

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ



**SEGURIDAD JURÍDICA DE LOS ACTOS CELEBRADOS
CON INTERVENCIÓN NOTARIAL POR MEDIOS ELECTRÓNICOS
Y SU VALOR JUDICIAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN DERECHO

PRESENTA:

JAVIER IGNACIO CAMARGO NASSAR

ASESOR DE TESIS:

DOCTOR JULIO TÉLLEZ VALDÉS

CD. JUAREZ, CHIHUAHUA

AGOSTO 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

Introducción.....	I
a). Objetivo de la investigación.....	V
a.1).- Justificación.....	VII
a.2).- Planteamiento del Problema.....	IX
a.3).- El problema y su fundamentación jurídica en México.....	XV
a.4).- Aspectos concernientes en esta materia.....	XVII
b). Justificación de la investigación.....	XVIII
c). Formulación de la hipótesis.....	XXII
d). Delimitación de la investigación.....	XXII
e). Metodología de la investigación.....	XXIII

CAPÍTULO I

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL DERECHO

1.1. La sociedad de la información.....	1
1.2. El Derecho, dentro de la sociedad de la información.....	14
1.2.1. La informática Jurídica.....	16
1.2.2. Derecho de la Informática.....	26

CAPÍTULO II

LA TEORÍA GENERAL DEL ACTO JURÍDICO Y LOS ACTOS JURÍDICOS CELEBRADOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

2.1. Teoría general del acto jurídico.....	32
2.1.1. Clasificación de los actos jurídicos.....	34
2.1.2. Elementos de existencia y validez de los actos jurídicos.....	35
2.1.3. La inexistencia y nulidad de los actos jurídicos.....	46

2.2. Regulación jurídica de los actos celebrados a través de medios electrónicos.....	48
2.2.1.- Código Civil Federal.....	49
2.2.2. Código de Comercio.....	53
2.2.3. Código Federal de Procedimientos Civiles.....	66
2.2.4. El mensaje de datos.....	66
2.2.5. El documento electrónico.....	69
2.2.6. Derecho comparado.....	72
2.3. La formación del contrato por medios electrónicos.....	82
2.4. La forma de los actos celebrados por medios electrónicos.....	90
2.4.1. Código de Comercio.....	91
2.4.2. Código Civil Federal.....	93
2.4.3. Código Federal de Procedimientos Civiles.....	93
2.4.4. Medios electrónicos como instrumento para expresar la voluntad.....	94
2.5. La firma electrónica.....	
2.5.1. Firma electrónica simple.....	97
2.5.2. Firma electrónica avanzada.....	98
2.5.3. Firma digital.....	99
2.5.4. Certificado digital.....	101
2.5.5. Certificado digital.....	102
2.5.5. El proceso de comunicación electrónica segura.....	104

CAPÍTULO III

EL ACTO JURÍDICO CELEBRADO POR MEDIOS ELECTRÓNICOS CON LA INTERVENCIÓN DE UN FEDATARIO PÚBLICO Y SU VALOR JUDICIAL

3.1. Contratos formalizados ante fedatario público.....	115
3.2. Teoría general de la prueba.....	136

3.3. Valor judicial de la prueba.....	149
3.4. Valor judicial de los actos celebrados por medios electrónicos.....	155
3.5. Elementos fundamentales para determinar la certeza y el valor probatorio de un mensaje de datos	165
3.6. Regulación jurídica de los actos celebrados por medios electrónicos en los Estados de la República Mexicana.....	179

CAPÍTULO IV

LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

4.1. Función de los prestadores del servicio de certificación.....	187
4.2. Clases de certificados digitales.....	190
4.3. Proceso para la utilización de certificados digitales.....	191
4.4. Regulación jurídica.....	197

CAPÍTULO V

LA INSCRIPCIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

5.1. Principios registrales.....	201
5.2. Disposiciones legales.....	203
5.3. El proceso de inscripción.....	210
Conclusiones.....	220
Glosario de términos.....	223
Fuentes de investigación.....	228
Apéndice 1.- Ley Modelo de la CNUDMI para las firmas electrónicas.....	231
Apéndice II.- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico.....	236
Apéndice III.- Encuesta sobre el uso de medios electrónicos.....	244
Apéndice IV.- Formas precodificada del SIGER.....	246

SIGLAS

CMSI.- Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información
EDI.- Intercambio electrónico de datos.
ITU.- Unión Internacional de Telecomunicaciones
LGTOC.- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
LMCE.- Ley Modelo de la UNCITRAL sobre comercio electrónico
LMFE.- Ley Modelo de la UNCITRAL sobre firmas electrónicas.
NCCUSL.- Conference of Commissioners on Uniform State Laws.
ONU.- Organización de las Naciones Unidas.
SIGER.- Sistema Integral de Gestión y Registro.
TFFM.- Grupo Especial sobre Mecanismos de Financiación.
TIC.-Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
UCC.- Uniform Commercial Code.
UCITA.- Uniform Computer Information Transactions Act.
UETA.-Uniform Electronic Transactions Act.
UNCITRAL.- United Nations Commission on International Trade Law.

Agradecimiento

A la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, por su apoyo incondicional al personal docente.

A los doctores Julio Téllez Valdés, Ares Nahum Mejía, Carlos Durand Alcántara, Rubén López Rico y Verónica Román Quiroga, con respeto y admiración, por su apoyo en la elaboración de este trabajo de investigación.

Con un agradecimiento especial para los señores Licenciados Jorge Mario Quintana Silveyra, Rector de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y Alberto Solórzano Chavira, Abogado General de la misma Universidad, por haber iniciado y apoyado el programa de Doctorado en esta Universidad.

Introducción

Este trabajo de investigación tiene por objeto determinar el grado de certeza que podemos atribuir a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público y su valor judicial.

La investigación se compone de cinco capítulos, a través de los cuales se pretende desarrollar este trabajo de investigación en forma detallada y justificar las conclusiones expuestas, así como interesar al lector en la utilización de los medios electrónicos en la celebración de actos jurídicos, brindándole elementos suficientes para confiar en la certeza de este tipo de actos.

En el primer capítulo se analiza el papel del Derecho dentro de la *sociedad de la información*, a partir de la influencia de las *Tecnologías de la Información y de la Comunicación* (TIC) en la sociedad en general y en particular en la experiencia en México. Este capítulo contiene una explicación sobre el alcance de la transformación social, con motivo de la aplicación en forma masiva de la tecnología y la forma en que el Derecho responde a esta forma distinta del ejercicio profesional, incluyendo algunas de las actividades que han realizado importantes organizaciones mundiales con el propósito de atender este reto y utilizar en favor de la comunidad los avances de la tecnología. En esta perspectiva, el estudio en cuestión comprende tanto elementos de la *Informática Jurídica* como del *Derecho de la Informática*.

El contenido de este capítulo es indispensable para comprender la trascendencia del advenimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad y su transformación en lo que ahora solemos llamar como *Sociedad de la Información*. Esto con la finalidad justificar los cambios en la sociedad a partir de los cuales debemos concebir el entorno en el que se presenta la posibilidad de utilizar los medios electrónicos para la celebración de actos jurídicos y conocer nuevos conceptos incluidos en la teoría jurídica a partir del manejo automatizado de la información.

Para el desarrollo de este capítulo se han consultado diversos documentos emitidos por organizaciones internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) e importantes obras, artículos y publicaciones sobre la temática de estudio.

El segundo capítulo se refiere a la teoría general del acto jurídico, con el propósito de conocer los elementos que conforman los actos jurídicos, y que comprende el estudio de la clasificación de los actos jurídicos, sus elementos de existencia y validez, así como la teoría general de la inexistencia y nulidad de los actos jurídicos, en donde se estudian sus características y la sanción que la Ley impone a los actos de esta clase.

Para este efecto, estudiamos la teoría general del acto jurídico, las disposiciones legales que lo regulan en general y las que rigen la celebración de los actos jurídicos por *medios electrónicos* en particular, así como las disposiciones que regulan la parte formal de la elaboración de los instrumentos públicos notariales y la intervención del notario en la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos*. Finalmente, debemos analizar la legislación procesal para determinar el valor que a esta clase de actos se atribuye. De igual forma deberemos conocer los instrumentos técnicos que sirven de apoyo a las disposiciones legales para la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* y su grado de confiabilidad.

Este capítulo comprende también, la regulación jurídica de los actos celebrados por *medios electrónicos*, explicando las diversas disposiciones legales que norman la utilización de instrumentos electrónicos como medio de contratación, como son, entre otros, el Código de Comercio, el Código Civil Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles, así como otros conceptos relacionados con el *comercio electrónico*, como el *mensaje de datos*, el acto de comercio y el *documento electrónico*. En este capítulo además se incluyen algunas disposiciones relacionadas de *derecho comparado*, para conocer la forma en que otros países, como Estados Unidos y Chile, regulan el *comercio electrónico*. El propósito de presentar algunos aspectos del derecho comparado, es conocer la forma en que algunos países regulan la celebración de actos jurídicos por medios electrónicos. Específicamente se incluye disposiciones de países como Estados Unidos por los notables avances y aportaciones que en esta materia encontramos en este país, y las disposiciones relativas de la República de Chile, porque ha sido reconocido por México como uno de los países que ha logrado consolidar el uso de los medios electrónicos y cuya planeación y la promoción del desarrollo en materia digital asumidos como compromiso de Estado han sido elementos claves en el

mejoramiento de la calidad de vida de sus ciudadanos y en el aumento de la competitividad de sus economías.¹

Por su importancia, se incluye dentro de este capítulo la integración del consentimiento por *medios electrónicos* y la forma de los actos jurídicos celebrados por estos medios, así como los requisitos que postulan diversas disposiciones legales para la validez de esta forma de contratación.

El contenido de este segundo capítulo es necesario dentro de esta investigación para conocer, en principio, los elementos necesarios para la existencia y validez de los actos jurídicos, y la sanción que impone la Ley cuando carecen de alguno de ellos. Se analizan en relación con los actos celebrados por *medios electrónicos*, especialmente el consentimiento y la forma; su relevancia radica en que constituyen el centro de las controversias relacionadas con este medio de contratación. Se describe el modo como la legislación norma esta clase de actos y algunos conceptos relacionados con el tema, como la *firma electrónica*, el *certificado digital* y otros elementos que intervienen en el proceso de comunicación segura, como la *encriptación*, la *función hash*, la *llave pública* y la *llave privada*.

El tercer capítulo comprende el estudio de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un fedatario público y su valor judicial. Contiene un análisis específico de la legislación aplicable al caso concreto de esta clase de actos celebrados con la intervención de un fedatario público y de la forma como el fedatario debe cumplir con las obligaciones que le imponen las leyes que regulan el *comercio electrónico* y la Ley del Notariado, incluyendo el proyecto del instrumento público que debe elaborarse por el notario que interviene en la formalización de un contrato de compraventa.

Este capítulo incorpora también el valor judicial de los actos celebrados por *medios electrónicos*, y comprende el estudio de la fe pública, así como de la teoría general de la prueba, en donde se hace un análisis detallado de los principios regulatorios de la prueba en general y un estudio de cada uno de los medios de prueba reconocidos

¹ Exposición de motivos Ley para El Desarrollo de la Sociedad de la Información.- www.diputados.gob.mx/. Consultada el 20 de agosto del 2009.

por la legislación y su concomitante valor judicial, incluyendo el probatorio, del *mensaje de datos*, haciendo importantes aportaciones sobre la forma como puede acreditarse la autenticidad e integridad de la comunicación realizada por medios electrónicos, así como los elementos que la legislación toma en consideración para atribuir valor probatorio a esta clase de información.

El estudio de los conceptos contenidos en este capítulo es indispensable para precisar la forma como el fedatario debe dar cumplimiento a los requisitos legales que regulan el *comercio electrónico* y determinar su valor judicial en juicio, en caso de controversia sobre la autenticidad e integridad del *mensaje de datos*.

Para el desarrollo de este capítulo se hizo indispensable el estudio de la legislación que regula esta materia, entre otros, el Código de Comercio, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles y los Códigos de Procedimientos Civiles de los Estados. Se consultó la bibliografía más importante sobre la temática y se incluyó el análisis de algunas resoluciones de interés relacionadas con el estudio, emitidas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que sirven de base para apreciar el significado que este órgano encargado de la interpretación de la Ley ha dado a los conceptos relacionados con el uso de la tecnología.

Por lo que se refiere al capítulo cuarto se estudia a los *prestadores del servicio de certificación* y su intervención en el proceso de comunicación segura. Comprende el estudio de las disposiciones legales que regulan la constitución de los *prestadores del servicio de certificación* para la emisión de los *certificados digitales*, los que juegan un papel importante dentro de la contratación por *medios electrónicos*, analizando las reglas para su operación y las obligaciones a cargo de estas entidades. Para la mejor comprensión del tema, se incluye la exposición gráfica del proceso de comunicación que se realiza utilizando los *certificados digitales*, así como las imágenes reales de un *certificado digital* y la denominada *llave privada*.

La relevancia de este tema consiste en la trascendencia de la intervención de los *prestadores de los servicios de certificación* y del *certificado digital* dentro del proceso de comunicación segura, en virtud de que podemos afirmar que son la base fundamental para la seguridad de esta clase de comunicaciones. Su desarrollo se basa en las

disposiciones del *Código de Comercio*, en su reglamento y en las demás resoluciones administrativas que regulan las actividades de estas entidades, así como en publicaciones relacionadas.

En el capítulo quinto, se estudia la inscripción de los actos jurídicos por *medios electrónicos* en el *Registro Público de la Propiedad y del Comercio*. Éste comprende el estudio de los principios generales que la Doctrina ha reconocido para regular la actividad registral y la referencia a las diversas reformas que han dado como resultado la legislación actual, así como el estudio de las disposiciones legales que regulan la inscripción de esta clase de instrumentos, haciendo una explicación paso a paso de las distintas etapas de este proceso. Se incluyen algunas gráficas para ilustrar el proceso al cual nos referimos y, con ello, lograr la mejor comprensión del tema.

Es necesario el conocimiento del contenido de este capítulo para comprender el proceso que puede realizar el fedatario público, desde la elaboración del instrumento público, hasta su inscripción por *medios electrónicos* en el Registro Público correspondiente. Para el desarrollo de este tema se consultó bibliografía y hemerografía especializada, junto con las disposiciones que regula el Código de Comercio, así como el Reglamento del Registro Público de Comercio.

Finalmente se incorporan, en forma concreta, las conclusiones que se obtuvieron de esta investigación y algunas de las propuestas relacionadas con el resultado del trabajo.

Esta investigación cuenta con un glosario de los términos utilizados, así como la legisgrafía, bibliografía y hemerografía que dan cuenta del diseño de este estudio.

A. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

I. Objetivo General. El objetivo general de esta investigación consiste en:

I.1. Determinar si existen elementos técnicos y jurídicos suficientes para celebrar con seguridad actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un fedatario público e identificar su valor judicial, y

I.2. Elaborar un instrumento con propuestas y con fundamentos jurídicos y técnicos necesarios para promover la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

II. Objetivos específicos. Para lograr el objetivo general, es necesario cumplir los siguientes *objetivos específicos*:

a) Establecer el universo de las disposiciones de carácter legal y los elementos técnicos que actualmente existen, a partir de los cuales podemos celebrar actos jurídicos por medios electrónicos con la intervención de un notario público.

b) Determinar si las disposiciones legales y elementos técnicos con que contamos son suficientes para dar certeza y seguridad a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

c) Identificar, en su caso, cuáles son los impedimentos desde los puntos de vista técnico y legal, para la celebración de tales actos jurídicos.

d) Proporcionar a los notarios y a los particulares información suficiente para promover la celebración de este tipo de actos jurídicos.

e) Identificar en la práctica, desde el punto de vista de los usuarios, cuáles problemas o limitantes perciben para celebrar este tipo de actos jurídicos y por qué desconfían de ellos.

f) Proponer, en su caso, las reformas legislativas necesarias para dar certeza a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

g) Difundir el resultado de la investigación entre los notarios, los particulares y las autoridades judiciales para su conocimiento y aplicación.

h) Establecer los beneficios sociales y jurídicos que representa la utilización de *medios electrónicos* en la contratación.

A.1 Justificación

El tema de la intervención del notario en la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* no ha sido suficientemente estudiado. La razón de ello está en que las disposiciones que lo regulan son relativamente nuevas y no a muchos ha interesado este tema, porque lo han descalificado desde su inicio, a pesar de su importancia.

Si bien existen diversos estudios y publicaciones sobre el comercio electrónico, este tema no ha sido seriamente abordado, ni investigado, cuando interviene un notario en los términos apuntados. Solamente se han publicado algunos ensayos y artículos relacionados con el tema, de los cuales hacemos mención en este trabajo.

Los estudios que se han realizado, parten siempre de la concepción personal de sus autores; planteamiento que ha sido preconcebido con anterioridad a la elaboración del trabajo de investigación. Así pues, quienes ya tienen la opinión de que no existen elementos suficientes para afirmar la certeza de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público, han dedicado su trabajo a reafirmar esta idea, pero no han procurado aportar elementos o propuestas para lograr este objetivo.

