva e integral, aunque no excluye la aplicación de sus normas a actos no comerciales.

La tendencia actual, representada en buena medida por la por la directiva de la Unión Europea sobre Firma Electrónica, dictada el 13 de mayo de 1998, se aparta del modelo UNCITRAL, y tiende a legislar exclusivamente sobre el tema del documento y la firma electrónica, estableciendo regulaciones mínimas, aplicables a toda clase de actos y entornos tecnológicos.

Los países con legislaciones más recientes sobre el tema (Italia, Alemania y Argentina, entre otros) han optado por proyectos más simples, tecnológicamente neutros y dinámicos, en los cuales se mantienen los grandes aciertos del modelo UNCITRAL (su aplicación indistinta a todo tipo de actos y contratos, tanto en el sector público como en el privado, y la homologación con los documentos en formato tradicional). El mecanismo adoptado ha sido la dictación de normas legales de carácter muy general, que validan los actos y contratos celebrados por estos medios, y que contienen provisiones reglamentarias para su implementación.

Es claro que la nueva ley de comercio electrónico no es tecnológicamente neutra porque adopta como esquema de seguridad la Infraestructura de Clave Pública (Public Key Infrastructure).

Esta tecnología está basada en la existencia de entidades certificadoras, legalmente facultadas para generar firmas digitales, sobre la base de un par de claves, una de conocimiento público y otra secreta.

PRINCIPALES DISPOSICIONES

El principal objetivo de la Ley de Comercio Electrónico es adoptar un marco normativo que avale los desarrollos tecnológicos sobre seguridad en materia de comercio electrónico, de manera que se pueda dar pleno valor jurídico a los mensajes electrónicos de datos que hagan uso de esta tecnología.

La nueva Ley de Comercio Electrónico es clara en establecer que cuando una norma exija que la información conste por escrito, este requisito queda satisfecho con un mensaje de datos, si la información que éste contiene es accesible para su posterior consulta.

El mecanismo de seguridad avalado por la Ley está compuesto por:

La firma digital (digital signature)

Las entidades de certificación (Certification Authority − CA)

Los certificados digitales (certificate)

Los repositorios

La firma digital

La firma digital es un instrumento que garantiza tanto la autenticidad de un documento (certeza sobre su originador) como la integridad del mismo (certeza sobre la integridad de su contenido).

Se puede decir que la firma digital es un conjunto de caracteres, que son puestos en un documento y que viajan con el mismo de una manera completamente electrónica. Estos caracteres son puestos en el documento por su creador mediante una llave privada que solo él conoce, previamente asignada por una entidad certificadora.

De acuerdo con el Código de Comercio, cuando la ley exija que un acto o contrato conste por escrito, bastará el instrumento privado con las firmas autógrafas de los suscriptores. Es decir, la solemnidad escrita lleva implícita la necesidad de la firma autógrafa de los suscriptores.

En adelante, la firma digital tendrá los mismos efectos de la firma escrita, siempre y cuando cumpla con unos requisitos mínimos:

Es única la persona que la usa, es decir, el sistema utilizado permite asignar una firma digital diferente a cada persona que lo solicite.

Es susceptible de ser verificada, esto es, existe un mecanismo para verificar quién es el titular de la firma digital.

Está bajo el control exclusivo de la persona que la usa.

Esta ligada a la información contenida en el mensaje de datos, de tal manera que si estos son cambiados, la firma digital es invalidada.

En el proceso de emisión de un certificado digital, se crean dos llaves o claves en forma simultánea: una privada y una pública. La llave pública es de conocimiento general y forma parte del certificado digital que será emitido por la entidad y utilizada por el suscriptor para identificarse en sus operaciones. La clave privada, por el contrario, es almacenada en la computadora del solicitante del certificado y es manejada exclusivamente por este.

Una vez el mensaje llega a su destinatario, este verifica cuál es el origen del mensaje. La verificación se hace mediante el certificado del creador u originador, el cual contiene el nombre y la llave pública del mismo. Si dicha llave pública logra el efecto de desencriptar o permitir la lectura de la firma contenida en el mensaje, puede tener la seguridad de que éste efectivamente fue creado mediante el uso de la llave privada correspondiente.

Ventajas de la firma digital

Es un instrumento que garantiza la autenticidad del remitente de un mensaje de datos.

Adicionalmente garantiza la integridad del mismo (certeza sobre la integridad de su contenido). Esto es así dado que cuando el contenido del documento es alterado, la firma digital es automáticamente invalidada. La firma va ligada inseparablemente al mensaje.

Es imposible de falsificar, a diferencia de lo que sucede con la firma manuscrita.

Como regla general, su uso por terceras personas se da solo bajo consentimiento del suscriptor o en todo caso por algún tipo de negligencia de su parte.

Entidades de certificación (Certification Authority − CA)

Para que el receptor pueda asociar unívocamente la firma digital del mensaje a un emisor, debe existir una autoridad que certifique que la clave pública efectivamente le corresponde a esa persona. La Autoridad Certificante "da fe" de que una determinada clave pública le corresponde a un sujeto específico mediante la expedición del certificado.

Este certificado le es entregado al suscriptor una vez generado el par de llaves, y es utilizado por dicho suscriptor para identificarse en sus operaciones.

En Colombia, las entidades de certificación son aquellas personas jurídicas y privadas, incluidas las Cámaras de Comercio, que poseen el hardware y software necesarios para la generación de firmas digitales, la emisión de certificados sobre la autenticidad de las mismas y la conservación y archivo de documentos soportados en mensajes de datos.

La entidad certificadora brinda la tecnología necesaria para generar las claves, desarrolla los procedimientos requeridos para la identificación de los solicitantes, administra el proceso de emisión, verificación y revocación, controla el funcionamiento y desarrolla nuevas tecnologías para incrementar la confiabilidad y seguridad de las transacciones.

Estas entidades serán vigiladas por la Superintendencia de Industria y Comercio en lo referente a:

Acceso al mercado y salida del mismo;

Cumplimiento de todos los requisitos de seguridad en el ejercicio de sus funciones;

Tarifas que cobran por sus servicios.

Cualquier persona natural o jurídica puede solicitar a una entidad de certificación, la expedición de una firma digital.

Certificados digitales

El certificado se materializa en un archivo que es emitido por la C.A., luego de controlar la identificación del suscriptor.

El certificado es emitido para ser almacenado en la computadora del solicitante. Con este archivo, su propietario se identifica cuando realiza operaciones electrónicas.

El destinatario del mensaje firmado digitalmente verifica la autenticidad de dicho mensaje y procede a descifrar su contenido mediante el uso de la llave pública, contenida en el certificado.

En la actividad certificadora mundial existen diversas clases de certificados, dependiendo de la información sobre el suscriptor certificada por la entidad certificadora. Los certificados más simples contienen el nombre y la clave pública del suscriptor.

La Ley de Comercio electrónico sancionada en Colombia dispuso que un certificado expedido por una entidad certificadora, además de estar firmado digitalmente por dicha entidad, deben contener como mínimo los siguientes requisitos:

Nombre, dirección y domicilio del suscriptor.

Identificación del suscriptor nombrado en el certificado.

El nombre, la dirección y el lugar donde realiza actividades la entidad de certificación.

La clave pública del usuario.

La metodología para verificar la firma digital del suscriptor impuesta en el mensaje de datos.

El número de serie del certificado.

Fecha de emisión y expiración del certificado.

Otras características de los certificados

Tiene una vigencia limitada

El certificado expedido por una entidad certificadora tiene una duración limitada, toda vez que su validez expira en la fecha indicada en el mismo.

A partir de dicha fecha la entidad certificadora deja de asumir cualquier responsabilidad sobre la relación existente entre el suscriptor y los mensajes de datos que puedan ser desencriptados con la clave pública contenida en el certificado expirado.

Puede ser revocado

El certificado también pierde vigencia cuando sea revocado por la entidad certificadora, bien sea por su propia iniciativa o a solicitud del suscriptor.

El suscriptor tiene el deber de solicitar la revocación del certificado en los siguientes casos:

− Por pérdida de la clave privada;

− Cuando la clave privada ha sido expuesta o corre peligro de que se le de un uso indebido.

Repositorios

Es la publicación que la entidad certificadora hace de los certificados que ha expedido, cuáles han expirado y cuáles han sido revocados. Una vez el destinatario de un mensaje recibe un mensaje electrónico y el respectivo certificado para con el nombre y la llave pública del iniciador, tiene la posibilidad de verificar ante la entidad certificadora si el certificado se encuentra vigente. Es posible que el certificado haya expirado o que haya sido revocado, caso en el cual lo más prudente será no dar por probada la identidad del iniciador.

Deberes de los suscriptores

Todo suscriptor de una firma digital debe cumplir los siguientes deberes:

Recibir la firma digital por parte de la entidad de certificación o generarla, utilizando un método autorizado por ésta.

Suministrar la información que requiera la entidad de certificación.

Mantener el control de la firma digital.

Solicitar oportunamente la revocación de los certificados.

Los suscriptores serán responsables por la falsedad, error u omisión en la información suministrada a la entidad de certificación y por el incumplimiento de sus deberes como suscriptor.

CONCEPTO JURISPRUDENCIAL

Haciendo referencia al concepto de la Corte Constitucional acerca del tema de los documentos electrónicos, podemos citar las sentencias C−662 de 2000 y la C−831 de 2001, en las cuales el alto tribunal ofrece un concepto defensivo a la validez probatoria de los documentos electrónicos, así como a la firma digital, las entidades de certificación y en general a toda la Ley de comercio electrónico tanto en su fondo como en su forma. En la primera de las citadas, la Corte decide sobre la exequibilidad de varias normas y le es dado al mismo tiempo, dejar por sentada la opinión de la Corporación al respecto. En esta ocasión la Corte Constitucional se expreso de esta manera refiriendose al alcance probatorio de los mensajes de datos:

Al hacer referencia a la definición de documentos del Código de Procedimiento Civil, le otorga al mensaje de datos la calidad de prueba, permitiendo coordinar el sistema telemático con el sistema manual o documentario, encontrándose en igualdad de condiciones en un litigio o discusión jurídica, teniendo en cuenta para su valoración algunos criterios como: confiabilidad, integridad de la información e identificación del autor.

Al valorar la fuerza probatoria de un mensaje de datos se habrá de tener presente la confiabilidad de la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje, la confiabilidad de la forma en que se haya conservado la integridad de la información, la forma en la que se identifique a su iniciador y cualquier otro factor pertinente (artículo 11).

En dicho concepto podemos notar que la Corte asimila, siguiendo la línea de nuestro ordenamiento, el documento electrónico como un instrumento con fuerza probatoria, pero aun como prueba documental. Es este el punto en que deseamos controvertir, ya que el documento electrónico, para algunos juristas constituye por analogía una perfecta adecuación a la prueba documental, y para nosotros esta prueba posee diferencias y restricciones al momento de ofrecer, actuar, y valorar un medio de prueba como el documento electrónico.

Una de esas verdaderas y enormes diferencias (mejor todavía, dificultades) es la impresión en soporte de papel, a través de una impresora del documento en soporte electrónico, creo errada la afirmación que en el acto postulatorio deba ofrecer el disco compacto, diskette, tarjeta perforada y sus respectivas impresiones, ya que sería innecesaria, debido a que, ambos contendrían lo mismo, sino que en diferentes soportes, por consiguiente las oficinas de los juzgados estarían llenas de mas papeles, y el avance tecnológico quedaría truncado.

Y es así que se hace indispensable el adecuado reconocimiento legal de los documentos electrónicos, de manera que sea posible utilizarlos como medio probatorio típico, perfectamente valido, en cualquier proceso

judicial. La referencia que aquí nos atrevemos a hacer citando a Giannantonio es sobre el concepto del documento electrónico en sentido estricto y en su forma original, que seria en diskette o disco compacto o cualquier soporte electrónico o que también sea contenido en la memoria central del computador o en las memorias de masa la característica fundamental de estos documentos es que no pueden ser leídos o conocidos por el hombre sino como consecuencia de la intervención de maquinas traductoras llamadas computadoras que hacen perceptibles y comprensibles las señales digitales y electrónicas de que están constituyen transformándolas de lenguaje binario a lenguaje alfabético, sin embargo el documento en sentido amplio, es aquel que se caracteriza por ser perceptible y legibles directamente por el hombre sin la necesidad de las maquinas traductoras llamadas ordenadores, sino a través de las impresiones hechas en soporte de papel, que con el avance de la tecnología hacen hoy por hoy muy difícil reconocer un documento original hecho en una impresora de ultima generación ya que contiene firmas ológrafas y estas son demasiado fáciles de igualar y casi confundirse con un documento firmado en soporte de papel con firmas ológrafas.

Nuestra propuesta hace referencia entonces a la modificación de la legislación procesal civil vigente, en incluir y reconocer legalmente al documento electrónico como medio probatorio típico. Esta modificación deberá ser flexible para que en la medida de lo posible, Colombia se adapte a la evolución de los nuevos mercados electrónicos de manera que estos puedan considerarse como vías seguras y que los ciudadanos se sientan protegidos por los acuerdos alcanzados en el ciberespacio.

LOS AVANCES EN EL DERECHO COMPARADO

ADMISIBILIDAD Y VALOR PROBATORIO

Las exigencias actuales del comercio y la administración pública han ido imponiendo a nivel internacional el establecimiento de normas con distinto contenido y flexibilidad que se han orientado al otorgamiento de valor jurídico al documento electrónico en determinadas condiciones.

Derecho Uruguayo

1. Normativa Básica

En la legislación de este país la normativa básica aplicable es el título IV (arts.1573 y sgts.) del Código civil, art.192 y sgts. del Código de Comercio, art.327 y sgts. del Código de Procedimiento Civil, las disposiciones de la Ley Orgánica Notarial y del Reglamento Notarial.

De acuerdo con el art.349 del Código de Procedimiento Civil "Las pruebas se hacen con instrumentos, declaraciones de testigos, con dictamen de peritos, con la vista de los lugares o inspección ocular, con el juramento o confesión contraria y con presunciones o indicios.

También podrán utilizarse otros medios probatorios no prohibidos por la ley, aplicando analógicamente las normas que disciplinan a los expresamente previstos por la ley. Para su valoración se estará a las reglas de la sana crítica".

De aquí se desprende que en Uruguay se recibe como uno de los medios probatorios a los "instrumentos". En el Derecho de este país las disposiciones hablan algunas veces de "instrumento" y otras de "documento", pudiendo concluirse que son la misma cosa, lo que por otra parte se corresponde con la etimología de ambos vocablos: "instrumento" deriva de "instruere", o sea instruir, enseñar. Esto no es así en otras legislaciones, en las cuales hay entre esos conceptos una relación de género a especie, en la cual "documento" es el género e instrumento queda sólo referido al documento escrito en algunos casos, o sólo al documento notarial. La prueba instrumental está organizada en base a dos clases de documentos: los instrumentos públicos y los instrumentos privados.

Son instrumentos públicos los que responden a la definición del art.1.574 del Código Civil: "Instrumentos públicos son todos aquellos que, revestidos de un carácter oficial, han sido redactados o extendidos por funcionarios competentes, según las formas requeridas y dentro del límite de sus atribuciones. Todo instrumento público es un título auténtico y como tal hace plena fe.

Otorgado ante escribano e incorporado en un protocolo o registro público, se llama escritura pública.

Se tiene también por escritura pública la otorgada por funcionario autorizado al efecto por las leyes y con los requisitos que ellas prescriben".

En esta legislación no se define a los documentos privados, sino que quedan conceptualizados por exclusión del tipo legal. La distinción fundamental entre ambos tipos de documentos radica en la apariencia oficial, la intervención de un funcionario y las formalidades requeridas para unos y la libertad de formas para los otros.

A pesar de esta libertad de formas característica de los documentos privados, su mayor o menor valor probatorio dependerá del grado de cumplimiento de algunas formalidades que la ley regula: extensión por escrito, firma, reconocimiento, etc.

Interesa destacar que, tanto las formalidades de los documento públicos como de los documentos privados, están estructuradas en el ordenamiento jurídico uruguayo en función del documento escrito sobre soporte papel. Ello responde al hecho de que dicho soporte, desde su aparición hasta hoy, se constituyó, por sus características, en el más apto para servir de medio de prueba.

Tal circunstancia indujo a la doctrina de ese país a afirmar que los únicos documentos admitidos por el legislador como medio de prueba son los instrumentos escritos, pero entendiendo como tales sólo a los documentos escritos sobre papel. Como consecuencia, dicha doctrina busca la admisibilidad de los demás soportes a través de una conceptualización amplia de documento.

Julia Siri y María Wonsiak piensan que esto no es así ya que hay que tener presente que una cosa es la admisibilidad y otra el valor probatorio. Todos los documentos escritos sobre papel o no, son admisibles como medios probatorios. Son las "formalidades" las que están regladas por el legislador en función del documento sobre soporte papel, y esto no incide en su admisibilidad sino en su valor probatorio.

El valor probatorio de los instrumentos es variable según se trate de documentos públicos o de documentos privados. A los primeros, en atención a que a través de la intervención de funcionario competente y de las formalidades requeridas, reúne las características de mayor seguridad, autenticidad y permanencia, el Derecho le acuerda el máximo valor probatorio. El valor probatorio de los documentos privados, en cambio, depende de que alcancen o no fecha cierta, de que estén o no firmados y de que, en caso de estar suscritos, la firma sea reconocida o dada por reconocida o esté certificada notarialmente.

2. Admisibilidad

En cuanto al documento electrónico −que es el que en definitiva nos ocupa−, no les caben dudas a las autoras ya mencionadas de que, conforme a la normativa uruguaya, es admisible como medio de prueba en cualquier ámbito, en tanto es documento escrito.

Aun para aquellos que no comparten esta posición, la admisibilidad de los documentos electrónicos es posible, sea a través de su consideración como documentos en sentido amplio, o en mérito a lo dispuesto en el art.349 del Código de Procedimiento Civil.

3. Valor Probatorio

Con relación al valor probatorio debemos distinguir entre documentos electrónicos en soporte papel (sentido amplio) y aquellos cuyo soporte es de naturaleza electrónica (sentido estricto).

Respecto a los primeros, su valor probatorio es el de cualquier documento en soporte papel, esto es, si hay intervención de funcionario competente y si reúnen las formas requeridas serán documentos públicos y, por ende, con pleno valor probatorio. De nos ser así, serán documentos privados, con el valor que alcancen en cada caso, según tengan o no fecha cierta y hayan o no sido reconocidos o dados por reconocidos o tengan la firma autorizada ante notario.

Los documentos electrónicos que se sustentan en otro tipo de soporte, por la imposibilidad de cumplir con las "formas requeridas" −las que fueron pensadas para el documento papel−, en el estado actual de la legislación uruguaya, no pueden ser documentos públicos, pero si pueden llegar a alcanzar el valor de documento privado reconocido si se dan las circunstancias para ello.

De esta manera Julia Siri y María Wonsiak concluyen que, dentro del marco de la actual legislación uruguaya, los documentos electrónicos son admisibles como medios probatorios aunque con limitado valor lo cual, a su entender, no puede permanecer como algo irreversible. Piensan, al igual que nosotros, que "la sociedad reclama a los juristas una atención de vanguardia y de atención permanente a las nuevas circunstancias, de modo de provocar los cambios legales que permitan su recepción, acompasando así el derecho a la realidad".

Derecho Argentino

1. El Computador como Mediatizador del Cumplimiento del Contrato

En el Derecho argentino no hay normas que prevean la responsabilidad por el hecho de las cosas que mediatizan el cumplimiento del contrato por parte del deudor. La jurisprudencia ha construido la solución para la mediatización personal por parte del dependiente, imputando directamente el incumplimiento al deudor, responsabilidad consagrada con el carácter de inexcusable.

¿Qué ha de suceder cuando el cumplimiento del contrato quede en manos −por así decirlo− del computador del contratante?. La necesidad de proveer judicialmente estos casos no ha de hacerse esperar, ya que es una imagen cotidiana la de las nuevas redes bancarias de cajeros automáticos que atienden el servicio de caja aceptando depósitos y retiros en forma ininterrumpida.

El Proyecto de Unificación Legislativa Civil y Comercial, ha consagrado una norma, el art. 521, que dispone: "El obligado responde por los terceros que haya introducido en la ejecución de la obligación, y por las cosas de que se sirve o tiene a su cuidado".

La duda está en la interpretación de esta norma, ¿será la conversión de la obligación de medios en obligación de resultados? ¿Es que acaso la obligación de procurar la prestación de medios se ha de convertir por la interposición de la máquina en una prestación de resultado?.

En el criterio de Carlos Parellada, la norma no establece una alteración de las reglas de la carga de la prueba, por lo que la eximente será la que se corresponda con el tipo de obligación que haya asumido el deudor.

Sin embargo, este nuevo fenómeno requiere nuevos enfoques; por ejemplo, en los supuestos en que el cliente del banco se encuentre con que el cajero le entregó unos billetes menos de los que constan en el ticket emitido, ¿cómo acreditará la diferencia? ¿cómo hará el banco o la red cuando −a la inversa− afirme que los valores dentro de un sobre por un depósito recepcionado son inferiores a los que figuran en el ticket impreso por la máquina luego de digitados por el cliente?.

Se trata de una obligación de resultado; por ello, en el primer caso, la constancia emanada de la máquina

perjudicará la posición del cliente; en el segundo, la constancia perjudica al banco. ¿Sería lógico someter al cliente a la regla de que siempre él será el perjudicado?.

Eso es lo que resulta de los contratos usuales que se celebran en el mercado. Sin embargo, en el segundo supuesto fáctico, si bien el Banco ha recibido en forma condicional el depósito, es indudable que una falla de la máquina provocada por la disminución instantánea del suministro del fluido eléctrico, no podría revertirse sobre el cliente. La cláusula de que la operación quede sujeta a confirmación es limitativa de la responsabilidad en un contrato predispuesto, que puede interpretarse contraria a la buena fe, si la posibilidad de falla del sistema se carga en todos los casos sobre el cliente, quien paga además un "plus" por el servicio de la red. Resulta ilógico que el riesgo de la cosa comprometa la responsabilidad objetiva frente a terceros y que revierta en contra del cliente en el ámbito contractual. Por otro lado, ¿cuál será la solución en caso de que el cajero no llegue a emitir la certificación del depósito?.

Estas interrogantes revelan la necesidad de intervención del legislador, pues se advierten desarmonías y casos de dudosa razonabilidad de las soluciones a las que dan lugar las normas generales que no tiene en cuenta lo nuevos fenómenos técnicos.

2. Proyecto de Ley Informática

Existe en la Argentina un proyecto de ley que pretende modificar el diversos artículos del Código Civil dándole valor probatorio al documento electrónico.

a. El texto vigente de el art.973 establece: "La forma es el conjunto de las prescripciones de la ley, respecto de las solemnidades que deben observarse al tiempo de la formación del acto jurídico; 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".

El texto proyectado establece: "La forma es el conjunto de las prescripciones de la ley, respecto de las solemnidades que deben observarse al tiempo de la formación del acto jurídico; tales solemnidades son la escritura del acto en forma directa o mediante la utilización de elementos o medios técnicos que garanticen su autenticidad y la inalterabilidad de la declaración, 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".

En la Argentina, el instrumento privado reconocido judicialmente por la parte a la que se opone o declarado judicialmente reconocido, tiene el mismo valor que el instrumento público entre los que lo han suscrito y sus sucesores, valor establecido en los arts.993 a 996 del Código Civil.

b. A su vez el art.979 se le agregan dos numerandos cuyo tenor es el siguiente:

"Son instrumentos públicos respecto de los actos jurídicos:

...n.11: Los instrumentos emanados de un sistema automatizado de tratamiento de datos perteneciente a un organismo público, expresados en lenguaje electrónico o natural, emitidos de conformidad con las normas reglamentarias que garanticen su autenticidad atendiendo a la seguridad del sistema y a la inalterabilidad del instrumento.

n.12: Los instrumentos emanados de un sistema automatizado de tratamiento de datos perteneciente al Poder Judicial nacional o provincial, en las condiciones expresadas en el inciso anterior."

Este tema tiene cada vez mayor relevancia práctica, ya que es cada vez más frecuente la utilización de computadores para la emisión de certificados en los registros oficiales.

La comisión que elaboró el proyecto pretendió permitir la existencia de instrumentos públicos sin firma autógrafa de un funcionario que los autorice, con el objeto de no desvirtuar las ventajas de rapidez y automaticidad que la informática brinda. Sin embargo, la incorporación de los últimos dos incisos no tiene tal alcance, pues su redacción no aclara nada acerca de la necesidad o no de que tales instrumentos lleven firma. Por otro lado, no debe creerse que todos los instrumentos emanados de un sistema automatizado de tratamiento de datos perteneciente a un organismo público (expresados en lenguaje electrónico o natural, emitidos de conformidad con las normas reglamentarias que garanticen su autenticidad atendiendo a la seguridad del sistema y a la inalterabilidad del instrumento), necesiten carecer de firma para ser considerados tales.

3. Recomendaciones de la "Comisión de Informática Aplicada al Derecho Comercial"

En la Argentina, en la en las Segundas Jornadas Bonaerenses de Derecho Civil, Comercial y Procesal, esta comisión concluyó que:

a. Los datos extraídos de un sistema informático prueban contra su dueño, ya sea por su impresión en papel, en tanto sea reconocido o se pruebe la pertenencia a ese sistema.

b. Si los soportes respectivos son indelebles, puede ser prueba aún en favor de su dueño, y si existe control por terceros de los datos teleprocesados entre equipos de distintos usuarios, puede incluso admitirse la prueba de las transacciones.

Además propuso:

1. Que una reforma de la legislación argentina debería admitir, cuando menos con igual categoría que el documento escrito, todo procedimiento −especialmente de base informática− que pueda brindar razonable seguridad respecto de las transacciones que refleja, allí donde la forma resulta necesaria para algún efecto especial de reconocimiento social del acto.

2. Que la prueba de los hechos y actos jurídicos basada en procedimientos informáticos, debe ser admitida de conformidad con el principio de amplitud y libre convicción.

Derecho Anglosajón

En el derecho anglosajón, el documento electrónico no está comprendido en la Hearsay Rule, según la cuál un documento sólo se puede hacer valer en juicio, si su autor está presente para prestar testimonio sobre su contenido y para someterse al examen en contradictorio. De acuerdo con la Best Evidence Rule, un documento se puede hacer valer en juicio sólo cuando es producido en su original; la doctrina y la jurisprudencia han considerado al documento electrónico como prueba, siempre que esté presente su autor. El documento electrónico, además, no es original, pues es la transcripción de un texto en papel que se destruye una vez pasado a la computadora.

En Inglaterra, el año 1968, y a través de la Civil Evidence Act se ha permitido ofrecer como prueba el documento electrónico. En 1979 por la Banking Act se permitió hacer valer el documento electrónico en el ámbito bancario y en 1976 ya se había aceptado el documento electrónico en materia de asientos contables en virtud de la Stock Exchange Act.

Por su parte, la Electronic Fund Transfer Act está en vigor en los Estados Unidos desde 1980 y contempla ciertas obligaciones de las instituciones financieras para proteger al consumidor:

a. Brindar a los clientes información sobre responsabilidad por transferencias no autorizadas y demás condiciones de los participantes en TEF.

b. Documentar en forma escrita cualquier transacción iniciada desde una terminal electrónica (indicando monto, tipo de transferencia, identidad de las cuentas, etc);y

c. Proveer periódicamente un resumen escrito de las operaciones realizadas.

Desde el punto de vista probatorio esta ley prescribe que en cualquier acción que involucre al consumidor, la documentación otorgada por la institución financiera sobre una TEF, será admisible como prueba prima facie de la realización de aquella. En cambio, si una acción se refiere a una responsabilidad del consumidor por una transferencia no autorizada, la carga de la prueba corresponde a la institución financiera (sección 163−g).

Debemos hacer notar la distinción que existe en los derechos anglosajones entre admisibilidad y valoración de la prueba. La admisibilidad de una prueba viene a significar el derecho de entrar al proceso. El juez o tribunal está dispuesto a considerarla como formando parte del paquete o cuadro probatorio de la parte que la aporta, pero en modo alguno prejuzga su valoración. Puede perfectamente admitirse y luego desestimarse como probante. La admisibilidad se sitúa en la entrada o inicio; la valoración en la salida o término (sentencia). aunque al parecer pudiera ser deseable una gran permisividad en materia de admisibilidades, no debemos olvidar que en sistemas procesales con régimen de jurado la apertura indiscriminada a cualquier prueba aumentaría los riesgos de sugestión de quienes deban dar el veredicto. De ahí el riguroso sistema de admisibilidad en estos ordenamientos.

En Estados Unidos el documento electrónico ha sido reconocido como prueba por la jurisprudencia en virtud de la Business Records Exception la que fue recogida por la legislación federal con la Uniform Business Record as Evidence Act y con la Uniform Rules of Evidence adoptada en casi todos los estados de los Estados Unidos.

La Best Evidence, ya mencionada, fue superada en los Estados Unidos e Inglaterra a través de una orientación jurisprudencial, por la cuál la producción de una copia como prueba del contenido de su original, es permitida si la parte que se vale de ella demuestra que no ha podido presentar el original, porque estos han sido destruidos luego de su registración informática o cuando el caso ha sido de registración directa.

D. Derecho Austríaco

1. Condiciones de Admisión del Documento Electrónico:

1.− Ley de Adaptación del Registro de la Propiedad: Esta ley federal creó las bases para que este registro pudiera ser llevado por medio de el procesamiento de datos automatizado. Así, en aquellos municipios en que los asientos de los catastros han sido almacenados en el banco de datos de inmuebles y este hecho fuera conocido a través de un edicto del tribunal registral, los derechos sobre bienes inmuebles sólo podrán ser adquiridos, cedidos, limitados o extinguidos por medio del almacenamiento de la inscripción en el banco de datos de inmuebles, tarea que compete a los tribunales registrales.

2.− La ley complementaria ampliada sobre valores máximos de 1989, la cuál entró en vigencia el 1/7/89, establece que, a través de un decreto o resolución, el Ministro Federal de Justicia, teniendo en cuenta una administración simple y económica y la protección contra el abuso, establecerá lo siguiente:

a. Las instancias que pueden presentarse a través de medios electrónicos;

b. Los trámites judiciales que, en lugar de ser notificados por escrito, fueron dados a conocer a través de medios electrónicos;

c. El modo de proceder en el caso de notificaciones a través de medios electrónicos.

Esta ley introduce modificaciones fundamentales a la Ley de Organización de los Tribunales adicionándose varios parágrafos con el título "Instancias y trámites por vía electrónica (tráfico jurídico electrónico)". De esta manera, los abogados, notarios y otros órganos facultados para representar entidades públicas territoriales ante la justicia, podrán presentar instancias por vía electrónica en lugar de un escrito. Asimismo, las notificaciones que expresamente establezca el ministro federal de justicia podrán ser realizadas por vía electrónica en lugar de la notificación por escrito siempre y cuando el destinatario no se hubiere opuesto expresamente a esta forma de comunicación ante el tribunal. Bajo instancia y trámites por vía electrónica se entienden las copias enviadas por fax.

2. Formas Bajo las Cuales Existiría el Documento Electrónico en la Legislación Austríaca:

a. Los extractos de registros de la propiedad confeccionados por los tribunales, servicios topográficos y notarios en calidad de comisionados de los tribunales, a través de centrales de elaboración de datos representan instrumentos públicos, siempre y cuando los extractos hubieran sido autenticados por notarios, o bien por los servicios topográficos.

b. Representan instrumentos públicos aquellos trámites judiciales que, basándose en la Ley Complementaria Ampliada de 1989, pudieran ser comunicados por vía electrónica.

c. No son posibles los instrumentos privados electrónicos.