Sin embargo, como antes quedó asentado, quienes conocen los aspectos técnicos de los *medios electrónicos*, afirman que es factible atribuir a una persona la utilización de una *firma electrónica* y dar certeza al contenido de un *mensaje de datos*, tanto como lo es atribuirle el uso de una firma autógrafa y dar certeza al contenido de un acto jurídico contenido en papel y que algunos otros impedimentos legales, pueden ser suplidos desde el punto de vista técnico.

Los avances de la tecnología y el uso cotidiano y generalizado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han transformado nuestra sociedad en lo que ahora conocemos como la *sociedad de la información*. El uso masivo de *medios electrónicos*, como la computadora, ha dado nacimiento a nuevos procedimientos a través de los cuales se celebran actos jurídicos, que en su mayoría, por cuestiones técnicas y jurídicas, no pueden ser regulados a través de normas legales que fueron creadas antes

de que se conociera la posibilidad de celebrar esta clase de actos jurídicos por *medios electrónicos*.

La utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el campo jurídico representa para los estudiosos del Derecho un conflicto que debemos resolver a partir de dos planteamientos. Primero, la concepción personal y tradicional de los conceptos del Derecho. Segundo, la adecuación de las normas jurídicas a los requerimientos técnicos relativos a la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Por esto es necesario cambiar la concepción tradicional de los conceptos del Derecho y transformar las instituciones jurídicas, a fin de adecuarlas para el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y responder a esta realidad que plantea nuevas normas para la conducta del hombre en su entorno social. Debemos reconocer que nos encontramos dentro de un proceso de transformación de la sociedad dirigido por la tecnología, para aceptar la necesidad de cambiar nuestra percepción personal del Derecho y adecuar las normas jurídicas para responder a este reto, pues no podremos explicar la nueva concepción social de la tecnología a partir de doctrinas y normas jurídicas que fueron creadas para regular una sociedad distinta a la actual.

También debemos reconocer la necesidad de contar con procedimientos que permitan a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y el manejo automatizado de la información, establecer beneficios de carácter social, que los avances de la tecnología represente para los usuarios de los servicios notariales la posibilidad de acceder en condiciones más eficientes a la formalización de actos jurídicos. Debemos contar con políticas públicas para ayudar a resolver problemas sociales por medio de la tecnología, como el establecimiento de programas para la regularización de la propiedad inmobiliaria en los asentamientos irregulares de personas de bajos recursos, pues los provechos que proporciona el uso de los medios tecnológicos no debe representar solamente un medio mas accesible para celebrar actor jurídicos, debemos atender necesidades de la sociedad. A través del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación se han logrado avances importantes en materia de salud, seguridad, educación y bienestar, los cuales deben ser compartidos con todos los sectores de la sociedad en general, sin limitaciones.

Por otra parte es necesario impulsar la creación de disposiciones legales que permitan aprovechar las ventajas del uso de la tecnología en beneficio de la población en general, como la simplificación administrativa, la reducción del costo de los servicios que prestan el Estado y los particulares, el acceso a la información y al conocimiento, de manera que estos instrumentos tecnológicos representen una mejor calidad de vida para todos, sin distinción de su condición económica o social, como lo establece la Ley Federal para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, aprobada en México por la Cámara de Diputados el dos de abril del 2009.

En las condiciones apuntadas, debemos incorporar dentro de las disposiciones legales que regulan el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, así como en las políticas públicas y privadas, elementos que nos permitan actuar en función de la sociedad. Las acciones del sector público, de la iniciativa privada y la sociedad civil en esta materia, deben acelerar el desarrollo integral de la sociedad en general. Si bien el Internet y el uso automatizado de la información ha roto el monopolio del conocimiento, toca ahora promover el acceso a estos medio de comunicación y de información a través de las políticas a que me refiero.

A.2 Planteamiento del problema

El ejercicio de la función notarial en México se caracteriza por su permanencia y sujeción a principios tradicionales. Quienes han sido formados bajo estos principios, consideran que la intervención del notario cumple el fundamento de su función al hacer constar la certeza y autenticidad de los actos jurídicos a través de la elaboración del documento que sirve como constancia fehaciente de su otorgamiento. La expresión de la fe pública de la que se encuentran revestidos los actos jurídicos se traduce, así, en el documento de papel que expide el notario, donde consta su otorgamiento.

Siendo el objetivo de la función notarial dar certeza y seguridad a los actos jurídicos otorgados ante los fedatarios públicos, por la fuerza de la fe pública de la que los reviste el Estado, se considera que el rigor de la forma documental, reflejada en el papel en el que, con la presencia y la firma de los interesados, se hacen constar los actos

jurídicos, cumple con este objetivo. Ésta es una idea fuertemente arraigada tanto entre los fedatarios como entre los particulares.

La fe nos obliga a creer en aquello que no observamos personalmente. La fe pública concede al notario la aptitud jurídica para hacer creíble todo aquello que certifica. Por razón de esta investidura, el notario valida un acto o un hecho jurídico que, por la fuerza que le da el Estado, todos estamos obligados a creer que son ciertos. Sin embargo, algunos consideran a la fe pública como un elemento adicional para la certeza de los actos jurídicos, pues la verdadera razón de su fe radica en la existencia del documento en donde constan los términos del acto jurídico y una firma, puesta del puño y letra del interesado, quién así autoriza los actos que afectan su patrimonio.

Frente a esta concepción, encontramos que el avance de la tecnología ahora presenta la posibilidad de celebrar actos jurídicos con la intervención de un fedatario público *por medios electrónicos*; sin la necesidad de la presencia de las partes; sin que conste en un documento su firma autógrafa para constancia. El cuestionamiento ahora es ¿cómo creer en la autenticidad de esos actos? si aparentemente no podemos cerciorarnos, con la presencia de las partes, de que efectivamente ellos expresaron su voluntad para el otorgamiento de determinado acto jurídico; de que su capacidad natural les permite otorgar el acto; de que no fueron sujetos de violencia; de la autenticidad de la identidad de los compareciente, y de la integridad del contenido del *documento electrónico* en donde consta esta expresión de voluntad, es decir, ¿cómo podremos, pues, dar certeza y valor judicial a esos actos jurídicos que no fueron celebrados en presencia del fedatario público que tradicionalmente, bajo su fe, cumpliendo con el rigor de la forma, hace constar que los interesados comparecieron ante su presencia y ante él otorgaron el acto jurídico que autoriza?

Con motivo de la reforma al Código de Comercio publicada el 29 de mayo del 2000, se incluyeron dentro de la legislación mercantil disposiciones relativas al *comercio electrónico*, permitiendo la utilización de *medios electrónicos, ópticos y o de cualquier otra tecnología* en la celebración de actos de comercio. En esta época se incluyen también algunas reformas al Código Civil Federal relacionadas con el *comercio electrónico*.

El contenido de estas disposiciones aún cuando por sí mismas fueron insuficientes para regular el *comercio electrónico*, sentaron las bases para introducir dentro de nuestra legislación la posibilidad de celebrar actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

Los notarios interesados en este tema estudiaron el contenido de estas disposiciones y realizaron reuniones académicas con objeto de promover su utilización. Sin embargo, ante la insuficiencia de disposiciones claras que regularan su actuación, desde los puntos de vista técnico y legal, no se implementó este medio de contratación.

Con fecha 29 de agosto del 2003 fue publicado un decreto que entró en vigor el 27 de noviembre del 2003, por medio del cual se hicieron importantes adecuaciones al Código de Comercio en materia de *comercio electrónico*, logrando así una regulación más completa en esta materia. Posteriormente, con fecha 24 de octubre del 2003 se publicó el Reglamento del Registro Público de Comercio, que estableció la forma en que el notario podría llevar a cabo la inscripción de instrumentos notariales por *medios electrónicos*.

La instrumentación de las disposiciones legales a que antes me refiero, permite que el notario reciba de las partes interesadas –p.ej., comprador y vendedor- un *mensaje de datos* en el que se le instruya para la celebración de un acto jurídico –p.ej., un contrato de compraventa o la constitución de una persona moral-. El notario, dando forma legal al instrumento, procedería a hacer constar el acto jurídico en su protocolo, el cual, adicionalmente, podrá inscribir en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, también mediante la utilización de *medios electrónicos*, completando así todo el proceso del otorgamiento de un acto jurídico y su inscripción, por *medios electrónicos*.

A pesar de estas reformas, no se ha establecido el uso cotidiano de este medio de contratación, aún cuando un gran número de empresas y particulares ha utilizado la vía electrónica para realizar transacciones de carácter comercial.

Adicionalmente, la mayoría de las legislaciones de los estados, en el orden civil y procesal no han incorporado dentro de su reglamentación el reconocimiento expreso a los actos celebrados por *medios electrónicos*. Las leyes del notariado de los estados no han sido reformadas para adecuar la actuación del notario para la formalización de este tipo

de actos jurídicos, lo que impide la celebración de este tipo de actos entre particulares, pues existen dentro de la reglamentación notarial disposiciones que difícilmente se pueden cumplir al celebrar contratos por este *medio electrónico*.

Se incluye una relación de los estados de la República que han incorporado en su ley notarial, en su código sustantivo civil y en su código de procedimientos civiles disposiciones relacionadas con el *comercio electrónico* y los *mensajes de datos*.

En estas condiciones, el notariado mexicano no ha logrado incorporar al ejercicio profesional esta práctica contractual, a pesar de los avances en la tecnología y de que cada vez es más frecuente el uso de los *medios electrónicos* en la actividad diaria. Por otra parte, los particulares no demandan la prestación de estos servicios por desconocimiento, o por la carencia de elementos técnicos para su instrumentación, no obstante que su utilización representaría un medio más accesible para el ejercicio comercial.

En consideración del problema planteado, debemos determinar si existen los elementos necesarios, desde el punto de vista técnico y legal, para dar certeza jurídica a los actos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

Si la respuesta es afirmativa, será menester conocer las razones por las que -a pesar de su conveniencia- no se utiliza este medio de contratación, para combatirlas. Ahora bien, si la respuesta es negativa, entonces debemos aportar los elementos necesarios para dar certeza a esta clase de actos. No es válido negar su eficacia simplemente por desconocimiento; antes bien, debemos aportar los elementos necesarios para su instrumentación.

Es necesario establecer la conveniencia de celebrar actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público para convencer a los particulares y a los propios notarios de sus ventajas; el universo de las disposiciones legales y de los medios técnicos existentes; saber por qué para muchos no ha quedado clara la certeza de los actos jurídicos celebrados por este medio y las razones por las que no lo utilizan. En su caso, hará falta determinar cuáles son las adecuaciones necesarias para instrumentar la utilización de los *medios electrónicos* en la celebración de actos jurídicos, que permitirá

la adecuación del Derecho Notarial a los avances de la tecnología. Si no lo hacemos, los notarios seguiremos rezagados en éstas técnicas que cada día se incorporan permanentemente a la vida cotidiana de la población.

Algunas personas desconfían del método electrónico porque implica romper con la tradición de la presencia de las partes ante el notario. Tradición consistente en que éste haga constar la identidad de las partes, su capacidad, su firma autógrafa asentada en su protocolo y, posteriormente, en forma documental, expedir un testimonio del instrumento notarial, que es presentado para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio, en donde se conserva en papel y no en un simple archivo electrónico el documento inscrito.

Adicionalmente, es necesario que los órganos jurisdiccionales conozcan el tema, para que tengan elementos para valorar la fuerza legal de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario.

La mayoría de los notarios, sin hacer un estudio profundo, simplemente han considerado que la falta de una regulación clara y cuestiones de carácter técnico imposibilitan la utilización de *medios electrónicos* para la celebración de actos jurídicos, han desestimado este medio de contratación. Las razones son diversas, algunos se encuentra apegados a principios tradicionales – como es el documento escrito en papel – que les garantiza la certeza de la identidad de las partes, su capacidad y la integridad del contenido del documento, además que consideran que los documentos redactados en papel y firmados por las partes les proporcionan un medio de prueba suficientemente confiable en caso de una controversia. También algunos Notarios consideran innecesario innovar procedimientos que tradicionalmente han sido utilizados y que les han proporcionado buenos resultados, como el que actualmente se utiliza para el otorgamiento de escrituras, consistente en la redacción y conservación del documento en los folios de su protocolo, en donde aparece impreso el contenido del documento y firmado por las partes en forma manuscrita. Por ello consideran que no es conveniente aventurarse en un procedimiento que además de desconocido, representa la necesidad de una inversión importante y la modificación del método que siempre han utilizado sin mayor problema.

Sin embargo, algunos han profundizado en el tema y alcanzando cierto grado de conocimiento, técnico y jurídico, lo que les permite intentar -al menos- la celebración de este tipo de contratos, por ellos es importante este tipo de investigaciones que sirven para plantear la conveniencia de la utilización de los medios electrónicos en la contratación y ayuden a romper con las barreras que actualmente existen, demostrando la fiabilidad del método, y la suficiencia de elementos técnicos y jurídicos para su implementación y operación en forma segura.

Otro inconveniente que encontramos en esta materia, es el que las leyes del notariado de los Estados requieren de una profunda reforma para adecuar sus disposiciones a la actuación del notario en ejercicio de la función a través de la utilización de este tipo de *medios electrónicos* para la autorización de instrumentos notariales. Elementos como el *protocolo* y el *apéndice del protocolo*, son conceptos que deben ser replanteados para adecuarlos a los avances de la tecnología.

En estas condiciones, por la falta de una reglamentación jurídica clara, y la existencia de instrumentos de carácter técnico confiables, no ha sido posible que se lleven a cabo actos jurídicos por *medios electrónicos*, debiendo reconocer que en algunos casos la falta de conocimiento y la poca experiencia en la utilización de *medios electrónicos*, aumenta la desconfianza y la resistencia de las personas y de los propios notarios para utilizar *medios electrónicos* en la contratación.

Sin embargo, es posible implementar la utilización de los *medios electrónicos* en la celebración de actos jurídicos si logramos, primero, conocer con claridad las disposiciones legales existentes y los medios técnicos disponibles para ese efecto y, después, incluir dentro de nuestra legislación disposiciones que establezcan elementos de carácter técnico que no dejen lugar a duda sobre la autenticidad de estos actos, desde la creación del *mensaje de datos*, hasta su envío, recepción y resguardo. Dicha normatividad deberá incluir el debido procedimiento para dar certeza plena a tales actos.

Por otra parte, a excepción de la recién aprobada Ley para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, que aún no entra en vigor, no encontramos dentro de la legislación disposiciones que reconozcan la necesidad de establecer a favor de la población en general, beneficios derivados de la utilización de las Tecnologías de la

Información y de la Comunicación. Lo mismo sucede en el caso de las políticas públicas o privadas. Sin bien existen algunos casos en que se ha logrado la simplificación administrativa, lo que desde luego representa importantes avances en esta materia, existen varios esfuerzos por permitir a la población en general el acceso a los medios de comunicación, incluyendo el Internet, que aún no se han materializado, de manera que este medio de comunicación, de acceso a la información y al conocimiento, sigue restringido para ciertos sectores de la población.

En cumplimiento de lo que establece la Ley para el Desarrollo de la Sociedad de la Información a que me refiero, deberá iniciarse el establecimiento de políticas públicas y privadas de carácter social que permitan a la población en general el acceso a los beneficios que representa el uso de la Tecnologías de la Información y de la Comunicación, eliminando las barreras que impone la brecha digital.

La brecha digital cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tienen. Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, la brecha digital entre territorios, razas y etnias, clases y géneros, se establece partir de las diferencias de acceso a computadores e Internet y en las habilidades de uso de dichas tecnologías. Esta organización, plantea que para determinar la brecha digital, no basta con que un grupo humano tenga acceso a las tecnologías y habilidades para usarlas. Es fundamental tener en cuenta también, las condiciones socioeconómicas, la educación y la cultura de cada grupo humano, para determinar la real dimensión de su brecha digital. Algunos autores prefieren abordar el concepto desde el punto de vista de la calidad de la información.

A.3 El problema y su fundamentación jurídica en México

En relación al problema, podemos encontrar las siguientes disposiciones legales de interés:

1. CÓDIGO DE COMERCIO

Artículo 89. En los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología...*

Artículo 93. Cuando la ley exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de *mensaje de datos*, siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.

Cuando adicionalmente la ley exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido tratándose de *mensaje de datos*, siempre que éste sea atribuible a dichas partes.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de *mensajes de datos*, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

Artículo 1298-a. Se reconoce como prueba los *mensajes de datos*. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que hayan sido generados, archivados, comunicados o conservados.

2. CÓDIGO CIVIL FEDERAL

Artículo 1805. Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro *medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología* que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

Artículo 1811. ...

Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología* no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.

Artículo 1834.- Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.