3. Seguridad

Una preocupación principal cuando se trata el tema del documento electrónico es la posibilidad latente de que sea alterado. Por ello la legislación austríaca establece algunos resguardos:

a. La Ley de Adaptación del Registro de la Propiedad dispone la limitación del acceso a los datos de los registros almacenados en la central electrónica de elaboración de datos. Solamente los tribunales, servicios topográficos, notarios, y aquellas personas facultadas mediante resolución por el Ministerio de Justicia, tienen acceso al banco de datos.

b. El proyecto de reforma "Ley complementaria ampliada sobre valores máximos de 1989" establece que las instancias por vía electrónica sean consideradas como presentadas ante el tribunal, cuando los datos hubieren sido recibidos en su totalidad por la Oficina Federal de Cuentas. El ministro del interior podrá, sin embargo, determinar por medio de un decreto o resolución que las instancias fueren dirigidas primero a la oficina encargada de transferirlas.

c. El procesamiento de los documentos mencionados sólo podrá ser realizado por las personas autorizadas por la ley. Así, los Ministerios Públicos, mediante resolución del Ministro Federal de Justicia, podrá requerir datos del Registro de la Propiedad. También tienen esta facultad las Cortes de Justicia, la Dirección General Impositiva, bancos y entidades financieras y abogados y notarios en relación a las instancias presentadas ante el tribunal por vía electrónica y en la consulta al Registro de la Propiedad y el notario, para la elaboración de copias autenticadas de este registro.

4. Fuerza Probatoria:

a. Los extractos del Registro de la Propiedad por orden judicial, al igual que los extractos autenticados por notarios o servicios topográficos, gozan de plena fe por constituir, como ya mencionamos, instrumentos públicos.

b. Los trámites judiciales por vía electrónica gozan de plena fe.

c. Como elementos de prueba en el procedimiento contencioso civil los almacenamientos de datos quedan sujetos a la libre apreciación de la prueba.

E. Derecho Francés

El Derecho francés se encuentra encajonado entre el principio de la prueba escrita y el desarrollo de los nuevos soportes de información. Suavizando la situación, una ley, la del 12 de julio de 1980, ha mejorado la situación, pero ha confirmado la regla. La cuestión sigue planteándose: ¿Como garantizar un valor probatorio a las técnicas modernas de gestión?. Los soportes informáticos, magnéticos u ópticos que proliferan ¿tienen una fuerza probatoria?, ¿Se debe avanzar hacia un nuevo derecho de la prueba o se debe mantener la fidelidad a la tradición del Código Civil?.

1. El Principio de la Prueba Escrita:

El Código Civil francés establece la exigencia de redactar los documentos conforme a sus exigencias, es decir, firmado a mano por el que se compromete.

Estas normas fueron concebidas para poder arbitrar las diferencias que pudiesen existir entre los particulares. Desde el momento en que quieran ser aplicadas al mundo de los negocios ya no pueden cumplir correctamente su papel.

Efectivamente, las empresas utilizan técnicas de gestión que a menudo son incompatibles con la producción de un original firmado, a causa del tiempo que tomaría cuando se trata de actos repetitivos. Presenciamos, incluso, la desaparición total del registro papel en algunas transacciones bancarias. También está la experiencia del TELETEL en Francia en que una orden de compra, a través del teléfono, puede ser pagada inmediatamente inscribiendo el número de la tarjeta de crédito en el teclado del terminal.

Entonces aquí nos situamos en el centro del asunto, el que nos dirá si eventuales reformas legislativas a la prueba son necesarias y posibles: ¿Cual será la prueba del consentimiento del interesado?. Si ya no hay ni documento ni firma, entonces no existe una prueba en los términos del derecho civil tradicional.

Consciente de esta inadecuación del derecho a las nuevas realidades, el legislador francés intentó reformar la prueba mediante la ley del 12 de julio de 1980.

Esta ley, la nº80−525, modificó el art.1348 del Código Civil el cuál establecía:

"Art.1348.− Elles recoivent encore exception toutes les fois qu `il n`a pas élé possible au créancier de se procurer une preuve littérale de l`obligation qui a été contractée envers lui.

Cette seconde exception s`applique:

1º Aux obligations qui naissent des quasi−contrats et des délits on quasidélits;

2º Aux dépôts nécessaires faits en cas d`incendie, ruine, tumulte ou naufrage, et à ceux faits par les voyageurs en logeant dans une hótellerie, le tout suivant la qualité des personnes et les circonstances du fait;

3º Aux obligations contractées en cas d`accidents imprévus, où l`on ne pourrait pas avoir fait des actes par écrit;

4º Au cas où le créancier a perdu le titre qui lui servait de preuve littérale, par suite d`un cas fortuit, imprévu et résultant d`u force majeure".

La ley nº 80−525 estableció el siguiente texto para este artículo:

"Art.1348. Les règles ci−dessus recoivent encore exception lorsque l`obligation est née d`un quasicontrat, d`un délit ou d`un quasi−dèlit, ou lorsque l`une des parties, soit n`a pas eu la possibilité matérielle ou morale de se procurer une preuve littérale de l`acte juridique, soit a perdu le titre qui lui servait de preuve littérale, par suite d`un cas fortuit ou d`une force majeure.

Elles recoivent aussi exception lorsqu`une partie ou le dépositaire a`a pas conservé le titre original et présente une copie qui en est la reproduction non seulement fidèle mais aussi durable. Est reputée durable toute reproduction indélébile de l`original qui entraine une modification irréversible du support.

Sin embargo, esta ley no cambió radicalmente la ancestrales normas que exigen el escrito original y firmado y que lo sitúan por encima de cualquier otra prueba. Entonces, en principio, es necesaria siempre una prueba escrita de todo contrato, de todo acuerdo, de toda negociación. En el caso de que no se produzca un contencioso, el Código Civil impone al juez la obligación de exigir un escrito firmado.

A pesar de ello, hay un cierto número de excepciones a esta drástica norma que tienen como objetivo liberar al juez de toda restricción legal y permitirle apreciar libremente las pruebas que le son presentadas. Cuando el juez estima que las excepciones previstas por el código tienen lugar en la práctica, ya no está obligado a seguir las exigencias de la ley en lo que respecta a la naturaleza y a la forma de la prueba. Decide por si mismo sí debe aceptar o rechazar las pruebas que se le presentan.

El principal efecto que ha tenido la ley del 12 de julio de 1980 ha sido extender las excepciones. La prueba será a partir de ese momento libre: 1) cuando el valor del contrato, o el montante del acuerdo, sea inferior a 5.000 francos, o; 2) cuando una de las partes "no haya tenido la posibilidad material" de procurarse una prueba escrita o, también; 3) cuando el escrito original haya sido reemplazado por una copia fiel y duradera.

Por ejemplo, una orden de compra por teléfono mediante el sistema TELETEL podría caber dentro de la segunda excepción citada a que hace referencia al nuevo art.1348: "Cuando una parte no haya tenido la posibilidad material" de redactar un escrito. Entonces, es muy posible usar esta excepción cada vez que se trate de transacciones desmaterializadas. Es éste el único medio de adaptar el derecho a las prácticas existentes. En el caso contrario, de no recurrirse a esta excepción, todas las transacciones desmaterializadas que hicieran intervenir a un particular se verían trabadas como si fueran los parias del derecho contractual: a pesar de su legalidad incontestada, no podrían ser probadas.

2. Valor Probatorio de los Nuevos Soportes de la Información

Tratándose de soportes informáticos o de microformas, se buscará en vano dentro de la legislación francesa una referencia a alguno de estos procesos. Así es, a diferencia de Gran Bretaña, Alemania, Austria, Suecia, Suiza, que mencionan estas nuevas técnicas en sus legislaciones, Francia ha preferido recurrir a nociones suficientemente amplias para que el progreso técnico no deje rápidamente caducos los textos promulgados.

Determinar entonces cuales son los soportes probatorios implica, pues, llevar a cabo una interpretación o una extrapolación de los textos.

a. Los soportes informáticos

Regla general: No tienen el valor de "escrito" en la legislación francesa, porque falta la firma manuscrita. Por lo tanto, los soportes informáticos no pueden ser admitidos de entrada como prueba.

Excepción: Si se puede recurrir a algunas de las excepciones de la prueba escrita, el juez es entonces totalmente libre para apreciar la prueba.

b. Soporte fiable

En ausencia de precedentes, es probable que la definición dada al art. 1348 del Código Civil constituya para el juez una orientación acerca de lo que hay que considerar como un soporte fiable. Esta definición concierne a las copias, pero puede ser ampliada fácilmente a un ámbito mayor y transformarse así en una de las garantías elementales que deberá tener un soporte para ser probatorio: "Será considerada duradera toda reproducción indeleble del original que entrañe una modificación irreversible del soporte".

La idea de modificación irreversible del soporte debe ser asociada a la noción de: a) inscripción; y b) indeleble de la información, ya que la reunión de estos dos elementos hace un soporte apto para la conservación de la información y le brinda todas sus posibilidades frente al juez.

3. Conclusión

Se puede decir entonces que a pesar de la ley de 12 de julio de 1980, cuyo objetivo era adoptar las normas en materia de prueba, el Derecho francés no ha asimilado todavía de un modo total las técnicas modernas de gestión. Sin embargo, se ha dado ya un primer paso, disponiéndose de una definición de la copia considerada fiable. Del mismo modo, todas las técnicas de transcripción pueden ya situarse respecto de la definición dada por el legislador: ahora son los profesionales del sector los que deben desarrollar sus procedimientos en función de la definición dada, en la medida en que quieran realizar copias de sustitución con valor probatorio.

Dejando aparte el caso de la copia "fiel y duradera", el legislador no ha recogido el valor probatorio de otros nuevos soportes de información; pero, por el contrario, ha dado a los jueces el poder y los medios de aceptarlos en un gran número de casos. La definición del soporte duradero, dada a propósito de la copia será muy probablemente aplicada con rapidez a todos los soportes de información. Es también posible que la exigencia de "una inscripción indeleble que provoque una transformación definitiva del soporte" sea pronto considerada una exigencia mínima para que un soporte cualquiera pueda tener un valor probatorio.

F. Derecho Italiano

Nos basaremos en el excelente estudio de la realidad jurídica italiana en esta materia realizado por Ettore Giannantonio en un artículo denominado "El Valor Jurídico del Documento Electrónico".

La noción de documento es el resultado de una larga evolución legislativa y científica que ha llegado desde la valoración legal de los medios de prueba taxativamente determinados, al principio del libre convencimiento del juez, expresado en el ordenamiento italiano por el art.116 del Código de Procedimiento Civil, en virtud del cuál, el juez debe valorar las pruebas propuestas por las partes o por el ministerio público según su prudente apreciación, salvo que la ley disponga lo contrario.

Las pruebas provistas por las partes son por sobre todo las pruebas testimoniales y las pruebas documentales.

Prueba documental debe ser, por lo tanto, para estos fines, entendida en el sentido más amplio posible del cuál nos habla Carnelutti: "Cualquier cosa idónea para la representación de un hecho", comprendería en consecuencia aún a los modernos documentos electrónicos entendidos en sentido amplio o estricto.

Este resultado es obvio para Giannantonio en el ordenamiento jurídico italiano, ya que en él el principio de del libre convencimiento del juez en la valoración de las pruebas es ya tradicional e incontrovertible, pero no lo es tanto en otros ordenamientos como el francés o el británico, ya que en ellos tienen vigencia institutos que se remontan al principio opuesto, el de la valoración legal de las pruebas.

1. La Valoración de los Documentos Electrónicos

En el ordenamiento de ese país, en el cuál rige el principio del libre convencimiento del juez, no hay ningún obstáculo a la posibilidad para las partes de producir, y para el juez admitir como medios de prueba, los documentos electrónicos, tanto en el proceso penal como en el civil o administrativo.

Esto significa que no hay normas que inhiban al juez para utilizar los documentos electrónicos como medios de prueba, o que prevean la admisibilidad sólo en el caso de falta de otros medios de prueba o que imponga una determinada eficacia probatoria de ellos. Esto, por lo demás, no significa que al documento electrónico el juez deba, en todos los casos, atribuir plena atendibilidad, sino después de una adecuada valoración de la autenticidad y de la seguridad del documento electrónico.

2. Autenticidad y Seguridad

En el estado actual de la legislación italiana este examen debe ser hecho caso por caso según criterios basados en los estudios sobre seguridad de los datos que, de origen estadounidense principalmente, existen en la materia.

Según estos estudios, es necesario que estos documentos sean considerados:

a) auténticos: lo será cuando no han sufrido alteraciones; y

b) seguros: cuanto más difícil es alterarlo y cuanto más fácil es verificar la alteración y reconstruir el texto originario.

3. Causas de la Falta de Autenticidad y Seguridad

La falta de autenticidad de un documento electrónico puede provenir de varias causas. Estas pueden referirse a:

a) la fase de memorización: un documento puede ser no auténtico porque en esta etapa ha sido digitado erróneamente o ha sido omitido

b) la fase de elaboración: en esta etapa se pueden haber verificado disfunciones debidas a un exceso o a un defecto o a un repentino salto de la temperatura, a un exceso de humedad, a defectos del voltaje, de frecuencia de la corriente eléctrica, a exceso de polvo, a las vibraciones o a la corriente electroestática; estas pueden deberse a disfunciones de los programas que dan lugar a datos erróneos.

c) la fase de transmisión: en esta fase disturbios en la línea pueden dar lugar a alteraciones de datos o, en el caso de varias terminales destinadas a funciones de "data entry", superposiciones de transmisiones.

4. Métodos para Evitarlas

a. Fase de memorización

1) Doble o triple tecleo del mismo texto por parte de dos o tres terminales distintas. Un programa apropiado señalará automáticamente las divergencias entre los varios tecleos.

2) Programas de control en la fase de memorización y cargo. Este control es, en general, formal; es decir, que se limita a verificar que los datos memorizados sean formalmente homogéneos con los campos a que son destinados.

3) Criterio de verificación de los mensajes en el caso de que la memorización se verifique con sistemas de transmisión a distancia

b. Fase de elaboración

Los trastornos que puedan presentarse en esta fase se evitan mediante sistemas de acondicionamiento de la temperatura, de aspiración del polvo, generadores de continuidad y controles automáticos.

Las alteraciones debidas, en cambio, a desarreglos de los programas, tanto los operativos como los aplicativos, pueden ser combatidas mediante la prueba continua de los mismos programas mediante el, así llamado, "testing".

Con todo, este sistema puede probar que un error existe, pero no puede jamás excluir que un programa este exento de errores. Es siempre posible que una combinación de circunstancias cause un error que no había sido advertido en los procedimientos de prueba o en la fase operativa. Por esta razón, pueden considerarse más fiables los sistemas que hace tiempo son operativos y que cuentan con una precisa documentación de su actividad mediante el registro de todas las operaciones y, de los eventuales errores, en un específico "periódico" (LOG).

c. Fase de transmisión

Las disfunciones ocurridas en esta fase se combaten mediante programas particulares de control. Entre estos, notoriamente importantes son los llamados controles de Paridad y de Disparidad.

d. Alteraciones de origen externo o interno

Las alteraciones al sistema también pueden ser causadas intencionalmente por personas ajenas al sistema o que pertenezcan a éste.

En el caso del personal interno, las técnicas más eficaces de disuasión consisten en una precisa y articulada distinción de competencias y en el registro y control de la actividad de cada uno.

En cuanto a las alteraciones debidas a intervenciones externas, el remedio consiste en la exacta identificación del que está memorizando los datos o los programas y de quién ha pedido o está por recibir las informaciones.

La identificación se produce sobre la base de algo que sólo el sujeto habilitado posee o conoce (como por ejemplo, una llave de un terminal o un código, o bien en virtud de alguna característica física, como las huellas digitales, la reproducción de la voz, la geometría de la mano, las huellas de los labios o el reconocimiento de la escritura.

e. La criptografía

Consiste en la codificación de un texto o de un combinación de cifras mediante el auxilio de claves confidenciales y de procesos matemáticos completos (algoritmos) a fin de tornarlos incomprensibles para quién no conoce los medios para descifrarlos. La decodificación consiste en una operación refleja que restablece el texto o cifrado a su forma original.

Este es un modo eficaz de garantizar la seguridad de los datos. Por medio de esta técnica se torna a los datos y programas ininteligibles para quién no conozca la clave criptográfica y el algoritmo de transformación. A tal fin han sido realizados específicos instrumentos para la protección de los datos transmitidos o inclusive para la protección de su memorización. La Superintendencia de Bancos estableció que la criptografía es un método deseable para asegurar la privacidad de los datos de los clientes que estén bajo secreto bancario.

Categorías de técnicas criptográficas

Hay dos grandes categorías de técnicas criptográficas:

a. En cuanto al número de claves:

i) Sistemas simétricos: En ellos el emisor y el destinatario del mensaje disponen de igual clave para el cifrado y descifrado de él.

ii) Sistemas asimétricos: Son capaces de asegurar la función de autenticación. Funcionan por medio de una combinación de dos tipos de claves, una pública y otra secreta, que se corresponden. Ello permite la efectivización de una doble operación de encriptado y desencriptado.

b) En cuanto al tipo de clave:

i) Sistemas de registro substitutivo: sustituyen a cada palabra por una determinada serie de letras o de números.

ii) Sistemas de cifrado literal: sustituyen letras (sistemas de sustitución "monoalfabética"), grupos de letras (sistemas de sustitución "polipragmática") o fracciones de letras (sistemas "tomográmicos").

Otros sistemas de cifrado literal son los sistemas de trasposición literal que consisten en una simple alteración del orden natural de las letras del texto y, los sistemas de sustitución polialfabetica. Estos son caracterizados por una pluralidad de llaves criptográficas distinguidas por una letra o una serie de letras llamadas "gusano".

Mientras que la clave o las claves deben permanecer necesariamente secretas, es oportuno que el algoritmo de transformación sea público y estandard por motivos de compatibilidad entre equipos de diversos constructores.

Una particular protección se realiza así a través de los "sellos de software". El mismo computador asocia a cada instrucción o serie de instrucciones un valor numérico: si el programa se modifica, el valor de todas las instrucciones que lo componen se altera. En tal caso el computador, verificada la disimilitud entre la clave criptográfica y el valor numérico del programa, rechazará la ejecución del mismo y procederá a señalar la alteración.

Los principios en materia de seguridad de los datos, así indicados en rápida reseña, deben ser tenidos en cuenta por el jurista, y en especial por el juez penal, en materia de admisibilidad de los documentos electrónicos. El juez podrá así reconocer pleno valor de prueba al documento electrónico, en especial cuando éste proviene de un sistema comúnmente utilizado (como, por ejemplo, los sistemas de automación bancaria).

Sin embargo, observa Giannantonio que la situación será distinta en materia civil, en la cuál rige el principio de la particular eficacia del acto escrito como medio de prueba.

5. El Documento Electrónico Como Documento Escrito

El principio de la libre valoración de la prueba por parte del juez, no excluye que en el ordenamiento jurídico italiano hayan permanecido numerosas huellas del originario sistema de la valoración legal de las pruebas. En efecto, Giannantonio nos dice que el legislador italiano en algunos casos limita la admisibilidad de determinados medios de prueba, en otros les determina a priori la eficacia, y en otros aún recurre a las presunciones legales.

En particular, el legislador atribuye una eficacia peculiar a los documentos escritos y, sobre todo, al acto público y a la escritura privada.

El acto público, en efecto, hace plena fe, hasta querella por adulteración, de la procedencia del documento de parte del oficial público que lo ha formado, a más de las declaraciones de las partes y de los otros hechos que el oficial público certifica que sucedieron en su presencia o que él cumplió.

Se tiene en este caso una auténtica prueba legal para destruir lo que requiere un procedimiento especial, regulado por el Código de Procedimiento Civil, la querella por adulteración.

Un caso de prueba legal se tiene aún en la hipótesis de escritura privada. La eficacia probatoria de ésta, con todo, no es inmediata como en el caso del acto público, sino que está subordinada a la condición de que la suscripción esté autenticada por el notario, o que la suscripción este reconocida por el suscriptor, o bien que, en caso de desconocimiento, la suscripción sea reconocida como auténtica mediante un procedimiento especial, el así llamado procedimiento de verificación (art.214 y sgts. del Código de Procedimiento Civil). En cada una de dichas hipótesis la escritura privada adquiere eficacia equivalente al acto público y hace plena prueba, salvo el especial procedimiento de la querella por adulteración (arts.2702 y 2703 del Código Civil).

Por lo demás, en algunos casos el ordenamiento exige el acto escrito, acto público o escritura privada, ad subtantiam, y, en otros casos, ad probationem; autoriza a las partes a convenir por escrito la adopción del acto escrito para la futura conclusión de un contrato ad subtantiam o ad probationem y agrega que, a falta de precisiones, se entiende que se haya querido el acto público ad subtantiam, y no ad probationem.

La diferencia es conocida y no menos relevante. En los casos de documentación ad subtantiam, prescrita por la ley y querida por las partes, mientras no se haya redactado el documento, el acto no existe y no puede ser comprobado en modo alguno, aún cuando, con el correr del tiempo, por ley posterior, no se exija más el acto ad subtantiam. En tanto, en cambio, el documento haya sido redactado y desaparecido, o destruido, se puede con todo medio de prueba, aún mediante la prueba testimonial, reconstruir el documento.

En los casos de documentación ad probationem se puede comprobar el negocio por medio de la confesión y del juramento, siempre permaneciendo la posibilidad de la reconstrucción del documento, aún por medio de testigos, si el documento redactado hubiere desaparecido o sido destruido.

6. Análisis del Problema del Valor Jurídico del Documento Electrónico en Italia

Para ello debemos, en opinión de Giannantonio, responder una pregunta: ¿Puede el documento electrónico constituir un acto público o una escritura privada?

O más correctamente: ¿puede un documento electrónico constituir documento escrito?, y, si es así, ¿puede, con el concurso de los otros requisitos exigidos, adquirir el valor jurídico de acto público o de escritura privada?.

A.− La respuesta a la primera pregunta implica necesariamente una profundización de la noción de escritura según la entiende el legislador. Cuando éste habla de escritura, quiere referirse a la noción común de ésta, y por lo tanto en la actividad que consiste en "trazar sobre una superficie signos convencionales que expresan ideas o sonidos de modo que después puedan leerse".

Normalmente la escritura consiste en la redacción de signos alfabéticos o de cifras del sistema decimal por medio de una lapicera sobre una hoja de papel. Así, por ejemplo, el segundo acápite del art.620 del Código Civil italiano, presupone que el testamento ha sido escrito sobre una hoja de papel.

Con todo, la noción de escritura para Giannantonio es más amplia de lo que es su modo normal de manifestación. Justamente, por tanto, la jurisprudencia ha entendido que el acto debe ser considerado extendido en forma escrita, aún en hipótesis diversas de las normales, y precisamente:

a) en lo referente a la materia, aún si ha sido extendido en materia distinta del papel, como la piel o la tela y, en general, toda otra materia sobre la cuál sea posible imprimir con cualquier medio idóneo signos gráficos;

b) en cuanto al medio; aún en el caso de que sea redactado, no ya con una lapicera, sino con un lápiz, con yeso o carbón, y en tanto no sea exigida la autografía, aún con una máquina de escribir, sea esta normal o con caracteres estenográficos;

c) en lo relativo al alfabeto, aún si se redactó con un alfabeto extranjero o con letras de imprenta, con sellos o con signos estenográficos;

d) por fin, y respecto de la lengua, aún si el documento ha sido redactado en una lengua extranjera, en dialecto, en una lengua muerta o en un código convencional de modo que sea posible comprender el significado.

En efecto, aquello relevante para que exista escritura es la fijación sobre un soporte material de un mensaje en un lenguaje destinado a la comunicación; y desde tal punto de vista no se puede desconocer que un documento electrónico puede asumir el valor de acto escrito; aquel, en efecto, contiene un mensaje (que puede ser un texto alfanumérico pero también un diseño o un gráfico) en un lenguaje convencional (el lenguaje de los bit), sobre un soporte material mueble (en general, cintas o discos magnéticos o memorias circuitales) y destinado a durar en el tiempo (aunque en modos diversos según se trate de memorias de masa, volátiles, ROM O RAM).

En otros términos, el legislador, aún si normalmente entiende referirse a la escritura tradicional, no excluye que pueda ser considerada escritura cualquier manifestación material de cualquier lenguaje natural o convencional; y, por consiguiente, también la manifestación material de los bits, el lenguaje de los documentos electrónicos.

Se podría objetar que en el documento electrónico, en sentido estricto, no hay una representación material en cuanto a los bit que constituyen el "alfabeto" del lenguaje electrónico ya que son entidades magnéticas no perceptibles por los "sentidos humanos"; y se podría agregar que el lenguaje electrónico mismo no es un verdadero lenguaje, es decir, un medio de comunicación, porque como no puede ser percibido, entonces no puede ser comprendido; porque éste, en definitiva, no está destinado a comunicar algo a seres humanos, sino sólo a hacer funcionar a una máquina.

Sin embargo, estas objeciones le parecen infundadas a Giannantonio:

a) Ya que los bit de la escritura electrónica son entidades magnéticas y, por tanto, a su manera realidades materiales, aún cuando no perceptibles por los sentidos humanos.

b) Además, aún cuando la realidad de las señales magnéticas puede ser fácilmente cancelada, especialmente en las llamadas memorias volátiles, puede por otro lado ser "fijada" de variadas maneras, hasta adquirir una persistencia material superior a la de un común documento sobre papel.

c) Por otra parte, respecto de la necesidad de que el lenguaje electrónico constituya un medio de comunicación y sea por lo tanto comprensible, es menester observar que el documento electrónico no se limita en general a hacer funcionar una máquina, sino que quiere, mediante el funcionamiento de ésta, comunicarse del modo más rápido y eficaz posible con un más vasto número de personas; y que, de todos modos, cualquier documento electrónico puede ser comprendido por cualquiera, a condición de que haya sido redactado según un código, inclusive secreto, o bien, si se trata de programas, según un lenguaje cuyas reglas permitan establecer el intento del autor.

En efecto, la jurisprudencia italiana desde hace tiempo ha afirmado que se debe considerar escrito aún un

documento redactado con un lápiz óptico, que no puede ser leido sino mediante una máquina apropiada y un apropiado procedimiento; y que, en modo análogo, se debe considerar documento escrito un documento redactado en un lenguaje convencional aunque secreto.

B.− En cuanto a la segunda pregunta que se hace Giannantonio, él piensa que, si bien un documento electrónico puede ser considerado un documento escrito, no puede asumir nunca, en la legislación italiana, el valor de escritura privada. Ya que para él es requisito indispensable la rúbrica o firma la cuál, en un sentido tradicional, no es posible en un documento electrónico en sentido estricto.

7. Conclusión

Estos resultados de sus reflexiones no le parecen satisfactorios a Giannantonio ya que la imposibilidad que existe, en la legislación italiana, de darle valor de escritura privada al documento electrónico, implica que a éste se le puede reconocer una eficacia considerablemente limitada.

Esto se debe a que en el ordenamiento italiano, el acto escrito carente de suscripción y, por lo tanto, del valor de escritura privada, tiene un valor jurídico modesto, en general no superior al de cualquier otro medio de prueba y a menudo inferior al valor de la misma prueba testimonial.

En efecto, según lo dispuesto en el art.2721 y siguientes del Código Civil, la prueba de los contratos debe ser dada mediante la escritura privada suscrita por ambas partes o mediante los testigos, en tanto el valor del objeto no exceda las 5.000 liras.

Un documento electrónico, por tanto, y, más en general, cualquier documento carente de suscripción, no puede constituir prueba válida de un contrato, aún cuando sea de valor inferior a las 5000 liras.

Con todo, se puede afirmar que el documento electrónico podría constituir un principio de prueba por escrito en el sentido del art.2724 del Código Civil Italiano. En efecto, La jurisprudencia italiana ha afirmado muchas veces que no es necesario que el principio de prueba escrita esté suscrita por aquellos contra quienes se exige la prueba testimonial, ni que la suscripción sea reconocida.

Por añadidura, en el caso que el uso de los medios electrónicos haya derivado en una práctica común y consuetudinaria como, por ejemplo, en el caso de las transferencias electrónicas de fondos, el juez podría, atento a lo dispuesto en el art.2.721 del Código Civil, admitir la prueba por testigos de los contratos, aún cuando el valor del objeto exceda las 5.000 liras. Es más, en estos casos el juez podrá inclusive llegar a considerar el documento electrónico como suscrito, siempre que no fuese impugnada la procedencia.

Sin embargo, Giannantonio piensa, a nuestro juicio acertadamente, que un adecuado reconocimiento del valor jurídico del documento electrónico exige, como se ha hecho en EE.UU., una normativa específica ya que la introducción del computador en la vida social ha puesto en crisis los criterios tradicionalmente adoptados por el legislador como garantía de originalidad y autenticidad del documento, lo cuál ya lo hacía notar Irti muy adecuadamente en Il contratto tra faciendum e factum, como vimos en el Capítulo I de este trabajo. Estos criterios se han visto, a su vez, sacudidos por los efectos que la nueva ciencia de la biometría ha traído a los métodos comúnmente utilizados para identificar a las personas como tuvimos oportunidad de observar en el

Otros Países

1. Brasil

El proyecto de reforma del Código Civil brasileño de 1975 incorpora normas que tienden a resolver la cuestión en lo atingente al valor jurídico del documento y a la prueba. Similares lineamientos sigue un proyecto de reforma al Código de Comercio japonés.

2. Suecia

La ley sueca del 19 de diciembre de 1975 (modificatoria del Código de las Obligaciones) reconoce, refiriéndose a materias contables, los nuevos soportes de información, condicionando y limitando su uso a determinados casos.

3. Suiza

En este país se ha usado un criterio legislativo menos rígido que el sueco en cuanto a las condiciones de admisibilidad. Admite en la reforma legislativa todos los soportes de información ópticos o informáticos en la medida en que esté asegurada su conservación y el fácil acceso a la información registrada.

4. Alemania

Desde 1965 este país ha reconocido valor a los soportes de imágenes en materia contable, admitiéndose todos los posibles soportes, en tanto permiten una reproducción fiel del documento original.

5. Inglaterra:

El derecho inglés admite, en principio, el valor probatorio del documento electrónico en materia penal y civil. Se refiere al tema el art.69 de la Criminal Evidence Act de 1984, que establece condiciones de admisibilidad de los documentos emitidos por computadores.

En materia civil, la Evidence Act de 1968 comprende dentro del concepto sustancial del documento, además del tradicional documento escrito, los mapas, gráficos, planos, dibujos, fotografías, discos, bandas magnéticas, pistas sonoras y todo otro dispositivo en el cuál el sonido o los datos sean incorporados, de modo que puedan ser reproducidos con o sin ayuda de otros materiales.

6. EE.UU.:

En este país las reglas federales de procedimiento de 1975 contienen diversas disposiciones que aceptan el documento electrónico como prueba bajo una serie de condiciones. Al presente, 26 estados sancionaron reglas inspiradas en la normativa federal y 11 estados han adoptado la normativa de la Uniform Business Record as Evidence Act.

Las reglas de procedimiento referidas adoptan el criterio de exigencia del original de documentos escritos, registros o fotos, salvo el caso de excepción de la regla 1.004 referida al caso de pérdida o destrucción del original, o bien de disposiciones de una ley especial.

Es importante destacar el contenido en la materia de la Uniform Photografic Copies of Business and Public Records as Evidence Act que admite el valor probatorio de las copias y la destrucción del original en distintos casos, en especial cuando la copia haya sido producida dentro del marco habitual de los negocios y el procedimiento de reproducción empleado sea fiel y durable.

7. Australia:

Numerosos estados federales de este país han adoptado normas que otorgan valor probatorio a los documentos informáticos, sujetos al cumplimiento de determinadas condiciones vinculadas con las características de los datos registrados y con la fiabilidad del computador.

8. Nueva Zelandia y Canadá:

Ambos países han llegado a reformas legislativas pasando por el camino de orientaciones jurisprudenciales.

9. México:

El documento electrónico o informático, se concibe como un medio de expresión de la voluntad con efectos de creación, modificación o extinción de derechos y obligaciones por medio de la electrónica, informática y telemática.

Si analizamos la noción tradicional de documento referida al instrumento en el que queda plasmado un hecho que se exterioriza mediante signos materiales y permanentes del lenguaje, vemos como el documento electrónico cumple con los requisitos del documento en soporte de papel en el sentido de que contiene un mensaje (texto alfanumérico o diseño gráfico) en lenguaje convencional (el de los bits) sobre soporte (cinta o disco), destinado a durar en el tiempo.