Artículo 1834 bis. Los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

A.4 En virtud de que mi estudio de caso se ubica en particular en el Estado de Chihuahua, paso a situar los aspectos concernientes a esta materia

3. LEY DEL NOTARIADO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Artículo 68. El notario redactará las escrituras en español, con claridad y concisión, evitando toda palabra o fórmula inútil o anticuada, pudiendo usar las palabras de otro idioma que sean de uso general y corriente y que no tengan equivalente apropiado en el idioma indicado, observando las reglas siguientes:

- I. Expresará el número del instrumento, el lugar y fecha en que se asienta, el nombre, apellido y el número del notario;
- II. Indicará la hora en los casos en que la ley lo prevenga;
- III. Consignará tanto los antecedentes y declaraciones que hagan los comparecientes, como las cláusulas en las que se haga constar el o los actos jurídicos de que se trate.
- IV. Al relacionar un instrumento mencionará su número y fecha, el nombre, número y residencia del notario ante cuya fe haya pasado; o si se tratare de otro documento, mencionará los datos que lo identifiquen;
- V. Designará con precisión las cosas que sean objeto del acto, evitando que puedan confundirse con otras. ...
- VI. Hará constar las renunciaciones de derechos que hagan los otorgantes;
- VII. Dejará acreditada la personalidad de quien comparezca en representación de una persona física, mediante cualquiera de los procedimientos siguientes...
- VIII. Compulsará los documentos de que deba hacerse inserción a la letra.
- IX. Al agregar al apéndice cualquier documento, hará mención de ello en el instrumento correspondiente y hará constar en dicho documento el número de la respectiva escritura y el número con el cual se identifica.
- X. Expresará el nombre y apellidos, nacionalidad, lugar y fecha de nacimiento, estado civil, ocupación y domicilio de los comparecientes.
Tratándose de personas casadas, cuando su intervención trascienda al régimen patrimonial de su matrimonio, se expresará además el nombre de su cónyuge, lugar y fecha de matrimonio y régimen patrimonial del mismo.
- XI. ...

XII. HARÁ CONSTAR BAJO SU FE:

- a) Que conoce o no a los comparecientes. En caso de que no conozca a algún compareciente, deberá hacer constar su identidad relacionando el documento público que la acredite o con declaración de dos testigos mayores de edad a quienes conozca el notario o pueda identificar, circunstancia que hará constar.
Para que los testigos aseguren la identidad de quien no sea conocido del Notario, bastará que sepan su nombre y apellidos.
- b) Que los comparecientes a su juicio tienen capacidad legal.
- c) Que ha tenido a la vista los documentos que se le hubieren presentado y que se hayan relacionado o insertado en la escritura.
- d) Los hechos que presencie el notario y que sean integrantes del acto que autorice, como entrega de dinero, de títulos y otros.
- e) Que leyó la escritura a los comparecientes, o que éstos la leyeron por sí mismos.
- f) Que explicó a los comparecientes, cuando proceda, el valor y las consecuencias legales del contenido de la escritura.
- g) Que los comparecientes manifestaron su conformidad con la escritura y firmaron ésta o no lo hicieron por declarar que no saben o que no pueden firmar. En substitución del compareciente que se encuentre en cualquiera de estos supuestos firmará la persona que

éste al efecto elija. En estos casos, el compareciente que no firme imprimirá la huella digital del pulgar de su mano derecha, y a falta de éste, de cualquier otro dedo, circunstancia que hará constar el notario.

4. CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS CIVILES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Artículo 390. Las fotografías, copias fotostáticas y demás pruebas científicas quedan a la prudente calificación del juez, en la inteligencia de que las copias fotostáticas sólo harán fe cuando estén certificadas.

5. CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

Artículo 188. Para acreditar hechos o circunstancias en relación con el negocio que se ventila, pueden las partes presentar fotografías, o escritos o notas taquigráficas, y, en general, toda clase de elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia.

Artículo 189. En todo caso en que se necesiten conocimientos técnicos especiales para la apreciación de los medios de prueba a que se refiere este capítulo, oír tal tribunal el parecer de un perito nombrado por él, cuando las partes lo pidan o él lo juzgue conveniente.

6. REGLAMENTO DEL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO

Artículo 4. Para efecto de lo establecido por el artículo 20 del Código de Comercio, el SIGER es el programa informático a través del cual se realizará la captura, almacenamiento, custodia, seguridad, consulta, reproducción, verificación, administración y transmisión de la información del Registro.

Artículo 5. Para efecto de lo dispuesto en la fracción II del artículo 21-bis del Código de Comercio, la fase de recepción del procedimiento registral para la inscripción de actos mercantiles se hará de la forma siguiente:

I. **Recepción electrónica.** El notario ... enviará por medios electrónicos a través del SIGER, la forma precodificada respectiva acompañada del archivo magnético del testimonio, póliza o acta en el que conste el acto a inscribir, o ...

Artículo 6. En el caso de la fracción I del artículo anterior, se estará a lo siguiente:

I. La forma precodificada deberá enviarse firmada electrónicamente por el notario o corredor público, acompañada del archivo indicado. El envío al Registro de la forma precodificada presume que el fedatario público se cercioró con anterioridad que se acreditaron los elementos que se requieren para la validez del acto a inscribir, asimismo que tiene bajo su resguardo el instrumento correspondiente, así como la documentación que acredita el cumplimiento de los requisitos respectivos.

B. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se justifica en virtud de conocer la razón por la que las partes y los notarios se niegan a utilizar *medios electrónicos* en la celebración de actos jurídicos;

conocer si tales razones son infundadas; detectar las deficiencias de las disposiciones legales y los medios técnicos con que contamos. Dependiendo del resultado de la investigación, promover y recomendar la utilización de los *medios electrónicos* en los actos jurídicos que se celebran con la intervención de un notario público haciendo uso de las disposiciones legales e instrumentos técnicos con que contamos ahora, o bien, proponer las reformas legales y técnicas necesarias para superar la deficiencias que se pueda detectar, todo con el fin de que se utilice este sistema.

Desde el punto de vista del notario, la implementación de los *medios electrónicos* en el otorgamiento de actos jurídicos, puede facilitar la celebración de toda clase de operaciones por la agilidad con que pueden realizarse.

En lo personal, resulta valioso para el ejercicio de mi profesión conocer el problema planteado, superar las resistencias al uso de *medios electrónicos* en la contratación y proveer su utilización, así como por el hecho de que imparto en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la materia de Derecho Procesal, en donde se estudian los distintos medios de prueba y su valor judicial.

Socialmente, la solución a este problema representa – por lo menos, en forma hipotética - un medio más accesible para la celebración de actos jurídicos, mediante la simplificación de los trámites y por el poco tiempo que se requiere para hacerlo.

En todo caso, la utilización de *medios electrónicos* en la contratación, implica la actualización de la función notarial y la posibilidad de obtener los beneficios de la tecnología moderna.

Es, pues, necesario establecer con precisión cuáles son las razones por las que no se ha implementado como uso habitual la contratación ante notario público por *medios electrónicos* y establecer mecanismos legales y técnicos para que los avances de la tecnología se incorporen a la profesión del notario, reconociéndose la validez de ese tipo de documentos.

Esta investigación será presentada a los consejos estatales de notarios, a las asociaciones que agrupan a los comerciantes y a los jueces encargados de valorar, en su

caso, los documentos otorgados por *medios electrónicos* y deberá servir como instrumento de consulta para la utilización de este tipo de medios en la contratación. Previamente, se aplicará un instrumento –cuestionario- ante un porcentaje representativo de notarías, con el propósito de conocer la opinión de dicho sector respecto del tema que nos ocupa.

El estudio del tema es relevante desde el punto de vista académico porque se requiere hacer nuevas aportaciones que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje del campo del *comercio electrónico*, para que los alumnos tengan bases suficientes para adaptar el ejercicio profesional a temas de actualidad.

En las condiciones del avance de la tecnología, es imperativo que los notarios, los particulares y la autoridad judicial conozcan perfectamente el método para la contratación electrónica e implementen su utilización en forma cotidiana.

En este trabajo hacemos un análisis de las disposiciones legales que rigen la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* y su soporte técnico; a la inversa, analizaremos los elementos técnicos para la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* y su aplicación legal, lo que nos permitirá conocer el estado de la cuestión.

En cada caso, deberemos establecer la respuesta a los problemas planteados con base en las disposiciones legales y elementos técnicos existentes, aportando la propuesta de solución legal y técnica, donde ahora no exista.

Así, podremos conocer un panorama general y determinar las condiciones en que pueden celebrarse actos jurídicos por *medios electrónicos*. En caso necesario, hacer las propuestas conducentes para que este medio de contratación sea utilizado con la seguridad con que ahora celebramos actos jurídicos en forma documental, con la presencia y firma de las partes.

Ésta es una tarea interesante, pero difícil. Su grado de dificultad estriba precisamente en la necesidad de asimilar a nuestro sistema legal y a nuestra formación personal la convicción de que existen nuevas formas de contratación originadas por los avances de la tecnología que pueden brindar el mismo grado de certeza que tenemos

cuando ahora celebramos en forma documental un acto jurídico, para romper la resistencia al cambio y tratar de conocer y aplicar la nueva tecnología en nuestro sistema legal. En la medida en que podamos conocer y aplicar esta tecnología, quizá nos parecerá un método seguro, tanto como lo es ahora la redacción y firma documental de un acto jurídico en forma tradicional.

Debemos reconocer las limitaciones que impone esta forma de contratación, y asumirlas como un reto, no debemos ignorarlas ni considerarlas como obstáculos insalvables, sino que, reconociendo la dificultad de su implementación, debemos proponer alternativas de solución. No hay otra forma de resolver las interrogantes y la incertidumbre que gira en torno a esta forma de contratación, que la de intentar su implementación con aciertos y errores que debemos corregir, para permitir la adecuación del Derecho a la *sociedad de la información*.

Esto es así, porque, si el Derecho no se actualiza según el avance de la tecnología, ésta lo rebasará, lo dejará atrás, obsoleto y alejado de la sociedad. Para evitarlo, debemos reconocer los avances de la tecnología. En consecuencia, habrá que establecer y utilizar disposiciones legales que regulen las relaciones sociales que se forman en torno al uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

En el desarrollo de este trabajo procedemos a determinar el grado de certeza que podemos atribuir a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público, y cuál es su valor judicial. Hecho lo anterior, debemos establecer una propuesta de reformas necesarias a las disposiciones legales conducentes y la instrumentación de los elementos técnicos necesarios para promover su implementación.

Por ello, en esta investigación, a partir del reconocimiento de la importancia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, vamos a analizar las distintas disposiciones que regulan el uso de los *medios electrónicos* para la celebración de actos jurídicos, y los instrumentos técnicos que le sirven de soporte, para conocer su grado de confiabilidad y determinar su certeza desde el punto de vista jurídico y cuál es su valor probatorio en juicio.

C. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

1. HIPÓTESIS GENERAL

La existencia de medios técnicos seguros y disposiciones legales adecuadas, hace posible dar certeza y seguridad jurídica a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un fedatario público, promover su utilización y atribuir a estos actos valor judicial pleno.

2. HIPÓTESIS ALEATORIAS

a) Es necesario conocer las disposiciones legales y los elementos técnicos a partir de los cuales podemos celebrar actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público, para determinar su certeza y valor legal.

b) Los usuarios de estos servicios perciben algunas limitantes para dar certeza y seguridad a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público y por ello desconfían de su utilización.

c) Si las partes y los fedatarios que intervienen en la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* tuvieran certeza de que este medio de contratación es confiable, se incrementaría su utilización.

d) En la medida en que los notarios, los particulares y la autoridad judicial utilicen los métodos para la contratación electrónica será posible hacer las correcciones necesarias para su perfeccionamiento.

e) Si la autoridad judicial tiene a su alcance elementos para determinar la autenticidad e integridad de la información generada, enviada, recibida y archivada por *medios electrónicos*, concederá valor probatorio pleno a este tipo de actos.

D. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio queda comprendido dentro del Derecho Notarial, las legislaciones civil y mercantil, incluyendo la normatividad sustantiva y adjetiva de los estados, la federal y las

leyes del notariado de los estados, especialmente la del Estado de Chihuahua, así como las disposiciones del Reglamento del Registro Público de Comercio y demás leyes relacionadas con la materia del *comercio electrónico*. También será necesario hacer mención de algunas leyes internacionales que regulan el *comercio electrónico*, aun cuando el estudio se refiere a la aplicación de la contratación por medios electrónicos en la República Mexicana.

E. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La palabra metodología, desde el punto de vista etimológico, significa el estudio o tratado de los métodos. Si asumimos una perspectiva global, se presenta como una teoría de procedimientos para alcanzar el conocimiento.² La palabra *método* significa, desde el punto de vista filosófico, el procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla. Según Luís Ponce de León Armenta, el método científico es el proceso sistematizado y razonado que el investigador de la ciencia sigue para la obtención de la verdad científica³. Bartolo Pablo Rodríguez Cepeda agrega que se integra de una serie de procedimientos racionales por medio de los que se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis científicas.⁴

En la búsqueda del conocimiento, el hombre realiza diversas actividades tendientes a encontrar la verdad, comprobar hipótesis, o la solución a los problemas o interrogantes que se plantea. Para hacerlo, debe seguir un método, es decir un procedimiento debidamente sistematizado, tendiente a la obtención de un fin determinado. Estos métodos han sido clasificados y analizados desde distintas perspectivas, atendiendo a su propia naturaleza.

Dentro de esta clasificación, podemos distinguir los siguientes métodos:

El método inductivo. Método que va de lo particular a lo general. A partir del estudio de hechos concretos, llega al conocimiento general. De la observación de las

² Rodríguez Cepeda, Bartolo Pablo. *Metodología Jurídica*. Oxford University Press. México, 1999. Primera edición. Página 7.

³ Ponce de León Armenta, Luís. *Metodología del Derecho*. Editorial Porrúa. México, 2006. Décima edición. Página 27.

⁴ Rodríguez Cepeda, Bartolo Pablo. Obra citada. Página 33.

características de un elemento que forma parte de un conjunto, llega al conocimiento de que todos los elementos de ese conjunto, tienen la misma característica.

El método deductivo. Parte de lo general a lo particular. A partir del estudio de un hecho determinado, infiere una conclusión en particular. Si todos los elementos que forman un conjunto tienen una característica determinada, entonces un elemento particular que forma parte ese conjunto, tiene la misma característica. Si el universo de notarios tiene fe pública, entonces un notario en particular la tiene también.

El método de análisis. Se basa en el estudio individual de los elementos que conforman el objeto de la investigación, para conocerlo en su conjunto. La observación detallada de los elementos que conforman el objeto de estudio permite determinar su significado, en lo particular y como parte del todo, su efecto dentro de ese contexto y su relación frente a los otros elementos del objeto y con el objeto mismo.

El método histórico. Sustentado en el conocimiento de los antecedentes relevantes del objeto de estudio, su evolución histórica. Hace referencia a los hechos pasados, que antecedieron en el tiempo y que ahora son trascendentes para la investigación.

El método mayéutico. También llamado método socrático. Se basa en el uso de interrogantes o preguntas para llegar al conocimiento. El investigador formula interrogantes sobre el objeto de estudio, y a partir de la respuesta, formula nuevas interrogantes, hasta llegar al conocimiento de la verdad.

El método dialéctico. Consiste en enfrentar o confrontar ideas, expone la tesis y la antítesis, analiza diversos puntos de vista. Para Platón, este método implica el intercambio de afirmaciones y negaciones, en un contexto del diálogo para llegar a la verdad. Es la discusión de las ideas que permite llegar al nuevo conocimiento. Se apoya en la inducción y en la deducción.

El método sistemático. A través suyo se ordena el conocimiento relacionado con el objeto de estudio. Se recopila la información y se presenta en forma sistematizada para su estudio.

El método comparativo. Consiste, como su nombre lo indica, en comparar la información relacionada con el objeto de estudio y con el objeto mismo. Establece las diferencias y semejanzas de estos elementos entre sí y con otro objeto de estudio.

Dado que la obtención del conocimiento requiere de la aplicación de distintos procedimientos o formas de actuar, en el proceso de la investigación encontramos la concurrencia de diversos métodos a los que recurre el investigador para la solución del problema planteado. En el desarrollo de esta investigación se seguirán diversos métodos:

Primeramente, se obtendrá toda la información que existe en relación al tema que nos ocupa, iniciando a partir de la legislación, el Código de Comercio, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, los códigos civiles de los estados y los códigos de procedimientos civiles de los estados, así como las leyes del notariado y, en general, las disposiciones legales que sirvan de fundamento para esta investigación.

Enseguida, serán recopiladas las aportaciones de la Doctrina, incluyendo aspectos generales del Derecho y libros especializados en la materia, así como la jurisprudencia relevante. También se coleccionará la información relacionada con la operación y funcionamiento de elementos técnicos relacionados con la contratación electrónica. Utilizaremos encuestas cuidadosamente elaboradas para conocer la forma como los sujetos que intervienen en este proceso perciben el problema planteado, cómo trasciende la forma tradicional de su actuación en el proceso de transformación.

Una vez reunida la información relacionada con el tema, procederemos a su estudio, resaltando los aspectos más importantes, necesarios para el conocimiento del objeto de esta investigación, haciendo hincapié en los problemas que se presentan durante las distintas etapas del proceso de la contratación por *medios electrónicos* y sus alternativas de solución, basadas en la legislación, en la tecnología y en la experiencia.

Durante este proceso, se hará el análisis de las hipótesis que nos permita observar el problema planteado, haciendo un análisis descriptivo de la información recabada. La inducción, la deducción, comparación y la sistematización del conocimiento

serán necesarias en este proceso, así como la confrontación de las teorías sobre el tema que nos ocupa.

Del análisis de la información en los términos antes apuntados, pasamos a plantear interrogantes relacionadas con el tema y a proponer alternativas de solución, fundadas en la experiencia y en el conocimiento obtenido.