ALGUNAS LEYES INTERNACIONALES RELATIVAS A LA FIRMA DIGITAL

La mayoría de las organizaciones internacionales están estudiando nuevas reglas y formas de regular estos aspectos. Algunos países como el nuestro ya tienen normas (en algunos casos incipientes) en funcionamiento, las cuales permiten crear documentos seguros, mediante el denominado sistema de firmas electrónicas, basado en certificados electrónicos emitidos por entidades de certificación.

La regulación de la firma electrónica o digital significa un avance en el establecimiento de un marco jurídico respecto de las tecnologías de la información; sin embargo, es importante considerar y no perder de vista otros aspectos como la propiedad intelectual, el pago de impuestos, los delitos y sus respectivas sanciones, los nombres de dominio, la protección al consumidor, los problemas de ley y jurisdicción aplicable. Para ello, se tendrán que revisar los diferentes ordenamientos con el fin de reformarlos, o en su caso expedir normas y lineamientos que complementen el tema.

En relación con la situación del uso de la firma electrónica o digital, cabe señalar que aunque está plenamente justificada su existencia, a partir de la celebración de contratos o de transacciones económicas o compras que se realizan a través de medios electrónicos, todavía es perceptible que existe un rechazo social a la utilización de éstos. Esto se debe en parte al nivel de inseguridad que impera entre los usuarios al momento de realizar una operación de este tipo, por desconocer la identidad del destinatario y receptor de los mensajes o documentos electrónicos, en la veracidad y autenticidad de su contenido y en cuanto a la validez del documento electrónico, entre otros.

Con la finalidad de tener un panorama general de la situación en que se encuentra regulada la firma electrónica o digital, a continuación se presenta un cuadro en el que se hace una comparación del contenido de algunas legislaciones emitidas en países de América y de Europa.

Para ello, se escogieron como principales rubros: el nombre de la ley, objetivo, ámbito de aplicación o cobertura, definiciones, supervisión y control, instancias que intervienen en la emisión de certificados, protección de datos, elementos de seguridad, valor probatorio, reconocimiento de certificados extranjeros, responsabilidad por daños y perjuicios y, sanciones.

Los países que se incluyen, en orden de aparición por su fecha de publicación son: Estados Unidos en el Estado de Utah, Colombia, Perú, Venezuela, Alemania, España, la Comunidad Europea, Argentina y Chile.

Estados Unidos

Ley del Estado de Utah sobre la Firma Digital. Código comentado Título 46, Capítulo 3 (1996)

Objetivo

Facilitar las transacciones mediante mensajes electrónicos y firmas digitales; reducir al mínimo la posibilidad de fraguar firmas digitales y el fraude en las transacciones electrónicas; instrumentar jurídicamente la incorporación de normas pertinentes; establecer, en coordinación con diversos Estados, normas uniformes relativas a la autenticación y confiabilidad de los mensajes de datos.

Ámbito de aplicación o cobertura

Transacciones mediante mensajes electrónicos y firmas digitales autenticación y confiabilidad de los mensajes de datos.

Definiciones

a) Firma digital:

transformación de un mensaje empleando un criptosistema asimétrico tal, que una persona posea el mensaje inicial y la clave pública del firmante pueda determinar con certeza si la transformación se creó usando la clave privada que corresponde a la clave pública del firmante, y si el mensaje ha sido modificado desde que se efectuó la transformación.

b) Criptosistema asimétrico:

algoritmo o serie de algoritmos que brindan un par de claves confiable.

c) Certificado:

registro basado en la computadora que identifica a la autoridad certificante que lo emite; nombra o identifica a quien lo suscribe; contiene la clave pública de quien lo suscribe, y está firmado digitalmente por la autoridad certificante que lo emite.

d) Repositorio:

sistema para almacenar y recuperar certificados y demás información pertinente a las firmas digitales.

Supervisión y control

Corresponde a la División, cuyo papel principal es actuar como autoridad certificante en sí misma, además de formular políticas, facilitando la adopción de la tecnología necesaria para la firma digital y realizando una labor de supervisión regulatoria.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

Autoridad certificante acreditada: es quien emite certificados.

Repositorios: operan bajo la dirección de una autoridad certificante acreditada.

Protección de datos

No hace referencia

Elementos de seguridad

Uso de sistemas confiables: equipos y programas de computación que sean razonablemente confiables contra la posibilidad de intrusión o uso indebido; que brinden un razonable grado de disponibilidad, confiabilidad y correcto funcionamiento, y que se adapten debidamente al desempeño de sus funciones específicas.

Por lo menos una vez al año se evaluarán a las autoridades certificantes acreditadas con el fin de determinar si se cumplen las normas exigidas por la ley.

Valor probatorio

Un mensaje tiene la misma validez y puede ser exigido judicialmente y es efectivo como si estuviera escrito en papel si aporta en su totalidad una firma digital y si ésta es verificada mediante la clave pública mencionada en un certificado que haya sido emitido por una autoridad certificante acreditada y haya sido válido al momento en que se efectuó la firma digital.

Reconocimiento de certificados extranjeros

No lo contempla, sin embargo señala que la División puede reconocer la acreditación o autorización de autoridades certificantes que realicen otros organismos gubernamentales, siempre y cuando los requisitos para la acreditación sean substancialmente similares a los que rigen en el Estado.

Responsabilidades por daños y perjuicios

Al aceptar un certificado, el suscriptor se compromete a indemnizar a la autoridad certificante por daños y perjuicios en la emisión o publicación de un certificado con base en una declaración falsa y significativa realizada por el suscriptor; o bien, un hecho significativo no revelado por el suscriptor.

Salvo que la autoridad certificante renuncie a ello, se considerará que no será responsable por pérdidas causadas por haberse confiado en una firma falsa o fraguada, si con respecto a dicha firma, la autoridad hubiera cumplido con los requisitos establecidos; que no será responsable por un monto mayor al que se menciona en el certificado como límite recomendado de confianza; será responsable sólo por daños directos emergentes de una acción promovida por resarcimiento de daños debido a haber confiado en el certificado.

Sanciones

No hace referencia

Colombia

Ley de Comercio Electrónico en Colombia (Ley 527 de 1999)

Objetivo

Definir y reglamentar el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, así como establecer las entidades de certificación.

Ámbito de aplicación o cobertura

Uso de firmas digitales en todo tipo de información en forma de mensaje de datos.

Definiciones

a) Firma digital:

valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje, permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación.

b) Mensaje de datos:

la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

c) Entidad de certificación:

persona que, autorizada conforme a la presente Ley, está facultada para emitir certificados en relación con las firmas digitales de las personas, ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como cumplir otras funciones relativas a las comunicaciones basadas en las firmas digitales.

d) Sistema de información:

sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.

Supervisión y control

Entidades de certificación autorizadas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

Entidad de certificación, una de sus obligaciones es llevar un registro de los certificados.

Protección de datos

Es obligación de las entidades de certificación garantizar la protección, confidencialidad y debido uso de la información suministrada por el suscriptor.

Elementos de seguridad

La información consignada en un mensaje de datos es íntegra, si ésta ha permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación.

El grado de confiabilidad requerido, será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.

Valor probatorio

El uso de una firma digital tendrá la misma fuerza y efectos que el uso de una firma manuscrita, si aquélla incorpora los siguientes atributos:

1. Es única a la persona que la usa.

2. Es susceptible de ser verificada.

3. Está bajo el control exclusivo de la persona que la usa.

4. Está ligada a la información o mensaje, de tal manera que si éstos son cambiados, la firma digital es invalidada.

5. Está conforme a las reglamentaciones adoptadas por el Gobierno Nacional.

Reconocimiento de certificados extranjeros

Los certificados de firmas digitales emitidos por entidades de certificación extranjeras, podrán ser reconocidos en los mismos términos y condiciones exigidos en la ley para la emisión de certificados por parte de las entidades de certificación nacionales, siempre y cuando tales certificados sean reconocidos por una entidad de certificación autorizada que garantice en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, la regularidad de los detalles del certificado, así como su validez y vigencia.

Responsabilidades por daños y perjuicios

Los suscriptores serán responsables por la falsedad, error u omisión en la información suministrada a la entidad de certificación y por el incumplimiento de sus deberes como suscriptor.

Sanciones

La Superintendencia de Industria y Comercio de acuerdo con el debido proceso y el derecho de defensa, podrá imponer según la naturaleza y la gravedad de la falta, las siguientes sanciones a las entidades de certificación:

1. Amonestación.

2. Multas institucionales hasta por el equivalente a dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, y personales a los administradores y representantes legales de las entidades de certificación, hasta por trescientos (300) salarios mínimos legales mensuales vigentes, cuando se les compruebe que han autorizado, ejecutado o tolerado conductas violatorias de la ley.

3. Suspender de inmediato todas o algunas de las actividades de la entidad infractora.

4. Prohibir a la entidad de certificación infractora prestar directa o indirectamente los servicios de entidad de certificación hasta por el término de cinco (5) años.

5. Revocar definitivamente la autorización para operar como entidad de certificación.

Perú

Ley No. 27269

Ley de Firmas y Certificados Digitales (2000)

Objetivo

Utilizar la firma electrónica otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita u otra análoga que conlleve manifestación de voluntad.

Ámbito de aplicación o cobertura

Firmas electrónicas que, puestas sobre un mensaje de datos o añadidas o asociadas lógicamente a los mismos, puedan vincular e identificar al firmante, así como garantizar la autenticación e integridad de los documentos electrónicos.

Definiciones

a) Firma digital:

firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí, de tal forma que las personas que conocen la clave pública no puedan derivar de ella la clave privada.

b) Certificado digital:

documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual vincula un par de claves con una persona determinada confirmando su identidad.

c) Entidad de certificación:

cumple con la función de emitir o cancelar certificados digitales, así como brindar otros servicios inherentes al propio certificado o aquellos que brinden seguridad al sistema de certificados en particular o del comercio electrónico en general; podrán igualmente asumir las funciones de Entidades de Registro o Verificación.

d) Entidad de registro o verificación:

cumple con la función de levantamiento de datos y comprobación de la información de un solicitante de certificado digital; identificación y autenticación del suscriptor de firma digital; aceptación y autorización de solicitudes de emisión y cancelación de certificados digitales.

Supervisión y control

El Poder Ejecutivo, por Decreto Supremo, determinará la autoridad administrativa competente y señalará sus funciones y facultades.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

Entidad de certificación, la cual puede asumir las funciones de entidades de registro o verificación.

Entidad de registro o verificación

Cada entidad de certificación debe contar con un Registro disponible en forma permanente, que servirá para constatar la clave pública de determinado certificado

Protección de datos

La entidad de registro recabará los datos personales del solicitante de la firma digital directamente de éste y para los fines señalados en la ley. Asimismo, la información relativa a las claves privadas y datos que no sean materia de certificación se mantiene bajo la reserva correspondiente. Sólo puede ser levantada por orden judicial o pedido expreso del suscriptor de la firma digital.

Elementos de seguridad

No hace referencia

Valor probatorio

No hace referencia

Reconocimiento de certificados extranjeros

Los certificados de firmas digitales emitidos por entidades extranjeras tendrán la misma validez y eficacia jurídica reconocida en la ley, siempre y cuando sean reconocidos por una entidad de certificación nacional que garantice, en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, el cumplimiento de los requisitos, del procedimiento, así como la validez y la vigencia del certificado.

Responsabilidades por daños y perjuicios

No hace referencia

Sanciones

No hace referencia

Venezuela

Ley sobre Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas (2001)

Objetivo

Otorgar y reconocer eficacia y valor jurídico a la firma electrónica, al mensaje de datos y a toda información inteligible en formato electrónico, independientemente de su soporte material, atribuible a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, así como regular todo lo relativo a los proveedores de servicios de certificación y los certificados electrónicos.

Ámbito de aplicación o cobertura

Mensajes de datos y firmas electrónicas independientemente de sus características tecnológicas o de los desarrollos tecnológicos que se produzcan en un futuro.

Definiciones

a) Firma electrónica:

información creada o utilizada por el signatario, asociada al mensaje de datos, que permite atribuirle su autoría bajo el contexto en el cual ha sido empleado.

b) Mensajes de datos:

toda información inteligible en formato electrónico o similar que pueda ser almacenada o intercambiada por cualquier medio.

c) Certificado electrónico:

mensaje de datos proporcionado por un proveedor de servicios de certificación que le atribuye certeza y

validez a la firma electrónica.

d) Proveedor de servicios de certificación:

persona dedicada a proporcionar certificados electrónicos y demás actividades previstas en este Decreto−Ley.

e) Sistema de información:

aquel utilizado para generar, procesar o archivar de cualquier forma mensajes de datos.

Supervisión y control

Se crea la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica, como un servicio autónomo con autonomía presupuestaria, administrativa, financiera y de gestión, en las materias de su competencia, dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

Proveedor de Servicios de Certificación.

Protección de datos

Los mensajes de datos estarán sometidos a las disposiciones constitucionales y legales que garantizan los derechos a la privacidad de las comunicaciones y de acceso a la información personal.

Elementos de seguridad

La Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica podrá adoptar las medidas preventivas o correctivas necesarias para garantizar la confiabilidad de los servicios prestados por los proveedores de servicios de certificación (uso de estándares o prácticas internacionalmente aceptadas o que el proveedor se abstenga de realizar cualquier actividad que ponga en peligro la integridad o el buen uso del servicio).

Los proveedores de servicios de certificación tienen la obligación de garantizar la integridad, disponibilidad y accesibilidad de la información y documentos relacionados con los servicios que proporcione como mantener un respaldo confiable y seguro de dicha información; garantizar la adopción de las medidas necesarias para evitar la falsificación de certificados electrónicos y de las firmas electrónicas que proporcionen.

Valor probatorio

La firma electrónica que permita vincular al signatario con el mensaje de datos y atribuir la autoría de éste, tendrá la misma validez y eficacia probatoria que la ley otorga a la firma autógrafa.

La firma electrónica podrá formar parte integrante del mensaje de datos, o estar inequívocamente asociada a éste; enviarse o no en un mismo acto.

Reconocimiento de certificados extranjeros

Los certificados electrónicos emitidos por proveedores de servicios de certificación extranjeros tendrán la misma validez y eficacia jurídica reconocida en el Decreto−Ley, siempre que sean garantizados por un proveedor de servicios de certificación, debidamente acreditado conforme a lo previsto en el Decreto−Ley, que garantice, en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, el cumplimiento de los requisitos, seguridad, validez y vigencia del certificado. Los certificados electrónicos extranjeros no garantizados por un

proveedor de servicios de certificación debidamente acreditado conforme a lo previsto en el Decreto−Ley, carecerán de los efectos jurídicos; sin embargo, podrán constituir un elemento de convicción valorable conforme a las reglas de la sana crítica.

Responsabilidades por daños y perjuicios

El Signatario de la Firma Electrónica tendrá las siguientes obligaciones:

1) Actuar con diligencia para evitar el uso no autorizado de su Firma Electrónica.

2) Notificar a su Proveedor de Servicios de Certificación que su Firma Electrónica ha sido controlada por terceros no autorizados o indebidamente utilizada, cuando tenga conocimiento de ello.

El Signatario que no cumpla con las obligaciones antes señaladas será responsable de las consecuencias del uso no autorizado de su Firma Electrónica.

Sanciones

Los proveedores de servicios de certificación serán sancionados con multa de Quinientas Unidades Tributarias a Dos Mil Unidades Tributarias, cuando incumplan las obligaciones o con los requisitos establecidos en el Decreto−Ley Las sanciones serán impuestas en su término medio, pero podrán ser aumentadas o disminuidas en atención a las circunstancias agravantes o atenuantes existentes.

Son circunstancias agravantes: reincidencia y reiteración; gravedad del perjuicio causado al usuario; gravedad de la infracción; resistencia o reticencia del infractor para esclarecer los hechos.

Son circunstancias atenuantes: no haber tenido la intención de causar el hecho imputado de tanta gravedad; las que se evidencien de las pruebas aportadas por el infractor en su descargo.

Argentina

Decreto Nº 427/98, que permite el uso de Firma Digital para los actos internos del

Sector Público Nacional (1998)

Objetivo

Optimizar la actividad de la Administración Pública Nacional adecuando sus sistemas de registro de datos, tendiendo a eliminar el uso del papel y automatizando sus circuitos administrativos.

Ámbito de aplicación o cobertura

Uso de la firma y el documento digital dentro del Sector Público Nacional.