Es importante resaltar que el desarrollo de esta investigación representó un importante reto, porque partí del desconocimiento de algunos elementos de carácter técnico que resultan necesario para resolver las interrogantes planteadas al inicio, sin embargo, conforme se realizó la investigación obtuve conocimientos suficientes para sostener el contenido de las conclusiones expuestas en este trabajo. Considero que el desarrollo de esta investigación me ha permitido reconocer los beneficios de la utilización y funcionamiento de los medios electrónicos en el proceso de contratación y los elementos jurídicos necesarios para este propósito. También me ha permitido transmitir con plena convicción, a los maestros y alumnos universitarios, a los abogados, notarios y encargados de la administración pública, la conveniencia de utilizar los medios de comunicación electrónica y su implementación en los procesos de comunicación. El conocimiento obtenido me ha permitido plantear nuevos proyectos que deben aplicarse en el ejercicio de la función notarial, algunos de los cuales se encuentran en proceso de implementación. Finalmente me ha permitido elaborar este documento que sirve de base para el proceso de formación del conocimiento en esta materia.

Ciertamente fue necesario superar algunos obstáculos, como la concepción del Derecho a partir de la existencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, lo cual representa un rompimiento con el sistema jurídico tradicional. También encontré una fuerte reticencia en algunas personas para aceptar y adoptar el uso de los medios electrónicos en la contratación, por la aparente inseguridad que representa, la cual no será fácil superar, aunado a la falta de experiencias sobre la aplicación en la práctica de esta forma de comunicación segura y consecuentemente la poca bibliografía relacionada con este tema.

Considero que a partir de esta investigación se pueden desarrollar nuevos estudios sobre el tema que nos ocupa. Debemos esperar que el uso cotidiano de los

medios de comunicación electrónica propicie un ambiente favorable para instrumentar la utilización de la contratación por medios electrónicos, aún cuando resulta obligatorio reconocer que debemos superar grandes obstáculos, como el de que muchos seguirán considerando inseguro este medio de contratación y en consecuencia prefieran continuar el uso de los medios tradicionales. Solamente a través de la elaboración y divulgación de este tipo de investigaciones será posible lograr el pleno convencimiento de los beneficios que representa para todos adoptar los avances de la tecnología en el ejercicio profesional.

Por mi parte, me propongo divulgar los conocimientos obtenidos y promover la utilización de los medios electrónicos, no solo en la celebración de actos jurídicos con la intervención de los notarios públicos, sino en lo general en el ejercicio de la función notarial, espero superar los obstáculos que seguramente se presentarán, pues algunos pueden considerar innecesario modificar sus procedimientos tradicionales, si hasta ahora les han proporcionado la suficiente seguridad jurídica en los actos en que intervienen.

Capítulo Primero

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL DERECHO

1.1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

El advenimiento de los avances de la ciencia en materia tecnológica, ha dado nacimiento a lo que llamamos la *era de la tecnología*, en la que nuestra forma de actuar y de pensar se ha transformado en función de los satisfactores que nos proporcionan los descubrimientos científicos y tecnológicos. Del asombro, hemos pasado al uso cotidiano de la tecnología, adoptando con agrado los beneficios que ello nos proporciona, sustituyendo así la manera en que antes actuamos y pensamos, por nuevas formas de actuar y de pensar, dominados por el uso de la tecnología.

De esta manera, quienes pertenecemos a esta generación intermedia de cambio hacia la *Era de la Tecnología*, hemos dejado atrás las pesadas máquinas de escribir, sus copias en papel carbón y sus correctores, reemplazándolas por el uso de programas procesadores de palabras, a través de una computadora y una impresora *láser*; dejamos atrás las cartas enviadas por correo y el uso del telégrafo para enviar mensajes urgentes, las cuales tardaban varios días en llegar a su destinatario, para sustituirlos por el *correo electrónico*; desplazamos la libreta de apuntes, el control de actividades y las agendas telefónicas manuscritas, por agendas electrónicas y las llamadas *Palm*, cuyos aditamentos especiales les permiten ser utilizadas como computadoras; hemos abandonado el uso de enciclopedias, recurriendo ahora a los *buscadores* en las páginas de Internet, o bien, a programas de bajo costo y gran efectividad.

La antigua manera de preguntar cómo llegar a algún lugar, o consultar un mapa para ello, quedó en el pasado. Ambos métodos cedieron su lugar al uso del *posicionador GPS*, que contiene la ruta de acceso a los lugares más importantes del mundo, como también las largas filas en los bancos y en las dependencias gubernamentales, o el envío personal de pagos a los proveedores, clientes o acreedores. La tecnología actual permite acoger la transmisión bancaria de fondos, de manera electrónica, así como realizar trámites y adquirir bienes por *Internet*. En la misma forma, hemos recibido con agrado el

teléfono celular, el HiPone, el Ipod, el HiPad y muchos otros beneficios. Resulta imposible enumerar todos ellos, sin cometer alguna omisión.

Sin embargo, el uso de algunos de estos avances tecnológicos y científicos, no es ajeno al temor que representa su utilización; pues, si bien reconocemos sus beneficios, también desconfiamos de la seguridad de algunos actos realizados por este medio. Indudablemente, es más fácil realizar en pocos minutos, desde la comodidad de nuestra oficina, una transmisión de fondos en forma electrónica, que asistir al banco o al domicilio del acreedor a efectuar personalmente el pago de una cantidad de dinero, o acudir a un cajero automático y en el lugar en donde nos encontremos, obtener dinero en efectivo. Pero la inquietud surge de la inseguridad de esta transacción electrónica, ante el eventual mal uso de nuestra *clave de acceso* y el consecuente quebranto patrimonial que ello pudiera ocasionarnos.

Es más fácil almacenar y organizar información en una computadora o en un disco, pero estos dispositivos electrónicos pueden sufrir algún daño o ser infectados por un *virus*, en cuyo caso perderemos toda nuestra información. También es más fácil enviar y recibir información y en general toda clase de documentación por medio del correo electrónico y realizar actos de comercio, como la adquisición de bienes y servicios por *medios electrónicos*. Sin embargo, esta ágil operación comercial presenta un claro problema: al no contar con un documento impreso que acredite en forma indubitable su celebración, será imposible comprobar, en su caso, que el documento en el que conste tal obligación fue elaborado y enviado –o recibido- por la persona a la que se le atribuye.

Conducida por el uso de los descubrimientos de la ciencia y de la tecnología, esta transformación de la sociedad indica que, cada vez con mayor frecuencia, serán utilizados los *medios electrónicos* para realizar actos personales o actividades profesionales y comerciales. Por ello, es necesario reconocer la importancia de este avance tecnológico, para aceptar con seguridad la certeza de los actos jurídicos llevados a cabo a través de tales medios. Especialmente, los celebrados con la intervención de un fedatario público.

Como hemos apuntado, el concepto de *medios electrónicos* se ha incorporado a la mayoría de las actividades que realizamos en forma cotidiana, ya se trate de sistemas

de computación o de la utilización del *Internet* y demás instrumentos electrónicos utilizados como medio de comunicación, de acceso a la información y sistemas de administración personal, comercial, gubernamental o de carácter social. Podemos válidamente afirmar que, en forma directa o indirecta, nadie permanece ajeno a los avances de las llamadas *Tecnologías de la Información y de la Comunicación* (TIC), que son aquéllas relacionadas con el uso de computadoras, medios electrónicos y programas que permiten crear, transmitir, modificar, almacenar, proteger y recuperar información.

La utilización de las TIC ha dado nacimiento a la *sociedad de la información*, que se caracteriza por la utilización masiva de herramientas electrónicas para la generación y transmisión de la información.

Para definir a la *sociedad de la información*, en su obra *Libro Verde sobre la Sociedad de la Información en Portugal* (1997), Yoneji Masuda acuña el siguiente concepto: "Se refiere a una forma de desarrollo económico y social en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones, juega un papel central en la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos"⁵.

Consciente de la importancia de las TIC, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha auspiciado, por fases, la *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información* (CMSI) con la participación de las más importantes naciones del mundo. Tales cumbres mundiales realizadas por la ONU, son asambleas donde participan los gobiernos de sus países miembros, junto con organizaciones de la *sociedad civil* y personalidades distinguidas. En dichos foros se analizan temas relacionados con las actividades necesarias para el mejor desarrollo de la civilización.

La primera fase de la CMSI fue celebrada en Ginebra en el año 2003, donde se establecieron las bases para la *Declaración de Principios y el Plan de Acción*. La segunda fase fue desarrollada en Túnez, en el año 2005.

⁵ Masuda, Yoneji. *La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-Industrial*. Editorial Tecnos, 1994. Fuente consultada en http://www.derechoinformatico.uchile.cl/CDA/der_informatico_portada/index.html, el 27 de enero del 2007.

Durante la fase de Túnez de la CMSI, se señala el 17 de mayo como el "Día Mundial de la Sociedad de la Información". Esta propuesta fue aprobada por la Asamblea General de la ONU en marzo de 2006. Por tal razón, el 17 de mayo del 2007, justo el día de esta conmemoración, Ban Ki-moon, Secretario General de ONU, instó a "promover las políticas públicas visionarias, las actividades comerciales innovadoras y las soluciones tecnológicas creativas que emanciparán a los jóvenes y les permitirán participar en los esfuerzos mundiales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio"⁶. Para capitalizar los resultados de la CMSI, se hace indispensable aprovechar al máximo los esfuerzos que realizan otros organismos, como la *Alianza Mundial para las Tecnologías de la Información y el Desarrollo*, el *Foro para la Gobernanza de Internet*, el *Fondo de Solidaridad Digital*, el *Plan de Acción de la CMCI* y otros mecanismos importantes

Según la información básica proporcionada por la ONU y por la Unión Internacional de Telecomunicaciones⁷ (ITU), el objetivo de la CMSI es garantizar que los beneficios de las TIC sean accesibles para todos y fomentar ciertas ventajas específicas en algunos campos, tales como: *estrategias-e*, *negocio-e*, *gobernanza-e*, *salud-e*, educación, alfabetización, diversidad cultural, igualdad de género, desarrollo sostenible y protección del medio ambiente.

⁶ Centro de Noticias de la ONU. Mayo 17,2007.

⁷ www.itu.int/home/index-es.aspx. Según la información que aparece en esta página, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, a la que pertenece México desde 1908, está integrada por 191 Estados miembros y más de 700 miembros de sector y asociados, la cual desempeña sus labores a través de tres Sectores: radiocomunicaciones, normalización, y desarrollo. Es una organización internacional en la que los gobiernos y el sector privado pueden trabajar juntos para coordinar la explotación de redes y servicios de telecomunicaciones y promover el desarrollo de la tecnología de comunicaciones, ha ayudado a crear una red mundial de comunicaciones que integra hoy una gran variedad de tecnologías y que sigue siendo uno de los sistemas más fiables que el hombre haya realizado jamás. A medida que se amplía la utilización de las tecnologías de telecomunicaciones y de los sistemas de radiocomunicaciones para abarcar más y más actividades, la labor que realiza la UIT crece en importancia en la vida cotidiana de los habitantes de todo el mundo. Las actividades de normalización de la Unión, que ya han ayudado a promover la expansión de nuevas tecnologías como la telefonía móvil e Internet, están sirviendo ahora para definir las bases sobre las cuales se construye la incipiente infraestructura mundial de la información y para el diseño de sistemas multimedia avanzados capaces de procesar fácilmente señales de voz, datos, audio y vídeo. De acuerdo con el Plan Estratégico de la Unión para el período 2008-11 adoptado por los Estados Miembros, las 7 metas principales de la Unión son: 1. Mantener y ampliar la cooperación internacional. 2. Ayudar a reducir la brecha digital, y promover la conectividad global a través de la implementación de las metas y objetivos de la CMSI. 3. Ampliar la composición de los miembros de la Unión. 4. Desarrollar herramientas para proteger las redes. 5. Seguir aumentando la eficacia y la eficiencia. 6. Divulgar información y conocimientos sobre las TIC. 7. Promover la creación de un entorno propicio para el desarrollo tecnológico. Consultada el 12 de mayo del 2007.

Para comprender la importancia de las TIC, consideremos que en la primera fase de la CMSI, según el texto de los documentos publicados en la página de *Internet* (www.itu.int/wsis), se estableció la posibilidad de construir una *sociedad de la información* cuyo objetivo principal es la persona. A través de la utilización de las TIC, las naciones comparten la responsabilidad de su fomento. Un escenario en donde todos los habitantes del orbe puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento en la promoción del desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida; encauzar el potencial de las TIC para erradicar la pobreza extrema y el hambre; instaurar la enseñanza primaria universal, promover la igualdad de género; reducir la mortalidad infantil; mejorar la salud materna; combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; garantizar la sustentabilidad del medio ambiente y fomentar asociaciones mundiales para el desarrollo, para forjar un mundo más pacífico, justo y próspero.

En esta Cumbre se reconoció el derecho de todos a la libre expresión, el de investigar y recibir información por cualquier medio, y que el ejercicio de los derechos de los individuos queda sujeto solamente a las limitaciones establecidas en la Ley. Se reconoció el papel fundamental de la ciencia en el desarrollo de la *sociedad de la información* y la capacidad de las TIC como instrumento para incrementar la productividad, generar crecimiento económico y crear empleos y mejorar la calidad de la vida de todos.

Para lograr este objetivo, la *Declaración de Principios* de la CMSI reconoce la necesidad de realizar diversas acciones. Es menester conocerlas, para adquirir una nueva visión del uso adecuado de la información y la comunicación. Interesa, pues, su debido aprovechamiento, no sólo como instrumentos para el comercio y la diversión, sino también para la solución de los grandes problemas de la población a nivel mundial: el hambre, la enfermedad y la alfabetización, por citar algunos.

Dentro de estas acciones, destacan las siguientes:

i). Ampliar el acceso a la infraestructura y las tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento; reforzar la confianza y la seguridad en la utilización de las TIC y desarrollar y ampliar sus aplicaciones con infraestructura de red bien desarrolladas para promover el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos

mundiales en favor del desarrollo, que generen innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias. La información del dominio público debe ser fácilmente accesible en apoyo de la *sociedad de la información*, y debe estar protegida de toda apropiación indebida, agregando que toda persona debe tener la posibilidad de adquirir los conocimientos necesarios para comprender la *sociedad de la información* y la economía del conocimiento, participar activamente en ellas y aprovechar plenamente sus beneficios. Por esto, debe promoverse el empleo de las TIC en todos los niveles de la educación, la formación y el desarrollo de los recursos humanos y reforzarse la capacidad nacional en materia de investigación y desarrollo de TIC.

ii). Fomentar la seguridad de la información y la seguridad de las redes, la autenticación, la privacidad y la protección de los consumidores. Se debe fomentar, desarrollar y poner en práctica una cultura global de ciberseguridad, en cooperación con todas las partes interesadas y los organismos internacionales especializados. Dentro de esta cultura global de ciberseguridad, es importante mejorar la seguridad y garantizar la protección de los datos y la privacidad, al mismo tiempo que se amplía el acceso y el comercio.

iii). Establecer un entorno apropiado para el desarrollo de las TIC, respetando el estado de derecho, promoviendo una política y reglamentación propicia y transparente, favorable a la competencia, tecnológicamente neutra, que refleje las realidades nacionales y establecer un entorno internacional dinámico que favorezca la inversión, la transferencia de tecnología y la cooperación internacional, sobre todo en las esferas de las finanzas, la deuda y el comercio, así como la participación plena y eficaz de los países en desarrollo en la toma de decisiones a escala mundial como complemento fundamental a los esfuerzos de desarrollo nacional relacionados con las TIC, los cuales son un importante factor que propicia el crecimiento e incrementa la productividad. Por esta razón, el desarrollo de la *sociedad de la información* es importante para lograr un crecimiento económico general en las economías desarrolladas y en desarrollo. Se debe fomentar la mejora de la productividad por medio de las TIC y la aplicación de la innovación en todos los sectores económicos. La distribución equitativa de los beneficios contribuye a la erradicación de la pobreza y al desarrollo social. Las políticas más eficaces son probablemente las que fomentan la inversión productiva y permiten a las empresas, efectuar los cambios necesarios para aprovechar los beneficios de las TIC.

iv). Promover la protección de la propiedad intelectual y la difusión e intercambio de los conocimientos, así como la integración de las TIC en los planes de desarrollo nacionales y regionales, para que los beneficios las TIC contribuyan a erradicar la pobreza y promover el desarrollo sostenible. Deben promoverse normas que permitan el acceso a servicios en todo el mundo, y evitar medidas unilaterales contrarias al derecho internacional y a la Carta de las Naciones Unidas, que impidan el desarrollo económico y social y menoscaben el bienestar de los ciudadanos y generar un entorno apropiado para el trabajo y la utilización de las TIC, reconociendo además la importancia del Internet y la necesidad de realizar gestiones internacionales que garanticen la distribución equitativa de recursos, faciliten el acceso a todos y garanticen un funcionamiento estable y seguro de Internet.

v). Generar beneficios en el uso de las aplicaciones TIC a las que reconoce su importancia en las actividades y servicios gubernamentales, en la educación y la capacitación, en diversas actividades económicas, la protección del medio ambiente, la prevención de catástrofes y la vida cultural, en la erradicación de la pobreza, y la necesidad de que sean utilizadas como instrumento para reducir los obstáculos tradicionales, ofreciendo a todos la oportunidad de acceder a los mercados nacionales y mundiales de manera más equitativa, con aplicaciones fáciles de utilizar, adaptadas a las necesidades locales en materia de idioma y cultura, para lo cual es necesario impulsar la producción de todo tipo de contenidos educativos, científicos, culturales o recreativos, en diferentes idiomas y formatos que promuevan los valores fundamentales de libertad, igualdad, solidaridad, tolerancia, responsabilidad compartida, respeto a la naturaleza, la justicia, la dignidad y el valor de la persona humana y la protección a la familia. El uso de las TIC debe respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales de otros y debemos impedir su utilización abusiva y finalmente concluye en la necesidad de establecer las bases para integrar una *sociedad de la información* para todos, basada en el intercambio de conocimientos.