Definiciones

a) Firma digital:

resultado de una transformación de un documento digital empleando un criptosistema asimétrico y un digesto seguro, de forma tal que una persona que posea el 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, lo que impide su repudio.

2. Si el documento digital ha sido modificado desde que se efectuó la transformación, lo que garantiza su integridad. La conjunción de los dos requisitos anteriores garantiza su no repudio y su integridad.

b) Documento digital:

representación digital de actos, hechos o datos jurídicamente relevantes.

c) Documento digital firmado:

documento digital al cual se le ha aplicado una firma digital.

Supervisión y control

La autoridad de aplicación del Decreto es la Secretaría de la Función Pública, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, cumpliendo las funciones de organismo licenciante.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

Autoridad certificante licenciada: Órgano administrativo que emite certificados de clave

pública.

Ente organismo auditante: Órgano administrativo encargado de auditar la actividad del ente organismo licenciante y de las autoridades certificantes licenciadas.

Protección de datos

El organismo auditante deberá evaluar la confiabilidad y calidad de los sistemas utilizados, la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos.

Elementos de seguridad

El organismo auditante deberá evaluar la confiabilidad y calidad de los sistemas utilizados, la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos, así como el cumplimiento con las especificaciones del manual de procedimientos y el plan de seguridad aprobados por el organismo licenciante, y verificar que se utilicen sistemas técnicamente confiables. La autoridad certificante licenciada tiene la obligación de notificar al solicitante sobre las medidas necesarias que éste está obligado a adoptar para crear firmas digitales seguras y para su verificación confiable; y de las obligaciones que éste asume por el sólo hecho de ser suscriptor de un certificado de clave publica.

Valor probatorio

En el régimen del Decreto la firma digital tendrá los mismos efectos de la firma ológrafa.

Reconocimiento de certificados extranjeros

No hace referencia

Responsabilidades por daños y perjuicios

No hace referencia

Sanciones

No hace referencia

Chile

Normatividad que regula el Uso de la Firma Digital y los Documentos Electrónicos en la Administración del Estado

(1999)

Objetivo

Regular la utilización de la firma digital y los documentos electrónicos como soporte alternativo a la instrumentalización en papel de las actuaciones de los órganos de la administración del Estado.

Ámbito de aplicación o cobertura

Firma digital y documentos electrónicos utilizados en la Administración del Estado, salvo la Contraloría General de la República, el Banco Central y las Municipalidades.

Definiciones

a) Firma electrónica: código informático que permite determinar la autenticidad de un documento electrónico y su integridad, impidiendo a su transmisor desconocer la autoría del mensaje en forma posterior.

b) Firma digital: especie de firma electrónica que resulta de un proceso informático validado, implementado a través de un sistema criptográfico de claves públicas y privadas.

c) Documento electrónico: toda representación informática que da testimonio de un hecho.

d) Certificado de firma digital: documento electrónico por el ministro de fe del servicio respectivo que acredita la correspondencia entre una clave pública y la persona que es titular de la misma.

Supervisión y control

Ministerio Secretaría General de la Presidencia asesorará a los organismos de la Administración del Estado en la implementación de sistemas de firma digital y diseñará y coordinará planes piloto para emplear la firma digital en servicios determinados.

Instancias que intervienen en la emisión de certificados

No hace referencia.

Protección de datos

No hace referencia

Elementos de seguridad

La utilización de soportes, medios y aplicaciones electrónicos, informáticas y telemáticas en las actuaciones administrativas, requerirá la adopción de medidas técnicas y de organización necesarias para garantizar la autenticidad confidencialidad, integridad y conservación de la información. Las autoridades de cada órgano o servicio deberán adoptar medidas de seguridad para que los soportes, medios y aplicaciones informáticas cumplan con estándares internacionalmente reconocidos.

Valor probatorio

Los documentos de los órganos señalados en la ley escritos en un soporte electrónico, producirán los mismos efectos que los escritos en un soporte de papel. En dichos documentos, la firma digital sustituirá a la firma ológrafa del funcionario que lo emite y producirá los mismos efectos que aquélla.

La firma digital sustituirá el uso de cualquier sello, timbre, visto bueno u otra marca distinta que fuere necesaria para la validez del documento, si este hubiere sido escrito sobre un soporte de papel.

Reconocimiento de certificados extranjeros

No hace referencia

Responsabilidades por daños y perjuicios

No hace referencia

Sanciones

No hace referencia

Comunidad Europea

Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco común para la firma electrónica

(1998)

Objetivo

Garantizar el buen funcionamiento del mercado interior en el área de la firma electrónica, instituyendo un marco jurídico homogéneo y adecuado para la Comunidad Europea, y definiendo criterios que fundamenten su reconocimiento legal.

Ámbito de aplicación

La Directiva regula el reconocimiento legal de la firma electrónica. La Directiva no regula otros aspectos relacionados con la celebración y validez de los contratos u otras formalidades no contractuales que precisen firma. La Directiva establece un marco jurídico para determinados servicios de certificación accesibles al público.

Definiciones

a) Firma electrónica: la firma en forma digital integrada en unos datos, ajena a los mismos o asociada con ellos, que utiliza un signatario para expresar conformidad con su contenido y que cumple los siguientes requisitos:

1. Estar vinculada al signatario de manera única;

2. Permitir la identificación del signatario;

3. Haber sido creada por medios que el signatario pueda mantener bajo su exclusivo control;

4. Estar vinculada a los datos relacionados de modo que se detecte cualquier modificación ulterior de los mismos.

b) Dispositivo de creación de firma: los datos únicos, como códigos o claves criptográficas privadas, o un dispositivo físico de configuración única, que el signatario utiliza para crear la firma electrónica.

c) Dispositivo de verificación de firma: los datos únicos, tales como códigos o claves criptográficas públicas, o un dispositivo físico de configuración única, utilizado para verificar la firma electrónica.

e) Certificado reconocido: el certificado digital que vincula un dispositivo de verificación de firma a una persona y confirma su identidad, y que cumple los requisitos establecidos en el Anexo Y.

f) Proveedor de servicios de certificación: la persona o entidad que expide certificados o presta otros servicios al público en relación con la firma electrónica.

Supervisión y control

La Comisión estará asistida por un comité denominado "Comité de Firma Electrónica", de carácter consultivo, compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

Instancias que participan en la emisión de certificados

Proveedor de servicios de certificación: persona o entidad que expide certificados o presta otros servicios al público en relación con la firma electrónica.

Protección de datos

Se contempla un artículo relacionado con la protección de datos en el que se señalan cuatro puntos, entre ellos está el que los Estados miembros velen porque los proveedores de servicios de certificación únicamente puedan recabar datos personales directamente del titular de los mismos, y sólo con el alcance necesario a efectos de la expedición del certificado. Los datos no podrán obtenerse o tratarse con fines distintos sin el consentimiento de su titular.

Seguridad, integridad y confiabilidad

Es deber de los prestadores de servicios de certificación el que utilicen sistemas dignos de confianza y productos de firma electrónica que garanticen la protección contra toda alteración de los mismos que posibilite su uso con fines diferentes de aquellos para los que fueron concebidos; también deberán utilizar productos de firma electrónica que garanticen la seguridad técnica y criptográfica de los procesos de certificación sustentados por los productos.

Valor probatorio

Los Estados miembros velarán porque la firma electrónica basada en un certificado reconocido que haya expedido un proveedor de servicios de certificación, que cumpla con los requisitos establecidos, sea por un lado, considerada como firma que cumple los requisitos legales de una firma manuscrita y sea, por otro,

admisible como prueba a efectos procesales de la misma forma que una firma manuscrita.

Reconocimiento de certificados extranjeros

Los Estados miembros velarán porque los certificados expedidos por un proveedor de servicios de certificación establecido en un tercer país gocen de equivalencia legal con los expedidos por un proveedor de servicios de certificación establecido en la Comunidad si se cumple que: El proveedor de servicios de certificación cumple los requisitos establecidos en la presente Directiva y ha sido acreditado en el marco de un sistema voluntario de acreditación establecido por un Estado miembro; Un proveedor de servicios de certificación establecido en la Comunidad, que cumpla las prescripciones del Anexo II, avala el certificado en la misma medida que los suyos propios; El certificado o el proveedor de servicios de certificación están reconocidos en virtud de un acuerdo bilateral o multilateral entre la Comunidad y terceros países u organizaciones internacionales.

La Comisión podrá tomar medidas a fin de facilitar tanto la prestación de servicios de certificación transfronterizos con terceros países como el reconocimiento legal de las firmas electrónicas originarias de estos últimos, la Comisión presentará, en su caso, propuestas para la aplicación de normas y acuerdos internacionales relacionados con los servicios de certificación. Llegado el caso, presentará propuestas al Consejo en solicitud de mandatos de negociación de acuerdos bilaterales y multilaterales con terceros países y organizaciones internacionales. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Responsabilidades por daños y perjuicios

Los Estados miembros velarán porque el proveedor de servicios de certificación que expida un certificado reconocido sea responsable, ante cualquier persona que de buena fe confíe en el certificado, a efectos de: la veracidad de toda la información contenida en el certificado reconocido a partir de la fecha de su expedición; la conformidad con todos los requisitos en la expedición del certificado reconocido; la garantía de que, en el momento de la expedición del certificado reconocido, obra en poder de la persona identificada en el mismo el dispositivo de creación de firma correspondiente al dispositivo de verificación dado o identificado en el certificado; en caso de que el proveedor de servicios de certificación genere los dispositivos de creación y de verificación de firma, la garantía de que ambos funcionen conjunta y complementariamente.

El proveedor de servicios de certificación no será responsable de eventuales inexactitudes en el certificado reconocido que resulten de la información facilitada por la persona a la que se expidió el mismo, a condición de que el proveedor demuestre haber actuado siempre con la máxima diligencia para comprobar tal información.

El proveedor de servicios de certificación no será responsable de los daños y perjuicios causados por el uso indebido de un certificado reconocido en el que consten tales límites en cuanto a sus posibles usos cuando éstos se hayan transgredido.

El proveedor de servicios de certificación no será responsable de los eventuales daños y

perjuicios que excedan de valor límite de las transacciones válidas.

Sanciones

No hace referencia

Alemania

Ley de Firma Digital Alemana (SigG) (1997)

Objetivo

Crear las condiciones generales para las firmas digitales bajo las cuales se las pueda considerar seguras y que las falsificaciones de firmas digitales y las falsificaciones de información firmada puedan ser verificadas sin lugar a duda.

Ámbito de aplicación

Uso de firmas digitales, verificación y falsificación.

Definiciones

a) Firma digital: sello creado con una clave privada de firma sobre información digital, tal sello permite, mediante el uso de la clave pública asociada rotulada por un certificado de clave de un certificador, o de una Autoridad, que sean verificados el propietario de la clave de firma y el carácter de no falsificado de la información.

b) Certificador: persona física o jurídica la cual da fe a la atribución de claves públicas de firma de personas físicas y mantiene una licencia para ese motivo.

c) Certificado: certificación digital rotulada con una firma digital respecto a la atribución de una clave de firma pública a una persona física (certificado de clave de firma), o una certificación digital especial que se refiere inequívocamente a un certificado de clave de firma y contiene información adicional (certificado de atributos).

Supervisión y control

Sólo se menciona que el otorgamiento de licencias, la emisión de certificados, los certificadores, así como la supervisión del cumplimiento de la Ley, yacen bajo la Autoridad del Artículo 66 de la Ley de Telecomunicaciones.

Instancias que participan en la emisión de certificados

Certificador: es una persona física o jurídica la cual da fe a la atribución de claves públicas de firma a personas físicas y mantiene una licencia para ello.

Protección de datos

Se maneja como protección a la información y se señala que el certificador puede recopilar información personal sólo directamente de la persona afectada y sólo en la medida que sea necesario para los propósitos de un certificado. La recopilación de información de un tercero se permite sólo con el consentimiento de la persona afectada.

También se señala que se deberá aplicar la sección 38 de la Ley de Protección de Información Federal, con la condición de que también puede llevarse a cabo una revisión si no hay bases para la previsión de violaciones de la protección de información.

Seguridad, integridad y confiabilidad

Para el adecuado cumplimiento de la Ley los certificadores, deberán establecer las medidas de seguridad que se requieren en un plan de seguridad, el cual debe ser examinado y verificado por una instancia reconocida por la Autoridad.

También se señala que el certificador deberá informar al solicitante lo referente a las medidas necesarias para contribuir a asegurar la firma digital y su verificación confiable.

Valor probatorio

No hace referencia

Reconocimiento de certificados extranjeros

Se establece que las firmas digitales que se puedan verificar con una clave pública de firma para la cual exista un certificado extranjero de otro estado miembro de la Unión Europea o de otro Estado firmante del tratado en el Área Económica Europea son equivalentes a firmas digitales según la ley, en tanto puedan demostrar un nivel de seguridad equivalente. Lo anterior también se aplica a otros estados en la medida en que se suscriban acuerdos internacionales relativos al reconocimiento de certificados.

Responsabilidades por daños y perjuicios

No hace referencia

Sanciones

No hace referencia

España

Real Decreto Ley 14/1999, de 17 de septiembre, sobre Firma Electrónica

(1999)

Objetivo

Establecer una regulación clara del uso de firma electrónica, atribuyéndole eficacia jurídica y previendo el régimen aplicable a los prestadores de servicios de certificación.

Ámbito de aplicación

Uso de la firma electrónica, el reconocimiento de su eficacia jurídica y la prestación al público de servicios de certificación. Las normas sobre esta actividad son de aplicación a los prestadores de servicios establecidos en España.

Definiciones

a) Firma electrónica: conjunto de datos, en forma electrónica, ajenos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge.

b) Firma electrónica avanzada: firma electrónica que permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos.

c) Certificado: certificación electrónica que vincula unos datos de verificación de firma a un signatario y confirma su identidad.

e) Prestador de servicios de certificación: persona física o jurídica que expide certificados, pudiendo prestar, además, otros servicios en relación con la firma electrónica.

Supervisión y control

El Ministerio de Fomento controlará, a través de la Secretaría General de Comunicaciones, el cumplimiento, por los prestadores de servicios de certificación que expidan al público certificados reconocidos.

Instancias que participan en la emisión de certificados

Prestador de servicios de certificación": Es la persona física o jurídica que expide certificados, pudiendo prestar, además, otros servicios en relación con la firma electrónica. Se crea, en el Ministerio de Justicia, el Registro de Prestadores de Servicios de Certificación, en el que deberán solicitar su inscripción, con carácter previo al inicio de su actividad, todos los establecidos en España. Su regulación se desarrollará por Real Decreto.

Protección de datos

Los prestadores de servicios de certificación que expidan certificados a los usuarios, únicamente pueden recabar datos personales directamente de los titulares de los mismos o con su consentimiento explícito y serán, exclusivamente, los necesarios para la expedición y el mantenimiento del certificado. El tratamiento los datos se sujeta a lo dispuesto en la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal, y en las disposiciones dictadas en su desarrollo. El mismo régimen será de aplicación a los datos personales que se conozcan en el órgano que, en el ejercicio de sus funciones, supervisa la actuación de los prestadores de servicios de certificación y el competente en materia de acreditación.

Seguridad, integridad y confiabilidad

Un dispositivo de creación de una firma electrónica es seguro, si garantiza que los datos utilizados para la generación de firma puedan producirse sólo una vez y que asegure, razonablemente, su secreto; si existe seguridad razonable de que dichos datos no puedan ser derivados de los de verificación de firma o de la propia firma y de que la firma no pueda ser falsificada con la tecnología existente en cada momento; si los datos de creación de firma puedan ser protegidos fiablemente por el signatario contra la utilización por otros, y si el dispositivo utilizado no altera los datos o el documento que deba firmarse ni impide que éste se muestre al signatario antes del proceso de firma.

Valor probatorio

La firma electrónica avanzada, siempre que esté basada en un certificado reconocido y que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba en juicio, valorándose ésta según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales.

Reconocimiento de certificados extranjeros

Los certificados que los prestadores de servicios de certificación establecidos en un Estado que no sea miembro de la Unión Europea, de acuerdo con la legislación de éste, expidan como reconocidos, se considerarán equivalentes a los expedidos por los establecidos en España, siempre que se cumplan alguna de las siguientes condiciones:

a) Que el prestador de servicios reúna los requisitos establecidos en la normativa comunitaria sobre firma electrónica y haya sido acreditado, conforme a un sistema voluntario establecido en un Estado miembro de la Unión Europea.

b) Que el certificado esté garantizado por un prestador de servicios de la Unión Europea que cumpla los requisitos establecidos en la normativa comunitaria sobre firma electrónica.

c) Que el certificado o el prestador de servicios estén reconocidos en virtud de un acuerdo bilateral o multilateral entre la Comunidad Europea y terceros países u organizaciones internacionales.

Responsabilidades por daños y perjuicios

1. Los prestadores de servicios de certificación responderán por los daños y perjuicios que causen a cualquier persona, en el ejercicio de su actividad, cuando incumplan las obligaciones que les impone el Real Decreto−ley o actúen con negligencia. En todo caso, corresponderá al prestador de servicios demostrar que actuó con la debida diligencia.

2. El prestador de servicios de certificación sólo responderá de los daños y perjuicios causados por el uso indebido del certificado reconocido, cuando no haya consignado en él, de forma claramente reconocible por terceros, el límite en cuanto a su posible uso o al importe del valor de las transacciones válidas que pueden realizarse empleándolo.

3. La responsabilidad será exigible conforme a las normas generales sobre la culpa contractual o extracontractual, según proceda, con las especialidades previstas en este artículo. Cuando la garantía que, en su caso, hubieran constituido los prestadores de servicios de certificación no sea suficiente para satisfacer la indemnización debida, responderán de la deuda, con todos sus bienes presentes y futuros.

4. Lo dispuesto en este artículo, se entiende sin perjuicio de lo establecido en la legislación sobre protección de los consumidores y usuarios.

Sanciones

a) Por la comisión de infracciones muy graves, se impondrá multa por importe no inferior al tanto, ni superior al quíntuplo, del beneficio bruto obtenido como consecuencia de los actos u omisiones en que consista la infracción o, en caso de que no resulte posible aplicar este criterio lo constituirá el límite del importe de la sanción pecuniaria.

b) La reiteración de dos o más infracciones muy graves, en el plazo de cinco años, podrá dar lugar, en función de sus circunstancias, a la sanción de prohibición de actuación en España durante un plazo máximo de dos años.

c) Por la comisión de infracciones graves, se impondrá multa por importe de hasta el doble del beneficio bruto obtenido como consecuencia de los actos u omisiones que constituyan aquéllas o, en caso de que no resulte aplicable este criterio o de su aplicación resultare una cantidad inferior a la mayor de las que a continuación se indican, esta última constituirá el límite del importe de la sanción pecuniaria.

d) Por la comisión de infracciones leves, se impondrá al infractor una multa por importe de hasta 2.000.000 de pesetas (12.020,23 euros).

Análisis de la legislación internacional sobre

la firma digital

De acuerdo con el contenido de los rubros señalados, los puntos relevantes son los siguientes:

Objetivo

El objetivo en general es regular el uso de la firma digital, otorgándole validez y eficacia jurídica. En el caso de Argentina y Chile, se busca optimizar la actividad de la Administración Pública por medio de la sustitución del papel por el uso de medios electrónicos.

El Estado de Utah contempla el reducir el fraude en las transacciones electrónicas, así como la falsificación de las firmas digitales.

Colombia dedica una parte al comercio electrónico de mercancías, es decir, integra en una misma ley el comercio electrónico, la firma digital y el acceso y uso de mensajes de datos.

Ámbito de aplicación

Las legislaciones se aplican al uso de firmas digitales que cumplan con lo establecido legalmente y que está previsto en cada una de sus respectivas leyes. El ámbito de aplicación en Argentina y Chile es el Sector Público, es decir, los órganos de la Administración del estado que cada país reconoce.

Colombia señala que la Ley no será aplicable a aquella información relacionada con las obligaciones contraídas por el Estado en los Convenios y Tratados Internacionales, así como en las advertencias que deban ir impresas por disposición legal en ciertos productos, en razón del riesgo que implica su comercialización, uso o consumo.

La Comunidad Europea no regula aspectos relacionados con la celebración y validez de los contratos u otras formalidades no contractuales que precisen firma.

Definiciones

Las legislaciones contemplan los términos de "firma electrónica" y "firma digital": "Firma electrónica": Chile, Venezuela y España, coinciden en que es la información creada o utilizada que permite determinar su autenticidad y ser atribuida a su autor. "Firma digital": El Estado de Utah, Colombia, Perú, Argentina, Chile, la Comunidad Europea, Alemania y España coinciden en la utilización de un criptosistema asimétrico basado en el uso de un par de claves, una pública y una privada relacionadas entre sí, de tal forma que, si una persona posee el mensaje inicial y la clave pública del firmante pueda determinar con certeza si la transformación se creó usando la clave privada que corresponde a la clave pública del firmante y si el mensaje ha sido modificado desde que se efectuó la transformación. España utiliza el término de firma electrónica avanzada en lugar de firma digital. Chile define ambos términos.

Supervisión y control

Cada país establece o crea un organismo autónomo o dependiente de una Secretaría de Estado. Como funciones principales tienen las de acreditar, supervisar y controlar a las entidades de certificación o a los proveedores de servicios de certificación como se les denomina en Venezuela. Los encargados de emitir, revocar o cancelar certificados se les conoce como entidades o autoridades de certificación o prestadores de servicios de certificación. Entre sus funciones están el garantizar la seguridad para la emisión y creación de firmas digitales, así como mantener un registro de firmas digitales certificadas de acceso público, entre otras.

Perú establece, además, una entidad de registro o verificación cuya función es levantar y

comprobar los datos del solicitante de certificados digitales, aceptar y autorizar las solicitudes de emisión o

cancelación de certificados digitales, aunque esta actividad la puede asumir la entidad de certificación.

En la legislación chilena sólo se señala que habrá un ente asesor de los organismos de la

Administración del Estado en la implementación de sistemas de firma digital.

La Comunidad Europea integra un Comité de Firma Electrónica al cual se le podrán hacer consultas sobre los requisitos de los proveedores de servicios de certificación y normas aceptadas para los productos de firmas electrónicas.

Colombia, Chile y Venezuela señalan que podrán ser entidades de certificación las personas jurídicas, tanto públicas como privadas, de origen nacional o extranjero y las cámaras de comercio, que previa solicitud sean autorizadas por la autoridad correspondiente en cada país.

Protección de datos

Este rubro se refiere a aquellos datos recabados que estén relacionados con la firma digital, es decir, la información personal que proporcione a la autoridad competente el solicitante de dicha firma.

Perú, Colombia, Argentina, España y la Comunidad Europea señalan que se podrán recabar datos personales del titular de los mismos a efectos de la emisión del certificado correspondiente, la información que se adquiera deberá de ser utilizada de manera adecuada y confidencialmente, y no podrán ser utilizados para otros fines sin el consentimiento del titular.

Venezuela contempla la protección de datos pero en los mensajes digitales.

El Estado de Utah, Chile y Alemania no lo contemplan.

Adicionalmente, la legislación española menciona que se deberá observar lo establecido

en la Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal.

Elementos de seguridad

Las legislaciones señalan el deber de utilizar sistemas confiables en la prestación de los

servicios de certificación que garanticen la integridad, disponibilidad, calidad, accesibilidad y conservación de la información. Contemplan la adopción de medidas preventivas para evitar la falsificación tanto de los certificados como de las firmas electrónicas. Establecen que se realicen evaluaciones a las autoridades certificantes para verificar que actúan conforme a lo establecido en sus legislaciones.

Colombia sólo considera la integridad y confiabilidad de los mensajes de datos.

Perú no lo contempla.

España establece el dispositivo de creación de firma y los define como un programa o un aparato informático que sirve para aplicar los datos de creación de firma, lo cual da seguridad al signatario.

Alemania contempla la realización de un plan de seguridad por parte de los prestadores de servicios de certificación en el que se incluyan las medidas de seguridad necesarias para el adecuado cumplimiento de la ley. Dicho plan deberá ser examinado por la autoridad.

Valor probatorio

Las legislaciones establecen que la firma digital tendrá la misma validez y eficacia probatoria que la que se le atribuye a la firma autógrafa, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos.

Perú no hace referencia.

En el caso de Chile, la firma digital sustituirá el uso de cualquier sello, timbre, visto bueno u otra marca distinta que fuere necesaria para la validez del documento, si éste hubiere sido escrito sobre un soporte de papel.

Reconocimiento de certificados extranjeros

Estados Unidos y Colombia no lo contemplan; sin embargo, Estados Unidos reconoce la autorización de las autoridades certificantes que realicen otros organismos gubernamentales pero sólo dentro del país.

Perú, Venezuela y las legislaciones europeas reconocen la misma validez y eficacia jurídica a los certificados extranjeros que los que se señalan en cada una de sus legislaciones siempre y cuando garanticen que son expedidos por una autoridad certificante, así como el cumplimiento de los requisitos, el procedimiento para su expedición, validez y vigencia.

Argentina y Chile, por tener legislaciones enfocadas al Sector Público no lo contemplan.

Responsabilidades por daños y perjuicios

En este rubro, el Estado de Utah, Colombia y Venezuela contemplan la responsabilidad por daños y perjuicios por parte del suscriptor del certificado de firma electrónica en caso de que se presente la pérdida de la clave privada, si ha sido expuesta o corre peligro de que se le dé un uso indebido, por lo que habrá de notificar a la entidad certificadora o al proveedor de servicios de certificación de los hechos mencionados. En caso de que no cumpla con dicha notificación será responsable de las consecuencias del uso no autorizado de su firma electrónica.

La Ley del Estado de Utah señala que cuando un suscriptor acepta un certificado se compromete a indemnizar a la autoridad certificante por daños y perjuicios en la emisión o publicación de un certificado si emitió una declaración falsa u omitió revelar un hecho significativo. La misma Ley también establece la responsabilidad y riesgo de responsabilidad que recae sobre la autoridad certificante, que debe ser capaz de evaluar y manejar su riesgo frente a una posible responsabilidad.

La Comunidad Europea señala que los Estados miembros velarán porque el proveedor de servicios de certificación que expida un certificado reconocido sea responsable, ante cualquier persona que de buena fe confíe en el certificado. Esto permitirá comprobar que la veracidad de toda la información contenida en el certificado, la conformidad con todos los requisitos establecidos.

España establece que los prestadores de servicios de certificación responderán por los daños y perjuicios que causen a cualquier persona, en el ejercicio de su actividad, cuando incumplan las obligaciones que les impone la ley o actúen con negligencia.

Sanciones

No todas las legislaciones establecen un apartado de sanciones.

Colombia, Venezuela y España contemplan sanciones para las entidades de certificación o proveedores de

servicios de certificación. En Colombia las sanciones pueden consistir en amonestación, multa, suspensión de actividades hasta por el término de cinco años, o la revocación definitiva de la autorización para operar como entidad de certificación.

Las sanciones en Venezuela sólo consistirán en multas, las cuales podrán ser aumentadas o disminuidas en atención a las circunstancias agravantes (reincidencia, gravedad del perjuicio causado al usuario, gravedad de la infracción, resistencia del infractor para esclarecer los hechos) o atenuantes (no haber tenido la intención de causar el hecho imputado, las que se evidencien de las pruebas aportadas por el infractor en su descargo) existentes. Para la imposición de las multas previstas se aplicará el procedimiento administrativo ordinario previsto en la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos.

En España las sanciones pueden ser multas o la prohibición de la actuación de los prestadores de servicios de certificación.

Consideraciones finales

1) Es importante dar mayor difusión a las leyes en materia de firma electrónica, para lo cual sería conveniente que el órgano encargado de la supervisión y control de la ley realice una versión comentada o que sea más entendible para los ciudadanos, ya que es un tema complejo sobre todo por los términos que se manejan.

2) La difusión también tiene que llegar a las personas encargadas de la impartición de justicia y debería establecerse a detalle el procedimiento a seguir en la resolución de conflictos.

3) Debería hacerse una concientización de la importancia del uso de los medios electrónicos en las autoridades, por lo que sería conveniente que existiera una capacitación sobre aspectos relativos a las tecnologías de la información.

4) Es importante evaluar qué tan eficaz es la implementación de códigos de ética tanto para los empleados del órgano superior como para los prestadores de servicios de certificación.

5) Tomando en cuenta la globalización de las relaciones comerciales, sería conveniente unificar las normativas, así como reforzar las relaciones entre países mediante acuerdos o tratados internacionales.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS DIFERENTES LEYES Y PROYECTOS SOBRE DEFINICIONES

Ley / Proyecto	**Firma Digital**	**Firma electrónica**	**Documento Electrónico**	**Sanciones penales**
ALEMANIA, Digital Signature Act (Signaturgesetz − SigG)	§ 2: Definitions(1) For the purposes of this Act "digital signature" shall mean a seal affixed to digital data which is generated by a private signature key and establishes the owner of the signature key and the integrity of the data with the help of an associated public key provided with a signature key	No	No	No

	certificate of a certification authority or the authority according to §3 of this Act..			
ARGENTINA − COMISION REDACTORA DEL ANTEPROYECTO DE LEY DE FIRMA DIGITAL	ARTICULO 2º.− Firma digital. La firma digital es 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.En el procedimiento de firma digital intervienen:a. una clave privada para firmar digitalmente; b. la correspondiente clave pública para verificar dicha firma digital; c. el certificado de clave pública que identifica al titular de dicha clave. Las firmas digitales sólo pueden ser creadas durante la vigencia del respectivo certificado	No	ARTICULO 29, INCISO E) Documento digital: es la representación digital de actos, hechos o datos jurídicamente relevantes, con independencia del soporte utilizado para almacenar o archivar esa información.	ARTICULO 31.− Efectos penales. Incorpórase el siguiente artículo al CODIGO PENAL:"ARTICULO 78 (bis).− Queda comprendida en el concepto de "firma" la firma" "digital. Quedan comprendidos en el concepto de "suscribir" el crear una firma" digital o firmar digitalmente. Queda comprendido en los conceptos de""documento",de "instrumento privado" y de "certificado", el documento digital" "firmado digitalmente."