Para el cumplimiento de estas estrategias se estableció en la propia CMSI el *Plan de Acción* cuyo objetivo es construir una *sociedad de la información* integradora, poner el potencial del conocimiento y las TIC al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y del conocimiento para la consecución de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los contenidos en la *Declaración del Milenio* y

hacer frente a los nuevos desafíos que plantea la *sociedad de la información* en los planos nacional, regional e internacional.

Para dar seguimiento a la segunda fase de la CMSI, fue celebrada en Túnez, del 16 al 18 de noviembre del 2005, la reunión en que, con la participación de los miembros integrantes de la ONU, se reiteró el apoyo a la *Declaración de Principios de Ginebra* y el *Plan de Acción* adoptados en esa asamblea y se reconoció la importancia de esta cumbre mundial, haciendo hincapié en los principios establecidos en su primera fase.

En el documento denominado “*Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información*”, se incluyeron tres puntos fundamentales:

- Mecanismos de financiamiento para hacer frente a los retos de las TIC para el desarrollo.

En este apartado se reconoció la importancia de la creación del *Grupo Especial sobre Mecanismos de Financiación* (TFFM) y se analizó el Informe presentado por este órgano, dentro del cual se contiene la creación de un *Fondo de Solidaridad Digital* y se analizaron diversos mecanismos para superar la brecha digital.

- Gobernanza e Internet

Se definió este concepto como el desarrollo y aplicación por los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, en el desempeño de sus respectivos papeles, de principios, normas, reglas, procedimientos de toma de decisiones y programas comunes que dan forma a la evolución y a la utilización de *Internet*. El documento reconoce que la gobernanza de Internet, es un elemento esencial de una *sociedad de la información*, y se estableció el compromiso de garantizar tanto la estabilidad como la seguridad de *Internet* y velar por la legitimidad que requiere su gobernanza, reconociendo que la gestión de *Internet* abarca cuestiones técnicas y de política pública, en cuya regulación deberían participar todas las partes interesadas, así como las organizaciones intergubernamentales e internacionales relevantes.

Se destacó la importancia de enjuiciar la *ciberdelincuencia*, de concebir instrumentos y mecanismos nacionales e internacionales eficaces y eficientes, para promover la cooperación internacional de los organismos encargados de aplicar la ley en materia de delitos cibernéticos. Se instó a los gobiernos para que, en cooperación con otras partes interesadas, promulguen leyes que hagan posible la investigación y enjuiciamiento de este tipo de delincuentes, pues todos los países deben tener un igual cometido y responsabilidad para la gobernanza de *Internet* y garantizar su estabilidad, seguridad y continuidad.

- Implementación y Seguimiento

Se asumió el compromiso de garantizar plenamente, a escala nacional, regional e internacional, la implementación y el seguimiento sostenibles de los resultados y compromisos alcanzados durante el proceso de la CSMI, en sus fases tanto de Ginebra como de Túnez, y se reconoció la necesidad de que los gobiernos identifiquen las esferas que necesitan más atención y nuevos recursos, y de elaborar ciberestrategias nacionales regionales y sectoriales exhaustivas, previsoras y sostenibles, incluidas estrategias de las TIC, como parte integrante de planes nacionales de desarrollo y las destinadas a la reducción de la pobreza, de manera que se promueva el intercambio tecnológico y la transferencia de tecnología, el desarrollo y la capacitación de los recursos humanos, incrementando de esa forma la capacidad de los países en desarrollo para innovar y participar plenamente en la *sociedad de la información*, y aportar su contribución.

Se establecieron las metas que deben lograrse antes de 2015, y se conminó a las naciones del mundo a utilizar las TIC como herramienta para conseguir los objetivos de desarrollo –incluidos los del milenio– acordados internacionalmente, mediante diversas acciones, a nivel nacional, regional e internacional.

Para dar seguimiento a los avances de las líneas de acción trazadas en las distintas fases de la CSMI, se llevó cabo en Génova, Suiza, del 14 al 23 de mayo del 2007, la *Segunda Reunión de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*, en donde se expusieron los avances, entre otras áreas, del papel de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TIC para el desarrollo, infraestructura de la información y la comunicación, acceso a la información y al conocimiento, creación de

confianza y seguridad en la utilización de las TIC, cibergobierno, cibernegocios, ciberseguridad, ciberenseñanza, diversidad e identidad culturales, diversidad lingüística y contenido local y la cooperación internacional y regional en su implementación.

Otro aspecto importante de la participación de la ONU en la materia que nos ocupa, es la *United Nations Commission on International Trade Law* (UNCITRAL)⁸ o Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. La UNCITRAL ha hecho importantes aportaciones a la regulación del *comercio electrónico* y la *firma electrónica*, entre las que destacan la denominada *Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico* (LMCE)⁹, elaborada en 1996, y la *Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Firmas Electrónicas* (LMFE)¹⁰, de julio del 2001. Ambas contienen una guía para su incorporación al derecho interno de los Estados.

⁸ www.uncitral.org/uncitral/es/index.html. Según la información publicada en esta página, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL) fue establecida por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en diciembre de 1966, en donde se reconoció que las disparidades entre las leyes nacionales que regían el comercio internacional creaban obstáculos para ese comercio, y consideró que, mediante la Comisión, las Naciones Unidas podrían desempeñar un papel más activo en la reducción o eliminación de esos obstáculos. Es el principal órgano jurídico del sistema de las Naciones Unidas en el ámbito del derecho mercantil internacional, dedicado a la reforma de la legislación mercantil a nivel mundial durante más de 40 años. La función de la UNCITRAL consiste en modernizar y armonizar las reglas del comercio internacional. Sus actividades son principalmente las siguientes: 1. La elaboración de convenios, leyes modelo y normas aceptables a escala mundial. 2. La preparación de guías jurídicas y legislativas y la formulación de recomendaciones de gran valor práctico. 3. La presentación de información actualizada sobre jurisprudencia referente a los instrumentos y normas de derecho mercantil uniforme y sobre su incorporación al derecho interno. 4. La prestación de asistencia técnica en proyectos de reforma de la legislación. 5. La organización de seminarios regionales y nacionales sobre derecho mercantil uniforme. Consultada el 12 de mayo del 2007.

⁹ www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model.html. Según la información publicada en esta página, esta Ley Modelo tiene por objeto facilitar el empleo de los modernos medios de comunicación y de archivo de la información. Se basa en el establecimiento de un equivalente funcional para la documentación sobre soporte electrónico de ciertos conceptos básicos que se acuñaron para la documentación consignada sobre papel, tales como las nociones de "escrito", "firma" y "original". Al definir ciertas normas que permiten determinar el valor jurídico de todo mensaje electrónico, esta Ley Modelo cumple un cometido importante al servicio del desarrollo de las comunicaciones sin soporte de papel. La Ley Modelo contiene también reglas para el comercio electrónico en determinados sectores de la vida comercial, como pudiera ser el transporte de mercancías, por ejemplo. Consultada el 24 de mayo del 2007.

¹⁰ www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/2001Model_signatures.html. Según la información publicada en esta página, esta Ley Modelo tiene por finalidad la de dotar de mayor certeza jurídica al empleo de la firma electrónica. Basándose en el principio flexible que se enuncia en el artículo 7 de la Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico, la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas establece la presunción de que toda firma electrónica que cumpla con ciertos criterios de fiabilidad técnica será equiparable a la firma manuscrita. La Ley Modelo adopta un criterio de neutralidad tecnológica para no favorecer el recurso a ningún producto técnico en particular. La Ley Modelo define además ciertas reglas básicas de conducta que pueden servir de orientación para evaluar las obligaciones y responsabilidades eventuales de todo firmante, así como de todo tercero que salga de algún modo fiador del procedimiento de firma utilizado y de toda parte en una relación comercial que haya obrado fiándose de la firma. Consultada el 24 de mayo del 2007.

El propósito de estas disposiciones es establecer legislaciones uniformes en todos los Estados miembros de la ONU en las materias de *comercio electrónico y firma electrónica*. Son de tal importancia, que las reformas a las disposiciones de las legislaciones civil y mercantil realizadas por México en estas materias, se basan precisamente en su contenido. Para su interpretación y aplicación, es indispensable recurrir a la guía para la incorporación de ambas leyes al Derecho interno de cada uno de los Estados miembros.

La *Guía para la Incorporación al Derecho Interno de los Estados* de cada una de las leyes enunciadas, de acuerdo al texto de las mismas, tiene por objeto facilitar a los Estados la información necesaria para su aplicación e interpretación, tomando en cuenta la probabilidad de que algunos Estados no estén familiarizados con las técnicas de la comunicación a que se refiere la ley. Inspirada en los trabajos preparatorios de la *Ley Modelo*, sirve también para orientar a otros usuarios del texto, como jueces, árbitros, profesionales y miembros del mundo académico. En el documento se enuncian los rasgos mínimos esenciales que debiera contener un instrumento legislativo destinado a lograr los objetivos de la *Ley Modelo*.

Por su importancia, el texto de ambas *Leyes Modelo* aparece en el apéndice de esta investigación.

El Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, celebrado el 17 de mayo de 2008, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información exhortó a los Estados Miembros a abordar en sus ciberestrategias nacionales las necesidades especiales de las personas con discapacidades y de otros grupos marginados y vulnerables. En este sentido, se hizo otro llamamiento, con el fin de alentar el diseño y producción de equipo y servicios TIC con arreglo al principio del diseño universal y a la utilización de tecnologías auxiliares en la investigación y el desarrollo, para facilitar la accesibilidad de todos a las TIC, incluidas las personas con discapacidades. Se adoptó el lema "*Conectar a las personas con discapacidades: las oportunidades de las TIC para todos*" como tema del Día Mundial de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Se insistió en que todos demos contar con oportunidades iguales de participación en la era digital y a nadie habrá de negarse las ventajas potenciales de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, entre otras cosas, alegando su discapacidad. Si las TIC llevan una serie de innovaciones a los lugares de trabajo y el hogar, innovaciones que inciden en todas las facetas de nuestras vidas, estas ventajas deben ponerse también a disposición de las personas con discapacidades.

Por su parte, en México, se aprobó por la Cámara de Diputados el dos de abril del 2009, la **Ley Federal para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en México (LDSI)**¹¹, cuyo objetivo general es establecer como obligación del ejecutivo federal una estrategia digital integral que propicie la accesibilidad y el uso masivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Este documento mas que una Ley propiamente dicha, es un programa para promover y estimular el uso intensivo de estos nuevos medios tecnológicos, bajo una visión de derechos humanos, para que la gente mejore sus condiciones de vida y pueda tener más oportunidades de desarrollo personal, así como para que las empresas mexicanas sean más competitivas creando más puestos de trabajo mejor remunerados, y para que la gestión de gobierno sea más eficaz empleando menos recursos y brindando una mejor atención a los ciudadanos.

Según se indica en la propia iniciativa, la Ley se estructura en veintisiete artículos desarrollados en tres títulos. El título primero establece como objeto de la ley promover el desarrollo de una Sociedad de la Información en el país, a través de una estrategia digital integral que propicie igualdad de oportunidades entre los habitantes del país, mediante la accesibilidad y el uso masivo de las tecnologías de la información y comunicación.

El título segundo busca marcar la ruta para alcanzar los objetivos planteados. En este sentido, enmarca dentro del Programa Especial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, el conjunto de acciones que deberán desplegarse en materia de los derechos a la educación, a la salud y a la vivienda, así como en los rubros de economía, infraestructura, educación cívica, cultura, seguridad pública, entre otros. Establece la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, su forma de integración y sus atribuciones, entre las que destacan la de coordinar el despliegue de la estrategia digital integral para el acceso y uso masivo de las tecnologías de la información

¹¹ <http://gaceta.diputados.gob.mx/> Consultada el 30 de junio del 2009.

y comunicación en los sectores público y privado, y el desarrollo de una política pública nacional en la materia.

El título tercero establece un sistema de medición del impacto incluyente y con una fuerte presencia ciudadana, que reúne a los tres poderes federales, las entidades federativas, el sector académico y el sector privado, que pretende coordinar la evaluación de las políticas y programas para el desarrollo de la sociedad de la información que ejecuten las dependencias públicas.

En la exposición de motivos de esta Ley, se destaca la revolución tecnológica que vive el mundo, comparando sus efectos a lo que significó en su momento el acceso masivo a la energía eléctrica, pues hoy en día los dispositivos digitales ocupan un lugar central en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana. Su presencia en los campos de la comunicación, el gobierno, la investigación científica, la organización del trabajo y el entretenimiento, ha tenido enormes repercusiones. Reconoce que es un hecho incontrovertible que el uso de la computadora y el acceso a las redes globales de información está alterando las pautas de comportamiento de los individuos y sus familias, y el funcionamiento de la sociedad, los gobiernos y las empresas, agregando que en algunos países, se han demostrado que la planeación y la promoción del desarrollo en materia digital asumidos como compromiso del Estado han sido elementos claves en el mejoramiento de la calidad de vida de sus ciudadanos y en el aumento de la competitividad de sus economías. También reconoce que la transformación de México en una Sociedad de la Información es un asunto de alta prioridad nacional.

En el artículo primero dispone que las disposiciones de la Ley están dirigidas a promover el desarrollo de una Sociedad de la Información en el país, a través de una estrategia digital integral liderada por el Ejecutivo Federal que propicie igualdad de oportunidades entre los habitantes del país, mediante la accesibilidad y el uso masivo de las tecnologías de la información y comunicación.

La Ley define tres conceptos fundamentales para el desarrollo de la sociedad de la información: **(i)** la Agenda Digital como el documento estratégico de la Sociedad de la Información para el país que incluye una visión a largo plazo, objetivos, líneas estratégicas y líneas de acción; **(ii)** la Alfabetización Digital como el proceso de

adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y el conocimiento y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios y **(iii)** Brecha Digital como la distancia entre quienes tienen acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación y entre quienes no lo tienen, y con ello los beneficios derivados que son el desarrollo, el acceso a la información y la participación en la transformación de la vida pública.

1.2. EL DERECHO, DENTRO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Las consideraciones apuntadas sobre la transformación de la sociedad en lo que denominamos *sociedad de la información*, que se caracteriza por la utilización en forma masiva y cotidiana de las TIC, nos llevan a la necesidad de estudiar el efecto que este cambio ha tenido en el Derecho, como conjunto de normas que regulan la convivencia de los hombres en la sociedad y sobre el Derecho, considerado como ciencia.

Con motivo del avance de la tecnología y la utilización en forma cotidiana de las TIC, incluyendo entre ellas los sistemas de computación, el *Internet*, el *correo electrónico* y en general la *telemática* en actividades privadas, profesionales y comerciales, ha sido necesario crear una serie de normas jurídicas que regulen los actos y hechos jurídicos realizados por medios electrónicos. Su reciente inserción en el campo del Derecho, obliga a estudiar, además, su naturaleza.

Debemos considerar que una parte importante del quehacer diario está relacionado con el uso de los *medios electrónicos* que mencionamos en el párrafo anterior, y que algunas actividades trascienden al Derecho por ser llevadas a cabo con terceros, en relaciones de carácter comercial o profesional, por lo que es indispensable la existencia de un cuerpo normativo ex profeso para tales hechos; incluso, en su caso, previendo la comisión de ilícitos de naturaleza civil o de delitos. Así, la necesidad de contar con un ordenamiento para la celebración de *actos jurídicos por medios electrónicos*, se origina con el advenimiento del uso de las TIC, un hecho que, como todo cambio social, requiere ser normado por el Derecho, a fin de establecer disposiciones

jurídicas ajustadas a las nuevas actividades realizadas por quienes forman el conjunto social.

Es así como el Derecho cumple con la función de regular la actuación del hombre en sociedad, adaptándose a los cambios sociales. Éste no puede permanecer indiferente a ellos. No puede -es el caso- ignorar que existen nuevas relaciones interpersonales nacidas del uso de nuevas tecnologías, que no pueden ser normadas al amparo de disposiciones legales creadas antes del advenimiento de la *era de la tecnología*. Ya otros cambios sociales –la introducción de la agricultura y la revolución industrial- obligaron al Derecho a establecer normas que ordenaran las relaciones recientemente determinadas a raíz de tales modificaciones en la colectividad. El Derecho, entonces reconoció la existencia de nuevas conductas sociales, y respondió a ellas, incorporando nuevas disposiciones legales para regular esas actividades.

Lo mismo sucede con el uso de las TIC. El Derecho ha iniciado la incorporación de nuevas normas, tales como la reforma al Código de Comercio, al Código Civil Federal y algunas otras disposiciones que reconocen y regulan la celebración de diversos actos por *medios electrónicos*. Ahora bien, es conveniente determinar si esta legislación debe constituir una nueva rama jurídica, o continuar inserta en los ordenamientos que le han dado cabida.

Negar la influencia del uso de las TIC en nuestras actividades cotidianas nos lleva a ignorar el proceso de cambio de nuestra sociedad, hacia una distinta, dominada por los avances tecnológicos y a juzgar innecesaria la regulación jurídica de esta clase de actividades en una rama especial del Derecho. Ésta es una consideración equivocada. Vivimos ahora en una época distinta, transformada por el uso de la tecnología; estamos en presencia de una sociedad que inició su proceso de cambio desde la adopción, en forma cotidiana, del uso masivo de los medios de información y comunicación, lo cual requiere, en consecuencia, de un conjunto de normas que regulen esta actividad. Por su naturaleza y su importancia, es necesario el reconocimiento de una nueva disciplina del Derecho, en torno a la cual deberán agruparse en forma autónoma normas que no pueden quedar incluidas dentro de alguna de las ya establecidas.

A partir de este principio, podemos justificar la necesidad de contar con un conjunto de normas que regulen la utilización de estos medios tecnológicos dentro de la sociedad y, consecuentemente, la sistematización de esas normas en una rama del Derecho, por varios autores denominada *Derecho Informático*, definido como la ciencia del Derecho que estudia el uso de la Informática aplicada al Derecho y el conjunto de normas que regulan la celebración de los actos y hechos jurídicos por medios electrónicos.

El Derecho Informático, según lo define el doctor Julio Téllez Valdés, “*es una rama de la ciencia jurídica que considera la información como instrumento (Informática Jurídica) y objeto de estudio (Derecho de la Informática)*”¹².

De acuerdo a esta definición, el Derecho Informático, el género, se encarga del estudio del contenido de sus dos especies: la Informática Jurídica y el Derecho de la Informática.

A la luz de la propuesta del citado autor, haremos un análisis de sus dos elementos, para comprender el significado de *Derecho Informático*.

1.2.1. La Informática Jurídica. La Informática, como Instrumento

La *Informática*, en general, es la ciencia del tratamiento automatizado de la información a través de una computadora. Se define como el *conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automatizado de la información por medio de la computadora*. El término *informática*, proviene del francés *informatiqué*. Al conjuntar las palabras *information* y *automatiqué*, se significó la automatización de la información –sobre un hecho determinado- que se obtiene a través del uso de una computadora.

Por su parte, el vocablo *jurídico* se refiere a lo que atañe al Derecho.

En estas condiciones, podemos afirmar que la *Informática Jurídica* estudia el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento

¹² Téllez Valdés, Julio, *Derecho Informático*, Editorial McGraw-Hill, México, 2004, Tercera Edición, página 17.

automatizado, mediante el uso de la computadora, de la información que atañe al Derecho. Se refiere a la *parte instrumental* del uso de la computadora en el Derecho.

Para los efectos de la *Informática*, el concepto *información* debe entenderse como el conjunto de datos (lat. *datum*, “lo que se da”) relacionados con un acto o hecho determinados, contenidos en un documento electrónico.

La *Informática Jurídica*, según el doctor Julio Téllez Valdés, se refiere al empleo de las computadoras en el ámbito jurídico, y se define como “la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la Informática en general, aplicables a la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesaria para lograr dicha recuperación”.¹³

El uso de las TIC, especialmente el de las computadoras y el *Internet*, representa un cambio en el ámbito jurídico. Ello se refleja en las distintas disposiciones para la utilización de estos medios de comunicación y en las diversas actividades relacionadas con el ejercicio profesional, en cualquiera de sus ejes fundamentales:

- i). Los abogados postulantes (en las distintas ramas y formas del ejercicio profesional del Derecho).
- ii). Los docentes e investigadores.
- iii). En la impartición de justicia (cibertribunales).
- iv). En las entidades públicas del Gobierno.

Para comprender su importancia, veamos la manera en que el uso de las TIC ha influido en cada una de estas formas del ejercicio profesional, beneficiando y transformando las tareas que realizamos.

¹³ *Ibidem*, página 16.

i). Abogados postulantes

La evolución en el uso de la Computadora y sus sistemas automatizados y el uso del *Internet* representan una nueva modalidad en el ejercicio profesional. Esta transformación se aprecia con mayor claridad si consideramos la incorporación de sistemas automatizados que nos permiten realizar algunas acciones que ahora nos parecen sencillas, como la elaboración de escritos o documentos de carácter jurídico por medio de un procesador de textos y la conservación de formatos para ser utilizados con posterioridad, la conservación de la información, el control administrativo de las oficinas públicas o privadas, que incluyen programas administrativos de control de expedientes o programas específicos como hojas de cálculo, sistemas de base de datos de información, listados de proveedores, de clientes y asuntos diversos, agendas telefónicas y otras actividades que se realizan gracias a la utilización de medios electrónicos. La introducción de los sistemas automatizados permite realizar estas actividades de manera rápida, sencilla y segura, reduce el gasto de insumos, de espacios, y favorece la optimización en el aprovechamiento de los recursos humanos.

Aunado a lo anterior, encontramos la posibilidad de desarrollar otras actividades que posiblemente para algunos representan aún cierto grado de complejidad, pero que con el uso cotidiano, se incorporan a nuestra forma de actuar y lo asimilamos como algo natural, sin pensar que esto que ahora hacemos diariamente, hace algunos años era imposible siquiera pensar en ello, y que representaba para todos nosotros un obstáculo para el ejercicio pleno de nuestra profesión, como el uso de sistemas de cómputo e *Internet* para obtener información mediante la consulta remota de sitios en donde se encuentra almacenada, o la transmisión de información y la comunicación a través de *Internet*.

En este sentido, por lo que se refiere a la obtención de información, podemos destacar la posibilidad de consultar la Jurisprudencia, la Doctrina, ensayos publicados por investigadores y por quienes se dan a la tarea de interpretar el Derecho en cualquier parte del mundo; la posibilidad de consultar en forma inmediata distintas leyes nacionales o internacionales, el estado de los asuntos de interés, como procedimientos judiciales o administrativos, lista de acuerdos y resoluciones judiciales, y la de adquirir bienes y servicios relacionados con el ejercicio profesional a través del *Internet* o mediante la

adquisición de programas que contienen toda la información que anteriormente ocupaba grandes espacios en nuestras oficinas. Un ejemplo de esto, es el programa *IUS* distribuido por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, del cual debemos destacar no solamente su utilidad práctica, por la forma en que está dispuesta la información y el espacio que utiliza, sino su bajo costo de adquisición, a diferencia del costo que antes representaba la adquisición de esta información impresa.

Por cuanto hace a la transmisión de información y la comunicación a través del *Internet*, es relevante el uso del *correo electrónico* (con las especificaciones de carácter jurídico que éste requiere), el cual ha cambiado nuestra forma de comunicarnos, para bien o para mal. Hay quien ve una inconveniencia en el correo electrónico, ya que, antes de que éste se utilizara, tal persona escribía una carta al mes y, ahora, envía veinte *correos electrónicos* al día. La gran diferencia es que éstos son recibidos en segundos por el destinatario y la respuesta se obtiene casi en forma inmediata; además, permite el envío masivo de información a distintos destinatarios en un mismo momento y sin costo adicional.

Notemos también la posibilidad de la comunicación en tiempo real con el destinatario, mediante el uso del sistema que nos permite interactuar en comunicación permanente con nuestros clientes o, en general, con cualquier persona (*Chat - video*).

Finalmente, debemos destacar la importancia de la transmisión de información para dar cumplimiento a obligaciones fiscales o legales y celebrar alguna clase de transacciones, como la consulta y la transferencia de fondos bancarios.

Así, a través del uso del *Internet*, debemos ahora presentar nuestras declaraciones de pago de impuestos y remitir avisos e informes a distintas dependencias oficiales, dado el establecimiento del *e-gobierno*, el cual ha puesto en operación sistemas automatizados para el cumplimiento de obligaciones diversas.

En relación al ejercicio de la función notarial, es destacable la utilización de sistemas computarizados para la administración y funcionamiento de las oficinas en donde se prestan sus servicios, además de un sinnúmero de beneficios que ha representado para los fedatarios públicos el establecimiento de las TIC en las

dependencias de gobierno, incluyendo la posibilidad de hacer toda clase pagos de derechos e impuestos *medios electrónicos*, como el *Impuesto al Valor Agregado* y el *Impuesto Sobre la Renta*, obligaciones federales cuyo pago era indispensable efectuar personalmente en una institución de crédito, o el *Impuesto Estatal a los Ingresos de las Personas Físicas por Enajenación de Inmuebles* y el *Impuesto de Traslado de Dominio de Bienes Inmuebles*, impuesto municipal que era necesario cubrir en la Oficina de la Hacienda Municipal.

Actualmente, funciona a través de la Secretaría de Economía el programa SIGER, el cual permite la inscripción de instrumentos notariales por *medios electrónicos*. También por esta vía se gestiona el pago de los Derechos de Registro y se hace la solicitud de certificados de libertad de gravámenes.

Adicionalmente, un gran número de avisos que anteriormente debían ser presentados en forma personal en distintas dependencias del Gobierno, ahora pueden ser enviados por *medios electrónicos*, como los avisos a la Dirección General de Inversión Extranjera, o la omisión de los comparecientes de presentar algún documento relacionado con el instrumento otorgado ante los fedatarios. De igual forma, la Secretaría de Relaciones Exteriores ha establecido un sistema para solicitar, por *medios electrónicos*, los permisos que tengan por objeto la constitución de sociedades civiles o mercantiles y asociaciones civiles, que funciona con alto grado de eficiencia.

Precisamente, ahora el Estado de Chihuahua está impulsando un novedoso sistema para la inscripción, por *medios electrónicos* de instrumentos notariales que contengan operaciones traslativas de dominio de bienes inmuebles.

ii). **Docentes e investigadores**

Los campos de la docencia y de la investigación se han visto fuertemente beneficiados con la evolución del uso de las TIC. Consideremos dos aspectos importantes: la obtención y transmisión de la información y la difusión del conocimiento.

Con el uso de la tecnología de la educación, los docentes tenemos ahora acceso a sistemas que proporcionan multitud de datos relacionados con la materia impartida. Esta

información está al alcance con sólo acceder al uso de sistemas de computación o al *Internet*, facilitando la diaria actualización de conocimientos.

En efecto, con el uso de la tecnología desaparecieron las barreras educativas del tiempo y del espacio. La temporal fue eliminada porque tenemos acceso a la información en forma inmediata, con sólo revisar cada día la publicación de artículos de interés relacionados con la materia que impartimos. Es posible actualizar nuestros conocimientos diariamente, enterándonos de reformas legislativas, de proyectos de leyes, de artículos publicados y de las iniciativas gubernamentales e institucionales relacionadas con las áreas de nuestro interés, así como las políticas de las instituciones educativas. De igual forma, todos los días del año y a toda hora, podemos conocer y adquirir libros y publicaciones necesarios para la cátedra, permitiendo -incluso- su consulta por *medios electrónicos*.

Por otra parte, la barrera de la distancia se ha eliminado porque la información a nivel mundial se encuentra a nuestra disposición, sin importar el lugar en donde haya sido generada.

Es importante destacar que este proceso facilita también a los alumnos la obtención de la información, en las mismas condiciones a que me refiero en el apartado anterior.

De igual forma, la evolución en el uso de las TIC facilita el proceso para la divulgación de los conocimientos, porque nos permite de manera accesible publicar artículos de interés, haciéndolos del conocimiento de quienes se interesen en la materia, así como establecer foros para su discusión. También la utilización de la computadora favorece la elaboración de presentaciones en las que los conocimientos se muestran de manera más sistematizada, más accesible para su comprensión. Esto, de igual manera hace posible la recepción, a través de *Internet*, de trabajos elaborados por los alumnos, pudiendo revisar y hacer las observaciones conducentes sobre cada documento electrónico enviado; estableciéndose así una comunicación más dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

iii). Impartición de Justicia: Ciber-tribunales

El uso de la computadora ha impactado la impartición de justicia en diversas formas. Los tribunales se encuentran dentro de un proceso de automatización de la información, abandonando los viejos esquemas, donde la actividad judicial se realizaba a través de procesos manuales. Esta forma de utilización de las TIC ha permitido, en su medida, hacer más expeditos los procesos que se desarrollan en los tribunales para realizar sus actividades. Un ejemplo importante de esto es la implementación de los juicios orales en materia penal y el juicio oral en materia mercantil, en donde ahora el contenido de las audiencias es conservada en formatos electrónicos de video y voz.

Podemos citar la elaboración de formatos de resoluciones judiciales que son rápidamente adecuados a los términos de la solicitud de las partes e impresos en forma instantánea, permitiendo así resolver en menor tiempo un mayor número de promociones judiciales, al igual que la utilización de formatos previamente elaborados que permiten obviar la escritura manual de una parte importante de las sentencias judiciales, que por su extensión requerían de mayor tiempo y la utilización de recursos humanos.

También, el uso de las TIC ha permitido que en los tribunales se cuente con toda clase de información de carácter jurídico, como tesis de jurisprudencia emitidas por los tribunales federales en forma actualizada mediante la página de la Suprema Corte de Justicia de la Nación¹⁴, además de antecedentes de resoluciones previamente emitidas y el acceso en general a información de carácter jurídico. Ejemplo de ello es la página de la Secretaría de Gobernación "Orden Jurídico Nacional"¹⁵, en donde se localiza el texto de disposiciones legales, federales y locales, de toda la República, y cuenta un boletín - enviado por *medios electrónicos*- que sirve para difundir las leyes y reglamentos publicados en el Diario Oficial de la Federación, así como sus reformas.

Quienes ejercimos el Derecho como abogados postulantes antes del advenimiento de las TIC, recordamos lo complicado -a veces, imposible- que era conocer la fecha en que eran dictadas y el contenido de las resoluciones emitidas por los tribunales de apelación y los tribunales federales. Ello a menudo era la causa que

¹⁴ www.scjn.gob.mx.- Consultada el 30 de junio del 2009.

¹⁵ www.ordenjuridico.gob.mx/ Consultada el 30 de junio del 2009.

impedía la oportuna promoción de medios de defensa en pro de nuestros clientes; en cambio, ahora, con tan sólo acceder al uso de una computadora, a través del Internet, podemos conocer la fecha y el contenido de una resolución judicial el mismo día en que ésta se dicta. Sin duda, éste es el mayor avance, pues representa más beneficios a los abogados postulantes por el uso de las TIC en los tribunales, reflejándose en una mejor defensa de nuestros clientes. Nadie puede negar que este solo hecho, por sí mismo, representa un provecho invaluable en la aplicación de las TIC.

Adicionalmente, cabe notar que algunos estados -Chihuahua entre ellos- han establecido la formación del *expediente electrónico*, mediante la captura de la totalidad de las promociones de las partes y las resoluciones judiciales dictadas en cada expediente judicial. Esto posibilita monitorear el avance de un expediente, sin necesidad de acudir a los tribunales, con sólo acceder desde nuestra oficina al uso de una computadora; incluso, nos permite conocer la situación de los procedimientos judiciales y las resoluciones dictadas en todo el estado por los tribunales de primera instancia y las salas del Supremo Tribunal de Justicia en el estado, a través de su portal electrónico¹⁶.

Por otra parte, la implantación de sistemas automatizados y los medios de control y registro establecidos en los Tribunales, hace posible la rápida localización cualquier expediente judicial con sólo proporcionar el nombre de los interesados; cosa que anteriormente requería de conocer la fecha de la presentación de la demanda y de revisar libros de registro en donde aparecía –manuscrita- la información de los expedientes judiciales; búsqueda que, en no pocas ocasiones, requería días completos.

Nadie podría, por ejemplo, imaginar la posibilidad de presenciar las sesiones de la Suprema Corte de Justicia de la Nación; sin embargo, ahora podemos observarlas a través del *Internet*, en tiempo real.

Una importante aportación en esta materia, es la reforma a la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el doce de junio del dos mil nueve, que establece el Sistema de Justicia en Línea, aplicable a los juicios que se promuevan ante el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.

¹⁶ www.stj.gob.mx.

En esta reforma¹⁷ se incluye la posibilidad de que el demandante presente su demanda mediante Juicio en la vía tradicional, o en línea, a través del Sistema de Justicia en Línea. En este caso, debe manifestar su deseo de tramitar en esta vía el procedimiento contencioso y agregar su Dirección de Correo Electrónico. Una vez que haya elegido esta opción no podrá variarla. Por *Juicio en Línea* debe entenderse la substanciación y resolución del juicio contencioso administrativo federal en todas sus etapas, así como de los procedimientos previstos en el artículo 58 de esta Ley, a través del Sistema de Justicia en Línea.

De acuerdo a esta reforma toda promoción debe contener la firma autógrafa o la firma electrónica avanzada de quien la formule. Se define el expediente electrónico como el conjunto de información contenida en archivos electrónicos o documentos digitales que conforman un juicio contencioso administrativo federal, independientemente de que sea texto, imagen, audio o video, identificado por un número específico; por Firma Digital – según esta Ley – se entiende el medio gráfico de identificación en el Sistema de Justicia en Línea, consistente en la digitalización de una firma autógrafa mediante un dispositivo electrónico, que es utilizada para reconocer a su autor y expresar su consentimiento en tanto que por la Firma Electrónica Avanzada se entiende el conjunto de datos consignados en un mensaje electrónico adjuntados o lógicamente asociados al mismo que permita identificar a su autor mediante el Sistema de Justicia en línea, y que produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa.