	de clave pública			
ARGENTINA Anteproyecto Código Civil Unificado	No	No	No	No
ARGENTINA Proyecto "Del Piero"	ARTICULO 2°.− Firma Digital.Se entiende por firma digital a los datos expresados en formato digital, utilizados como método de identificación de un firmante y de verificación de la integridad del contenido de un documento digital, que cumpla con los siguientes requisitos:a) pertenecer únicamente a su titular;b) encontrarse bajo su absoluto y exclusivo control;c) ser susceptible de verificación;d) estar vinculada a los datos del documento digital de modo tal que cualquier modificación de los mismos ponga en evidencia su alteración.	ARTICULO 5°.− Firma electrónica.Se entiende por firma electrónica a los datos en forma electrónica asociados a otros datos electrónicos o vinculados de manera lógica con ellos, utilizados como medio de identificación, que no reúne uno o más requisitos para ser considerada como firma digital.No se negarán efectos, validez o fuerza probatoria a una manifestación de voluntad u otra declaración por la sola razón de haberse hecho mediante el uso de una firma electrónica, en los actos jurídicos en los que no se requieren formas solemnes.	ARTICULO 40: Equiparación a los efectos del derecho penal:[...] Los términos documento, instrumento privado y certificado comprenden el documento digital firmado digitalmente.	ARTICULO 40: Equiparación a los efectos del derecho penal: Incorpórase el siguiente texto como art. 78 (bis) del Código Penal: Los términos firma y suscripción comprenden la firma digital, la creación de una firma digital o firmar digitalmente. Los términos documento, instrumento privado y certificado comprenden el documento digital firmado digitalmente.
ARGENTINA Proyecto Jefatura de Gabinete (Con comentario de Andrés Hall al pie de página)	ARTICULO 14°: Firma digital. La firma digital es el conjunto de datos expresados en formato digital, utilizados como método de identificación de un firmante y de verificación de la integridad del contenido de un documento digital, que cumpla con los	ARTICULO 16°: Firma electrónica. La firma electrónica es el conjunto de datos en forma electrónica asociados a otros datos electrónicos o vinculados de manera lógica con ellos, utilizados como medio de identificación de su	ARTICULO 3°: Definiciones. A los efectos de la presente ley se entenderá por:e) Documento digital: representación digital de actos, hechos o datos jurídicamente relevantes, con independencia del soporte utilizado para almacenar o archivar esa	No

	siguientes requisitos:a) pertenecer únicamente a su titular ;b) encontrarse bajo su absoluto y exclusivo control ;c) ser susceptible de verificación;d) estar vinculada a los datos del documento digital de modo tal que cualquier modificación de los mismos ponga en evidencia su alteración.	titular, que no cumple con todos los requisitos establecidos por la presente ley para ser considerada firma digital. En caso de ser desconocida la firma electrónica corresponde a quien la invoca acreditar su validez .	información;	
CHILE: Proyecto de ley	Artículo 2º.− Para los efectos de esta ley se entenderá por: e) Firma electrónica avanzada: es aquélla creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, y permita que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos, garantizando así la identidad del titular y que éste no pueda desconocer la autoría del documento y la integridad del mismo;	Artículo 2º.− Para los efectos de esta ley se entenderá por: f) Firma electrónica simple: es aquélla que no reúne alguno de los elementos que definen a la firma electrónica avanzada; g) Firma electrónica: cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar solo formalmente a su autor;	Artículo 2º.− Para los efectos de esta ley se entenderá por: c) Documento electrónico: toda representación electrónica que dé testimonio de un hecho, una imagen o una idea	No
COLOMBIA: LEY 527 DE 1999 (agosto 18)	Art. 2, c) Firma digital. Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite	No	No	No

	determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación			
ESPAÑA: REAL DECRETO−LEY 14/1999, de 17 de septiembre, sobre firma electrónica.	Artículo 2. Definiciones.A los efectos de este Real Decreto−ley, se establecen las siguientes definiciones:b) "Firma electrónica avanzada". Es la firma electrónica que permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos.	Artículo 2. Definiciones.A los efectos de este Real Decreto−ley, se establecen las siguientes definiciones:a) "Firma electrónica": Es el conjunto de datos, en forma electrónica, anejos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente el autor o a los autores del documento que la recoge.		Si bien no regulan específicamente sanciones de contenido penal (prisión, etc.), recomiendo la lectura del Título V, denominado Infracciones y sanciones. Asimismo, puede resultar interesante lo prescripto por el Artículo 16. Supervisión y control.3. Cuando, como consecuencia de una actuación inspectora, se tuviera constancia de la contravención en el tratamiento de datos, de lo dispuesto en el artículo 11.c), la Secretaría General de Comunicaciones pondrá el hecho en conocimiento de la Agencia de Protección de Datos. Ésta podrá, con arreglo a la Ley Orgánica 5/1992, iniciar el oportuno procedimiento sancionador, con arreglo a la legislación que regula su actividad.
ESTADOS UNIDOS, Conference Report on Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (S. 761), filed June 8	SEC. 105. DEFINITIONS.For purposes of this title: (5) ELECTRONIC SIGNATURE.−−The term "electronic signature" means an electronic sound,	No	SEC. 106. DEFINITIONS.For purposes of this title: (4) ELECTRONIC RECORD.−−The term "electronic record" means a contract or other	No

	symbol, or process, attached to or logically associated with a contract or other record and executed or adopted by a person with the intent to sign the record.		record created, generated, sent, communicated, received, or stored by electronic means	
ESTADOS UNIDOS, Conference Report on Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (S. 761), filed June 8 ESTADOS UNIDOS, H. R. 1714 "Electronic Signatures in Global and National Commerce Act"	SEC. 105. DEFINITIONS.For purposes of this title: (2) ELECTRONIC SIGNATURE− The term `electronic signature' means information or data in electronic form, attached to or logically associated with an electronic record, and executed or adopted by a person or an electronic agent of a person, with the intent to sign a contract, agreement, or record	No	SEC. 105. DEFINITIONS.For purposes of this title: (1) ELECTRONIC RECORD− The term `electronic record' means a writing, document, or other record created, stored, generated, received, or communicated by electronic means	No
FRANCIA: Proyecto de ley adoptado bajo N°465 por la Asamblea Nacional el 29 de febrero de 2000	Al igual que el Proyecto Unificado argentino y la Ley Mexicana, esta ley incluye cambios en el Código Civil, pero no define ni incorpora artículos especiales			
ITALIA: DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 FEBBRAIO 1999	Nos pareció importante destacar este decreto ya que prescribe en su artículo 1 que: Art. 1. Il presente decreto stabilisce le regole tecniche per la formazione, la trasmissione, la conservazione, la duplicazione, la riproduzione e la validazione, anche temporale, dei documenti informatici, di cui all'art. 3, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 10 novembre 1997, n. 513 e detta altresì le misure tecniche, organizzative e gestionali di cui all'art. 3, comma 3, dello stesso decreto del Presidente della Repubblica 10 novembre 1997, n. 513.			
ITALIA: Decreto del Presidente della Repubblica 10 novembre 1997, n. 513	ART. 1. Ai fini del presente regolamento s'intende:b) per firma digitale, il risultato della procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a	No define, aunque si se refiere en el art. 2 a su validez.	ART. 1. Ai fini del presente regolamento s'intende:a) per documento informatico, la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente	

	coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici;"Digital signature" means the result of a computer−based process (validation) implementing an asymmetric cryptographic system consisting of a public and a private key, whereby the signer asserts, by means of the private key, and the recipient verifies, by means of the public key, the origin and integrity of a single electronic document or a set of such documents.		rilevanti;"Electronic document" the computer−based representation of legally relevant acts, facts or data.	
MÉXICO	No incluye definición alguna, ya que modifica directamente el Código Civil.			
PERÚ: LEY DE FIRMAS Y CERTIFICADOS DIGITALES	Artículo 3 °. − la firma digital es aquella firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí de tal forma que las personas que conocen la clave	No	No	No

	pública no puedan derivar de ella la clave privada.			
PORTUGAL: Decreto−Lei Nº 290−A/99 Publicado no Diário da República Nº 178, I Série A, em 02/08/99	Artigo 2.º (Definições)Para os fins do presente diploma, entende−se por: c) Assinatura digital: processo de assinatura electrónica baseado em sistema criptográfico assimétrico composto de um algoritmo ou série de algoritmos, mediante o qual é gerado um par de chaves assimétricas exclusivas e interdependentes, uma das quais privada e outra pública, e que permite ao titular usar a chave privada para declarar a autoria do documento electrónico ao qual a assinatura é aposta e concordância com o seu conteúdo, e ao declaratário usar a chave pública para verificar se a assinatura foi criada mediante o uso da correspondente chaveprivada e se o documento electrónico foi alterado depois de aposta a assinatura;	Artigo 2.º (Definições)Para os fins do presente diploma, entende−se por: b) Assinatura electrónica: resultado de um processamento electrónico de dados susceptível de constituir objecto de direito individual e exclusivo e de ser utilizado para dar a conhecer a autoria de um documento electrónico ao qual seja aposta, de modo que: i. Identifique de forma unívoca o titular como autor do documento;ii. A sua aposição ao documento dependa apenas da vontade do titular;iii. A sua conexão com o documento permita detectar toda e qualquer alteração superveniente do conteúdo deste;	Artigo 2.º (Definições)Para os fins do presente diploma, entende−se por: a) Documento electrónico: documento elaborado mediante processamento electrónico de dados;	No
UNCITRAL (Tomado del Draft adoptado en la Sesión N°36, Nueva York 14−25 Febrero)	Art. 6: Define solamente los requisitos de la firma digital, dejando a consideración de personas competentes el juzgamiento sobre si una firma dada cumple con tales requisitos			

UNIÓN EUROPEA: Directiva 1999/93	A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:2) "firma electrónica avanzada": la firma electrónica quecumple los requisitos siguientes:a) estar vinculada al firmante de manera única;b) permitir la identificación del firmante;c) haber sido creada utilizando medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control;d) estar vinculada a los datos a que se refiere de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable;	A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:1) "firma electrónica": los datos en forma electrónica anejos a otros datos electrónicos o asociados de manera lógica con ellos, utilizados como medio de autenticación;		

Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.441, 1988. Argentina.

Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.441, 1988. Argentina.

Documentatio a Documento. "Nachrichten für dokumentation", año 5, diciembre de 1954, n.4.

El Documento Notarial. Edit. Astrea, Buenos Aires, 1980, pags. 4 a 5).

Sistema de Derecho Procesal Civil, Edit. Ejea, Buenos Aires, T.II, p.435 y sgts, 1944.

Adriana Nechevenco: El documento electrónico. Revista del Notariado, n.820, 1990. Argentina.

Giannantonio, Ettore, "Il valore giurídico del documento elettronico", Rivista generale de diritto civile et de la obligazzione, n.9 al 12, 1986. Italia.

Joffe, Diego. Certificación de documentos. Transcripción, copia y replica (fotocopia color laser). Revista del Notariado, n.822, pag.707. Argentina.

Citado por Mariñanski, Flora; Peiro, Aida; Muñoz, María. El documento electrónico administrativo y la actividad notarial. Revista Notarial, n.905, pag.991, 1989. Argentina.

Carrascosa Lopez, Valentín. Documentación y medios mecánicos de reproducción. Documentación Jurídica, n.69, pag.117, tomo 18, enero−marzo 1991, España.

Citado por Mariñansky, Flora, Las nuevas tecnologías y la crisis del documento en soporte papel. Revista del Notariado, n.817, pag.479, 1989, Argentina.

Citado por Mariñansky, Flora, Las nuevas tecnologías y la crisis del documento en soporte papel. Revista del Notariado, n.817, pag.485, 1989, Argentina.

Mariñansky, Flora, Las nuevas tecnologías y la crisis del documento en soporte papel. Revista del Notariado, n.817, pag.484, 1989, Argentina

Giudi, Pablo. "Teoría Giuridica del documento", Milan, 1950, pag.25. Cit. por Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.442, 1988. Argentina.

Pietro Castro, Leonardo. Derecho Procesal Civil, Revista de Derecho Privado, Madrid, 1964, T.1, pag.429. Cit. por Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.443, 1988. Argentina.

García−Bernardo Landeta, Alfredo. Técnica jurídica y práctica notarial, p.5. Cit. por Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.443, 1988. Argentina.

Couture, Eduardo. Vocabulario jurídico. Fac. de Derecho y Ciencias Sociales, Montevideo, 1960, pag.251. Cit. por García, Julia y Wonziak, María en El documento electrónico, Revista de la facultad de Derecho y Ciencias Sociales, año 29,n.3−4 julio−diciembre 1988, pag.289. Uruguay.

Gomez Urbaneja. Derecho Procesal Civil. 2da. edición, Madrid, 1949, pag.314. Cit por Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.443, 1988. Argentina.

Moreno, Fausto. Voz "documentos". Nueva Enciclopedia Jurídica. Edit Seiz, Barcelona, 1955, T.VII, pag.674. Cit. por Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.443, 1988. Argentina.

Giannantonio, Ettore. Valor jurídico del documento electrónico. Informática y Derecho. Aportes de la Doctrina Internacional. Tomo I, pag.99. Ediciones Depalma, Buenos Aires, Argentina, 1987.

Gonzalez, Adriana; Marino, Adela; Carrica, Pablo. Instrumentos públicos, privados y particulares. Revista Notarial, n.897, pag.443, 1988. Argentina.

Domínguez Aguila, Ramón. Teoría General del Negocio Jurídico. Pag.126. Editorial Jurídica de Chile, 1ª edición,1977, Santiago.

Obra citada.

Obra citada.

Siri García de Alonso, Julia y Wonsiak, María. El documento electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Pag.291, año 29, 1988, n.3−4, julio−diciembre. Uruguay.

Gomez, Nestor. Derecho y tecnología. Revista Notarial, n.875, pag.992, 1984. Argentina.

Deschka, Fridolin: El documento electrónico. Revista Internacional del Notariado, n.87, volumen 42, 1991,

pag.364 Argentina.

Adriana Nechevenco: El documento electrónico. Revista del Notariado, n.820, 1990. Argentina.

Argeri, Saul. Diccionario de Derecho Comercial y de la Empresa. Editorial Astrea. Buenos Aires. 1982.

Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española, Vigésima segunda edición, Madrid, 2002.

Couture, Eduardo. Vocabulario Jurídico, Fac. de Derecho y Ciencias Sociales, Montevideo, 1960, pag.251. Cit. por Siri García de Alonso, Julia y Wonsiak, María en El documento electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, pag.293, nº 3 Y 4, julio−diciembre 1988, año 29, Uruguay.

Planiol y Ripert. Traite Pratique de Droit Civil Francais, T.VII, Nº1458. Cit por Siri García de Alonso, Julia y Wonsiak, María en El documento electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Nº 3 Y 4, pag.294, julio−diciembre 1988, año 29, Uruguay.

Cit. por Flora Mariñanzky en Las nuevas tecnologías y la crisis del documento en soporte papel, Revista del Notariado, n.817, Argentina.

Giannantonio, Ettore. Valor jurídico del documento electrónico; Informática y Derecho. Aportes de la Doctrina Internacional. Tomo I, pag.115, nota al pie n.22. Ediciones Depalma, Buenos Aires, 1987.

Siri García de Alonso, Julia y Wonsiak, María. El documento electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, pag.296, nº 3 Y 4, julio−diciembre 1988, año 29, Uruguay.

Siri García de Alonso, Julia y Wonsiak, María. El Documento Electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, pag.296, nº 3 Y 4, julio−diciembre 1988, año 29, Uruguay.

Muñoz Sabaté,L.L., El valor probático del Telex. Revista Jurídica de Catalunya, pag.211, n.4, 1987.

Giannantonio, Ettore. Valor jurídico del documento electrónico; Informática y Derecho. Aportes de la Doctrina Internacional. Tomo I, pag.116. Ediciones Depalma, Buenos Aires, 1987.

Giannantonio, Ettore. Obra citada.

Giannantonio, Ettore. Obra citada.

Giannantonio, Ettore. Obra citada.

Peñailillo, Daniel. La Prueba en Materia Sustantiva Civil.Parte General. Pag.1. Editorial Jurídica de Chile. 1989.

Correa, Carlos. El Derecho Ante el Desafío de la Informática, pag.293. Ediciones de Palma, 1987, Buenos Aires.

Mariñansky, Flora. Las nuevas tecnologías y la crisis del documento en soporte papel. Revista del Notariado, nº 817, pag.477. !989, Argentina.

Estas condiciones son también aplicables a la microfilmación. Las técnicas modernas permiten combinarla con la computación, mediante los sistemas llamados "Computer Output Microfilming" (COM).

Consiste en una mala transmisión del código binario que hace que el computador receptor interprete mal el

mensaje.

Obra citada.

Siri García De Alonso, Julia; Wonsiak, María. El documento electrónico. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, pag.299. Año 29, nº3 y 4, julio−diciembre 1988. Uruguay.

119 Art. 1348: "Estas reglas tampoco se aplican todas las veces que ha sido imposible al acreedor procurarse una prueba literal de la obligación que ha sido contraida a su respecto. Esta segunda excepción se aplica:

1. A las obligaciones que nacen de un cuasi contrato, o de los delitos o cuasidelitos

2. A los depósitos necesarios hechos en caso de incendio, ruina, tumulto o naufragio y a los hechos por viajeros de paso en una hospedería, todo según la calidad de las personas y las circunstancias del hecho.

3. A las obligaciones contraidas en caso de accidentes imprevistos, en los que no se hubiera podido dejar constancia escrita.

4. En los casos en que el acreedor ha perdido el título que le servía de prueba literal por caso fortuito, imprevisto y producto de fuerza mayor". (Code Civil. Dalloz. 1982−1983).

A los bit que componen un carácter (o una palabra en el caso de computadores organizados por palabras) se agrega un bit suplementario magnetizado si es par (control de paridad; viceversa si la técnica adoptada es la del control de disparidad). El computador confronta el bit suplementario con el cálculo de los bit que constituyen la palabra y el carácter con cada transferencia. En algunos casos, además del control de paridad−disparidad sobre cada carácter, se efectúa un control ulterior de todos los bit que tienen la misma posición dentro de los caracteres transferidos como un bloque unitario (así llamado control de paridad disparidad longitudinal).

Dizzionario Enciclopedico Italiano, Vol. XI, pag.54, Roma. 1960.