En el capítulo relativo al Juicio en Línea establece que el juicio contencioso administrativo federal se promoverá, substanciará y resolverá en línea, a través del Sistema de Justicia en Línea que deberá establecer y desarrollar el Tribunal. En todo caso, al particular corresponde decidir si el juicio debe llevarse en línea, pues cuando la demandante sea una autoridad, el particular puede rechaza tramitar el juicio en esta vía, en cuyo caso se tramitará en la forma tradicional.

En esta clase de juicios cualquier actuación se efectuará a través del Sistema de Justicia en Línea del Tribunal y serán validadas con las firmas electrónicas y firmas digitales de los Magistrados y Secretarios de Acuerdos que den fe según corresponda. La prueba documental, puede ofrecerse a través de documentos digitalizados, en cuyo caso

¹⁷ Publicada el 12 de junio de 2009, en vigor 18 meses después (12 de enero de 2011).

se debe manifestar, bajo protesta de decir verdad, la naturaleza de los mismos, especificando si la reproducción digital corresponde a una copia simple, una copia certificada o al original y tratándose de esta última, si tiene o no firma autógrafa. Estas pruebas tendrán el mismo valor probatorio que su constancia física

Las notificaciones que se practiquen dentro del juicio en línea, se efectuarán a través del Sistema de Justicia en Línea del Tribunal. Se tendrá como legalmente practicada la notificación cuando el Sistema de Justicia en Línea del Tribunal genere el Acuse de Recibo Electrónico donde conste la fecha y hora en que la o las partes notificadas ingresaron al Expediente Electrónico, lo que deberá suceder dentro del plazo de tres días hábiles siguientes a la fecha de envío del aviso a la Dirección de Correo Electrónico de la o las partes a notificar. En caso de que en este plazo el Sistema de Justicia en Línea del Tribunal no genere el acuse de recibo donde conste que la notificación fue realizada, la misma se efectuará mediante lista y por Boletín Procesal al cuarto día hábil contado a partir de la fecha de envío del Correo Electrónico, fecha en que se tendrá por legalmente notificado.

Para los efectos del Juicio en Línea son hábiles las 24 horas de los días en que se encuentren abiertas al público las Oficinas de las Salas del Tribunal. Las promociones se considerarán, salvo prueba en contrario, presentadas el día y hora que conste en el Acuse de Recibo Electrónico que emita el Sistema de Justicia en Línea del Tribunal, en el lugar en donde el promovente tenga su domicilio fiscal y, por recibidas, en el lugar de la sede de la Sala Regional a la que corresponda conocer del juicio por razón de territorio.

iv). Entidades públicas de gobierno

La mayoría de las entidades del Gobierno mexicano -federales, estatales y municipales- han acogido la utilización de las TIC para hacer más accesible a los particulares el cumplimiento de sus obligaciones y la realización de trámites y procedimientos administrativos, además de utilizar este tipo de tecnología en sus sistemas de organización administrativa y control interno.

Prueba de ello son las páginas de *Internet* que un gran número de dependencias oficiales publican en *la red*. En ellas se nos orienta para realizar toda clase de

procedimientos administrativos, incluyendo formatos para formular solicitudes en dichas dependencias. Ahora, es común que cualquier persona acceda a estas páginas para ser auxiliada en sus trámites gubernamentales.

Independientemente de todas estas ventajas que representa la utilización de las TIC, en todas las dependencias del Gobierno se han establecido sistemas de control y administración a través del uso de una computadora y del *Internet*.

Algunas de las figuras e instituciones de gobierno que ahora conocemos, no podrían entenderse sin la existencia de las TIC, como los *sistemas de acceso a la información* en donde aparecen publicados los datos relacionados con las actividades de las entidades de gobierno. No se concibe el derecho a la información sin la existencia del Internet, al ser éste el medio indispensable para publicarla y para acceder a ella.

Con este análisis de la influencia de las TIC, y su papel transformador dentro del ejercicio profesional, podemos valorar justamente su importancia dentro del Derecho, y la forma en que éste, a su vez, se ha transformado para utilizar los avances de la tecnología.

El estudio de los instrumentos apuntados, a través de los cuales se desarrolla el empleo de la computadora en el ámbito jurídico, corresponde a la *Informática Jurídica*. El desarrollo de esta ciencia y la aplicación de nuevos conocimientos en el uso de los sistemas automatizados al ejercicio profesional constituyen una tarea a la que todos debemos contribuir.

1.2.2. Derecho de la Informática. La Informática, como objeto de Estudio

El Derecho de la Informática ha sido definido por el doctor Julio Téllez Valdés como “*el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la Informática*”.¹⁸

Es decir, el Derecho de la Informática se refiere al conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados del uso del conjunto de conocimientos

¹⁸ Téllez Valdez, Julio, obra citada, página 14.

científicos y de las técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de la computadora.

Es el conjunto de normas que surgen con el propósito de regular las relaciones nacidas con motivo del uso de la Informática, entendida ésta como la ciencia del tratamiento automatizado de la información a través de una computadora.

En estas condiciones, cabe preguntarnos si el Derecho Informático -como género- y, en consecuencia, el Derecho de la Informática -como especie- estudian el uso de tecnologías distintas –i.e. medios de comunicación, como el fax o el teléfono-. La respuesta, a la luz de lo que hemos apuntado, nos lleva a concluir que no. Que ambas disciplinas se limitan exclusivamente a los casos en que se utiliza una computadora como medio para generar, enviar, archivar o recibir información. Pareciera que con ello se abarca todo el conjunto de los actos jurídicos que pueden realizarse por *medios electrónicos*.

Tal afirmación parece sencilla, pero no es absoluta. Recordemos que existen otros medios a través de los cuales se puede enviar y recibir mensajes de datos, es decir, transmitir información: el teléfono celular, el télex, el fax, teléfono celular o el video-teléfono. En tales casos, considero que debemos contar con una especialidad jurídica que regule también el envío de datos por estas vías y en general, todo aprovechamiento de las TIC, sin limitarse exclusivamente al uso de la computadora como medio o instrumento para generar, enviar, recibir o archivar información.

De no hacerlo, tendríamos que establecer una ciencia distinta para el estudio de estos sistemas de tecnología en la formación de los actos jurídicos y, en su caso, los que en el futuro inmediato genere el avance de la ingeniería tecnológica, no obstante su estrecha relación.

Ante esta disyuntiva, habremos de considerar dos opciones: La primera consiste en incluir dentro del Derecho de la Informática, y consecuentemente dentro del Derecho Informático, la regulación de los actos realizados, en general, por *medios electrónicos*, y la segunda, en proponer la existencia de una disciplina que estudie el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados del uso de *medios*

electrónicos como instrumento para generar, enviar, recibir o archivar información, a la que denominaremos *Derecho Electrónico*. Este concepto comprenderá el uso de la computadora -como instrumento utilizado para los fines apuntados- y el de cualquier otro *medio electrónico* por el cual se genera, envía, recibe o archiva información para celebrar actos jurídicos.

Las normas que surgen con motivo del uso de la computadora y, en general, de los *medios electrónicos* como medio para la celebración de actos jurídicos, las encontramos por ejemplo, en la regulación que hace el Código de Comercio en el capítulo relativo al *comercio electrónico* y las estipulaciones contenidas en el Código Civil Federal y en el Código Federal de Procedimientos Civiles, relativos a los actos realizados mediante el uso de *medios electrónicos*. Adicionalmente, encontramos gran cantidad de disposiciones legales que establecen la forma de dar cumplimiento a diversas obligaciones y para realizar determinados actos jurídicos por este medio.

Debemos ahora determinar si es necesario establecer una rama autónoma del Derecho que estudie las relaciones jurídicas nacidas de la aplicación de las TIC, específicamente el uso de los *medios electrónicos* (o de la computadora) como instrumento para generar, enviar, recibir o archivar información.

Con relación a este planteamiento, algunos autores han considerado que no es menester el establecimiento de una rama autónoma del Derecho encargada de estudiar este tipo de relaciones, pues aseguran que no se trata sino de un conjunto de disposiciones que regulan situaciones especiales que se generan dentro de la esfera de distintas ramas que el Derecho denominadas ya disciplinas autónomas, como el Derecho Civil, el Derecho Penal, el Laboral, el Mercantil, etcétera.

Así, consideran que un contrato celebrado por medios electrónicos es uno de los ya previstos por el Derecho Civil o Mercantil y que dentro de estas ramas hemos de encontrar las normas específicas para este acto jurídico; para ellos, un delito cometido a través del uso de *medios electrónicos*, no es sino un ilícito regulado por el Derecho Penal, el cual contiene ya disposiciones especiales encargadas de normar esta clase de conductas antisociales.

Considero equivocada tal apreciación. En todos los casos, la necesidad de establecer una rama autónoma reguladora de este tipo de relaciones debe ser estudiada a la luz de diversas consideraciones de carácter jurídico y social.

La evolución jurídica es consecuencia de la transformación social. Los cambios sociales al ser reconocidos por el Derecho, originan -como reacción- cambios en el cuerpo normativo de la sociedad, logrando así la transformación armónica de ambos. Si el Derecho no se transformara para regular estas nuevas relaciones en la colectividad, perdería su naturaleza, pues dejaría de ser el mecanismo ordenador pleno de todas las conductas que trascienden al Derecho. A medida que los cambios sociales lo superaran, el Derecho se alejaría de la sociedad, y ésta quedaría a la deriva, ante la ausencia de disposiciones legales que normen la conducta de sus integrantes. Afortunadamente, no ha sido así. Las nuevas realidades sociales siempre han sido reconocidas por el Derecho y, en consecuencia, la estructura jurídica se ha transformado a la par.

La historia de la sociedad y del Derecho es prueba de ello. Las relaciones de las sociedades primitivas no requerían de mayor regulación porque no fueron complejas en sí mismas; las conductas de sus integrantes podían ser normadas por las disposiciones agrupadas en torno el derecho civil o al derecho penal. A medida que las relaciones interpersonales se tornaron complejas, fue necesario el establecimiento de nuevas disposiciones, las cuales posteriormente fueron agrupadas como disciplinas independientes.

Así, nacieron prescripciones jurídicas para el intercambio de bienes y servicios, que después fueron agrupadas en lo que se denominó Derecho Mercantil; las que regularon las relaciones entre trabajadores y patrones, en el Derecho Laboral; así pasó con las que dieron nacimiento al Derecho Administrativo, en la medida en que el Estado reconoció la necesidad de regular su actividad frente a los particulares. Infinidad de disposiciones hubieron de ser conjuntadas en torno a alguna disciplina que mereció el reconocimiento como rama autónoma del Derecho.

En el tiempo en que fueron generadas estas disposiciones aisladas, como respuesta a los cambios sociales que en forma paulatina se presentaron en su época, algunos habrían considerado también que era innecesario catalogarlas como una rama autónoma, porque eran simples disposiciones dispersas, quizá consideradas sin importancia y aplicables sólo a determinado sector de la sociedad, pero al tiempo y medida en que la actividad que regulaban tales disposiciones cobró importancia dentro de la sociedad, se consideró indispensable reconocer la necesidad de sistematizarlas, agrupándolas dentro de una rama autónoma del Derecho.

Lo mismo sucederá con las disposiciones que regulan el uso de las TIC. En la medida en que se reconoce la presencia de la tecnología dentro de la sociedad, como instrumento de uso cotidiano, y la serie de actos jurídicos que se realizan por este medio, se reconoce la necesidad de establecer normas que regulen esta actividad. Pero en este caso encontramos una gran diferencia: la introducción y evolución de la tecnología dentro de la sociedad ha sido vertiginosa; acaso no hemos tenido el tiempo suficiente para dimensionar su importancia, y por ello consideremos que no se requiere agrupar estas disposiciones en torno a una disciplina autónoma, pero esta concepción es equivocada. Diariamente podemos apreciar el incremento en el uso de las TIC, lo que denota el avance de esta disciplina, con la necesidad de regularla y sistematizarla en forma adecuada; reconocerla como disciplina autónoma del Derecho.

Para sustentar tal afirmación, debemos analizar los criterios a partir de los cuales se considera la necesidad de atribuir a un conjunto de disposiciones legales, el carácter de rama autónoma del Derecho. También habrá que tomar en consideración la presencia de las TIC en la mayoría de las actividades que realizamos diariamente y el avance vertiginoso en su utilización. Esos criterios son:

1. Una legislación específica. En el caso concreto de la legislación mexicana, cuenta con la regulación que establece el Código de Comercio, el Código Civil Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles, además de la inclusión en diversas codificaciones de disposiciones legales relacionadas con la materia.

2. Estudio particularizado de la materia en el campo docente. En diversas universidades se han establecido cátedras que estudian en particular esta materia, la cual es impartida por maestros especializados.

3. Investigaciones que traten la materia. Existe diversidad de investigaciones sobre este tema, ampliamente estudiado por la Doctrina. Muestra de ello es el gran número de publicaciones y trabajos serios que aparecen publicados en *Internet*, así como la bibliografía disponible, no obstante lo reciente de la inserción de esta materia en el campo del Derecho.

4. Instituciones propias, que no se encuentren en otras áreas del Derecho. En esta materia existen instituciones que no se encuentran reguladas en otras áreas del derecho: el contrato informático, el documento electrónico, el comercio electrónico, delitos informáticos, firmas digitales, libertad informática, prestadores de los servicios de certificación, el *Internet* y el uso, en general, de *medios electrónicos* como instrumentos para la contratación. Ello hace necesario un estudio particularizado de la materia.

Capítulo II

LA TEORÍA GENERAL DEL ACTO JURÍDICO Y LOS ACTOS JURÍDICOS CELEBRADOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

2.1. TEORÍA GENERAL DEL ACTO JURÍDICO

Para el estudio de los *actos jurídicos celebrados por medios electrónicos*, es necesario, en principio, analizar el concepto de *acto jurídico* y los elementos que lo conforman. Para ello haremos una breve referencia de este concepto y de sus elementos de existencia y validez, con el propósito de analizar con posterioridad su aplicación al tema que nos ocupa. El contenido de este tema es importante para comprender la formación de los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos.

Según el maestro Marcel Planiol, “se da el nombre de actos jurídicos a los actos realizados únicamente con objeto de producir uno o varios efectos de derecho; se les llama “*jurídicos*” en razón de la naturaleza de sus efectos”.¹⁹

Por su parte, Ernesto Gutiérrez y González cita a Julian Bonnacase, quien define el acto jurídico como “la manifestación exterior de voluntad que se hace con el fin de crear, transmitir, modificar o extinguir una obligación o un derecho, y que produce el efecto deseado por su autor, porque el Derecho sanciona esa voluntad”.²⁰

Es importante la aportación del maestro Rafael Rojina Villegas, quien menciona en su obra *Derecho Civil Mexicano*: “en todo acto jurídico encontramos una manifestación de voluntad, es decir, la exteriorización de un propósito que puede efectuarse por una declaración de voluntad, o bien, por actos que revelen en el sujeto la intención de llevar a cabo acciones que el derecho reconoce y a las cuales imputa determinadas

¹⁹ Planiol, Marcel, *Tratado Elemental de Derecho Civil*, Tomo I, Traducción de José M. Mojica, Cárdenas Editor y Distribuidor, México, 1981, Sexta Edición, página 140.

²⁰ Gutiérrez y González, Ernesto, *Derecho de las Obligaciones*, Editorial Cajica, Puebla, 1987, Sexta edición, página 154.

consecuencias”.²¹ Cualquier expresión de voluntad hecha sin la intención de crear, transmitir, modificar o extinguir una situación jurídica determinada -un derecho o una obligación- o aquella a la que la norma jurídica no le reconozca ese atributo, no constituye un acto jurídico.

Los conceptos antes apuntados, tienen por objeto distinguir el acto jurídico de los hechos jurídicos en sentido estricto, i) del hombre, que son aquellas conductas a las que el Derecho atribuye consecuencias jurídicas, independientemente de la voluntad de su autor –p.ej., el delito- o, ii) de la naturaleza, que son aquellos fenómenos de la naturaleza a los que el Derecho atribuye consecuencias jurídicas –p.ej., el nacimiento- y de las simples conductas humanas o de la naturaleza, a las que el Derecho no imputa consecuencias jurídicas, y aquellas manifestaciones de voluntad que no producen ninguna consecuencia jurídica, porque el Derecho no les atribuye efecto alguno.

De lo anterior, podemos establecer los siguientes elementos del concepto de *acto jurídico*:

1. La expresión de la voluntad.
2. El objeto o propósito de esa expresión de voluntad de crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones.
3. El reconocimiento de la norma jurídica que atribuye a esa expresión efectos jurídicos.
4. Que los efectos jurídicos que produce esa manifestación exterior de voluntad sean los deseados por su autor.

A partir de las definiciones antes apuntadas, para los efectos de este documento, podemos definir los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos, como la manifestación exterior de voluntad realizada mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, que tiene por objeto crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones, a la que el Derecho atribuye los efectos deseados por el autor de esa expresión de voluntad.

²¹ Rojina Villegas, Rafael, *Derecho Civil Mexicano*, Editorial Porrúa, México, 1981, Cuarta edición, Tomo V, página 101.

El propósito de este concepto es simplemente el de distinguir los actos jurídicos realizados en forma convencional, de aquéllos celebrados por *medios electrónicos*, ópticos o mediante la utilización de cualquier otra tecnología. En sí mismo, el acto que reúna los cuatro elementos apuntados con anterioridad, gozará de la naturaleza de un acto jurídico, independientemente del medio que haya sido utilizado para su formación.

2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS ACTOS JURÍDICOS

Existen diversas clasificaciones de los actos jurídicos. Por lo que ahora a nosotros interesa, citaremos las siguientes dos clasificaciones:

1. Actos jurídicos unilaterales y bilaterales

Son actos jurídicos unilaterales, aquéllos en los cuales para su formación interviene una sola voluntad, o varias, tendientes a un mismo fin –p.ej., el testamento, la declaración unilateral de voluntad-.

Son actos jurídicos bilaterales, aquéllos que requieren para su formación de dos o más voluntades, que buscan fines recíprocos entre sí –p.ej., el contrato-.

2. Actos consensuales, formales y solemnes

Los actos jurídicos consensuales son aquéllos que no requieren para su validez que la voluntad o el consentimiento se exprese en forma escrita, bastando la manifestación verbal, por signos inequívocos o a través de hechos que demuestren de manera indubitable la intención del autor o autores del acto jurídico de celebrarlo –p.ej., la compraventa de bienes muebles-.

Los actos formales son aquéllos que requieren para su validez que la voluntad se exprese por escrito, bien sea en un documento privado o en escritura pública. La inobservancia de la forma escrita, o los vicios que la misma pueda tener, sólo origina en nuestro Derecho la nulidad relativa del acto jurídico.

Los actos jurídicos solemnes, son aquéllos que requieren para su existencia que la voluntad se manifieste en forma escrita, cumpliendo con ciertos requisitos considerados de existencia del acto, por lo que la inobservancia de la solemnidad origina la inexistencia del acto.²²

La diferencia entre los actos formales y los actos solemnes, estriba en que en los primeros, la falta de forma origina la nulidad relativa del acto, como la compraventa de bienes inmuebles y, en los segundos, la falta de ciertas formalidades solemnes establecidas por la Ley origina la inexistencia del acto –p.ej., el testamento-.

2.1.2. ELEMENTOS DE EXISTENCIA Y VALIDEZ DE LOS ACTOS JURÍDICOS

Los actos jurídicos deben satisfacer requisitos de existencia y de validez para tener reconocimiento legal. La ausencia de algún elemento de existencia del acto jurídico, trae como consecuencia su inexistencia. La falta de algún elemento de validez, origina la nulidad del acto. Esta nulidad puede ser absoluta o relativa, según vemos a continuación.

Adicionalmente, algunos actos jurídicos tienen que cumplir determinados requisitos para producir efectos frente a terceros. Tal es el caso de la inscripción en el Registro Público de la Propiedad de los contratos de compraventa sobre bienes inmuebles y los derechos reales consecuentemente impuestos. Este requisito no es necesario para la existencia y validez del acto jurídico, pero si es indispensable para que sea oponible frente a terceros. No obstante ello, éste surte plenamente sus efectos entre las partes.

ELEMENTOS DE EXISTENCIA DEL ACTO JURÍDICO

Los elementos de existencia del acto jurídico son los siguientes:

1. Objeto
2. Consentimiento
3. Solemnidad, en los casos en que la Ley establece este requisito.

²² Rojina Villegas, Rafael, obra citada, página 106.

Analizaremos brevemente estos elementos para determinar su aplicación tratándose de los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos.

i) El objeto, como elemento de existencia de los actos jurídicos

Debemos distinguir el objeto directo, el objeto indirecto y la cosa material, al referirnos a los actos jurídicos.

a). El objeto directo de los actos jurídicos es el de crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones. Así, a través de un contrato de compraventa creamos las obligaciones a cargo de las partes de pagar el precio y entregar la cosa, así como transmitir el derecho de propiedad. O bien, mediante un convenio podemos modificar las obligaciones asumidas en ese contrato, o extinguirlas, dejándolas sin efecto.

b). El objeto indirecto del acto jurídico, es la cosa que el obligado debe dar, la prestación que debe realizar, o una abstención.

La prestación de la cosa puede consistir en:

1. La transmisión de dominio de una cosa cierta –p.ej., en la compraventa-.
2. La transmisión del uso y goce temporal de una cosa –p.ej., en el arrendamiento y en el usufructo-.
3. El pago de cosa debida –p.ej., en el mutuo-.
4. La restitución de cosa ajena –p.ej., en el depósito-.

La conducta que habrá de realizar el obligado, debe ser posible física y jurídicamente. Tal conducta es físicamente imposible cuando una ley de la naturaleza impide su realización; es jurídicamente imposible, si una disposición legal de orden público le representa un obstáculo insuperable para ser realizada. Un ejemplo de esto último lo constituye la improcedente adquisición -en forma directa- de un bien inmueble destinado a casa habitación por una persona física extranjera, dentro del área conocida como “zona restringida” en el territorio de la República Mexicana.

c). El objeto o cosa material del acto jurídico debe reunir los siguientes requisitos:

1. La cosa debe existir en la naturaleza

No pueden ser objeto de un acto jurídico las cosas que no existen y las que no pueden llegar a existir.

2. La cosa debe estar en el comercio

Las cosas se encuentran fuera del comercio por su naturaleza, cuando no pueden ser objeto de apropiación personal –p.ej., el sol, la luna-, y por disposición de la Ley, al ser declarados irreductibles a propiedad particular –p.ej., algunos monumentos arqueológicos, los bienes destinados a la prestación de un servicio público.

3. La cosa debe estar determinada, o debe ser susceptible de determinarse en cuanto a su especie

La cosa material objeto del contrato debe estar individualmente especificada, o ser susceptible de determinarse. Vale recordar la sencilla -pero valiosa- explicación del maestro Baudry-Lacantinerie et Barde, citado por Manuel Borja Soriano, quien en relación con este concepto establece que “si el vínculo de la obligación es de tal manera elástica que el deudor pueda librarse ejecutando una prestación irrisoria, es decir, una prestación nada onerosa para él y sin utilidad para el acreedor, la obligación será nula ... si el objeto de la obligación no estuviese determinado sino en cuanto a su género, por ejemplo si el deudor se ha obligado a entregar “un animal” sin decir de qué especie, porque el deudor podría, sin salirse de los términos del contrato, entregar al acreedor un animal sin ningún valor [o bien] si la cosa objeto de la obligación fuese de aquéllas que no pueden ser útiles sino a condición de ser prestadas en cierta cantidad, y el contrato no contuviese base alguna para determinar la cantidad por entregar, por ejemplo, si el deudor ha prometido trigo o vino, sin decir qué tanto, porque podría entonces [el deudor] liberarse entregando algunos granos de trigo o algunas gotas de vino”²³.

Todos los elementos en general a que nos hemos referido son aplicables a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, pues el objeto del acto jurídico

²³ Borja Soriano, Rafael. *Teoría General de las Obligaciones*, Editorial Porrúa. México, 1966, Quinta edición, página 165.

celebrado por estos medios, requiere cumplir exactamente con los mismos requisitos a que nos hemos referido.

ii) El consentimiento, como elemento de existencia de los actos jurídicos

En los actos jurídicos unilaterales, este elemento se refiere a la expresión de la voluntad que tiene por objeto crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones.

En el acto jurídico bilateral –p.ej., en el convenio-, el acuerdo de voluntades se denomina consentimiento, que es la concurrencia de dos o más voluntades con la intención de crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones. En el contrato –especie del convenio en sentido amplio- sólo se busca crear o transmitir derechos y obligaciones. En el convenio en sentido estricto, su objeto es modificarlos o extinguirlos.

El consentimiento se forma por dos elementos: la oferta y la aceptación.

La oferta es una manifestación exterior de voluntad, recepticia que contiene los elementos estructurales del acto jurídico que se pretende celebrar. Se dirige hacia una persona, determinada o no, con la intención de ser aceptada, para materializar así el acto jurídico que se “ofrece” realizar.

Por su parte, la aceptación es una manifestación exterior de voluntad por virtud de la cual se expresa la conformidad con esa oferta. La aceptación debe ajustarse estrictamente a los términos de la oferta.

La manifestación exterior de voluntad es la afirmación que hace una persona, mediante signos exteriores, de su deseo de celebrar un acto jurídico, y puede ser hecha en forma expresa o tácita. Es expresa cuando se manifiesta de modo verbal, por escrito o mediante signos inequívocos. Se considera tácita cuando se realiza por medio de actos que suponen la expresión de la voluntad, o que autorizan –de manera inequívoca- a suponer la expresión de esa voluntad.

El consentimiento se forma por el acuerdo de voluntades, cuando la persona a la que va dirigida la oferta, la acepta. A partir de ese momento, nace el contrato. La Ley establece que los contratos se perfeccionan por el mero acuerdo de voluntades; desde el momento de la concurrencia volitiva, las partes se obligan.

Así pues, debemos precisar en qué momento se forma el consentimiento, porque a partir de su formación nace el acto jurídico y se producen diversos efectos jurídicos que regula la Ley.

Para resolver este planteamiento, debemos tomar en consideración que la celebración de un acto jurídico puede ser convenido encontrándose presentes ambas partes al momento de la oferta y la aceptación; o bien, puede encontrarse el oferente en un lugar y la persona hacia la que va dirigida la oferta en otro. A este último caso, la Doctrina lo denomina “la formación del consentimiento entre ausentes”.

En el primer caso, cuando el acto jurídico se conviene entre presentes, el consentimiento se forma en el acto mismo en que la persona a la que va dirigida la oferta expresa su aceptación y a partir de ese momento nace el contrato. En este caso, para ambas partes resulta accesible la prueba de la expresión de su mutua voluntad y, consecuentemente, el establecimiento del momento en que quedó formado el contrato.

Sin embargo, ¿cómo podemos resolver esta interrogante en los casos en que las partes que intervienen en un contrato se encuentren distantes una de la otra? Para este caso, existen cuatro sistemas que regulan, en forma gradual, el perfeccionamiento del consentimiento entre personas ausentes:

1. El sistema de la declaración. En él, tan pronto como exprese su aceptación la persona a la que va dirigida la oferta, se tendrá por perfeccionado el consentimiento

2. El sistema de la expedición. Establece que el consentimiento se perfecciona cuando la persona a la que va dirigida la oferta, además de manifestar su aceptación, la expide, y ésta sale de su control.

3. El sistema de la recepción. Éste considera el momento del perfeccionamiento del consentimiento en cuanto la persona que hizo la oferta, recibe la aceptación, y ésta se encuentra a su disposición.

4. El sistema de la información. Requiere –adicionalmente- para el perfeccionamiento del consentimiento, que el oferente se entere de la aceptación.

Nuestra legislación, tanto civil como mercantil, acepta el sistema de la recepción, según el artículo 1807 del Código Civil Federal y el artículo 80 del Código de Comercio. Por excepción, en el caso de la donación, la legislación civil reconoce el sistema de la información.

Es importante tomar en consideración que la oferta constituye una declaración unilateral de voluntad y, en consecuencia, crea en su autor la necesidad de sostenerla en sus términos, hasta en tanto vence el plazo determinado a favor del destinatario para su aceptación. La oferta hecha entre personas presentes o ausentes puede establecer un plazo para su aceptación, o bien, puede ser hecha sin la fijación de ese plazo. En este último caso, la legislación regula en forma supletoria, el plazo dentro del cual debe ser aceptada; de no ser así, el oferente queda desligado de sostenerla.

Cuando la oferta se hace con fijación de un plazo, el oferente queda desligado de su oferta, si la persona a la que va dirigida no la acepta dentro del plazo establecido, independientemente de que se trate de personas presentes o no.

Por otra parte, tratándose de personas presentes, sin fijación de plazo, la persona a la que va dirigida la oferta debe aceptar en forma inmediata; de lo contrario, el oferente queda desligado de la necesidad de sostener su oferta. Si la oferta se hace entre ausentes, establece el Código Civil Federal que el autor de la oferta quedará ligado a su oferta durante tres días, además del tiempo necesario para la ida y vuelta regular del correo público. El mismo ordenamiento señala que, no habiendo correo público, el oferente deberá sostener su ofrecimiento durante el lapso que se juzgue bastante, según las distancias y la facilidad o dificultad de las comunicaciones.

Esta disposición rige, en general, cuando la oferta se hace a una persona no presente, independientemente del medio por el cual le fuera transmitida, puesto que no existe ninguna norma que establezca lo contrario. Sin embargo, cuando la oferta se haga por medio del teléfono, sin comparecencia física de las partes, se aplica la norma que regula la formación del consentimiento entre personas presentes.

Todos los elementos en general a que nos hemos referido, son aplicables a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, pues el consentimiento del acto jurídico celebrado por estos medios debe satisfacer exactamente los mismos requisitos, incluyendo algunos especiales a los que adelante nos referimos.

iii) La solemnidad, como elemento de existencia de los actos jurídicos

La solemnidad, como elemento de existencia, la encontramos únicamente en los casos donde la Ley exige que el acto sea otorgado cumpliendo con ciertas formalidades de carácter solemne –p.ej., el testamento, la novación, el matrimonio-. La ausencia de alguno de los requisitos establecidos, trae como consecuencia la inexistencia jurídica del acto celebrado.

En caso de que celebremos por *medios electrónicos* un acto jurídico de los considerados solemnes, habrá de cumplirse estrictamente con los mismos requisitos señalados para la realización de ese acto en forma tradicional. Algunos actos –p.ej., el testamento, el matrimonio- no pueden ser celebrados por estos medios. En su caso, la novación celebrada por *medios electrónicos* deberá cumplir con la solemnidad consistente en que expresamente se asiente que el acto tiene por objeto la novación de otro acto; de esta forma, sus efectos serán idénticos a los de la manera típica de llevar a cabo esta modalidad de contrato.

ELEMENTOS DE VALIDEZ DEL ACTO JURÍDICO

Los elementos de existencia del acto jurídico a que nos hemos referido, son los necesarios para ser reconocido como tal por el Derecho, para su nacimiento a la vida jurídica. Adicionalmente, debe reunir determinados requisitos necesarios para que produzca plenamente sus efectos, a los que se conoce como elementos de validez.

Analicemos ahora los elementos de validez de los actos jurídicos, para determinar su aplicación, tratándose de los actos celebrados por *medios electrónicos*.

Los elementos de validez de los actos jurídicos son los siguientes:

1. La capacidad.
2. La ausencia de vicios del consentimiento.
3. La forma.
4. El objeto, motivo o fin lícitos.

i) La capacidad, como elemento de validez de los actos jurídicos

Quienes intervienen en la celebración de un acto jurídico deben contar con capacidad legal y natural. Dicha capacidad es la aptitud jurídica para ser sujeto de derechos y obligaciones y para hacerlos valer en forma personal. Se divide en capacidad de goce y capacidad de ejercicio.

La capacidad de goce es la aptitud jurídica para ser sujeto de derechos y obligaciones; la capacidad de ejercicio, se refiere a la facultad de hacer valer en forma personal esos derechos y obligaciones. No pueden celebrar actos jurídicos plenamente válidos quienes carecen de una u otra.

Los casos de incapacidad de goce se encuentran regulados en distintas disposiciones de orden público. La falta de capacidad de goce origina la nulidad absoluta del acto, cuando atenta contra una disposición de orden público.

Por lo que se refiere a la capacidad de ejercicio, en términos generales, la legislación establece que son aptas para celebrar actos jurídicos todas las personas, salvo las expresamente exceptuadas por la Ley.

Al respecto, el Artículo 450 del Código Civil Federal establece que tienen incapacidad natural y legal los menores de edad y los mayores de edad "... disminuidos o perturbados en su inteligencia, aunque tengan intervalos lúcidos; y aquéllos que padezcan

alguna afección originada por enfermedad o deficiencia persistente de carácter físico, psicológico o sensorial o por la adicción a sustancias tóxicas como el alcohol, los psicotrópicos o los estupefacientes; siempre que debido a la limitación, o a la alteración en la inteligencia que esto les provoque no puedan gobernarse y obligarse por sí mismos, o manifestar su voluntad por algún medio”.

Respecto de la regla que establece que los menores de edad tienen incapacidad de ejercicio, existen algunas excepciones que conceden aptitud –p.ej., a los emancipados y a los otorgantes de testamento- a menores de edad, mayores de dieciséis años.

La incapacidad de ejercicio, por regla general, origina la nulidad relativa del acto.

Estas mismas reglas son aplicables, en general, a los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos, pues para celebrar un acto por estos medios también se requiere de contar con la capacidad de goce y de ejercicio en los términos que hemos apuntado; la falta de capacidad de ejercicio, igualmente, origina la nulidad relativa del acto.

ii) La ausencia de vicios del consentimiento, como elemento de validez de los actos jurídicos

La voluntad para la celebración de un acto jurídico debe expresarse con pleno conocimiento de los elementos del contrato que se va a celebrar, en forma libre y espontánea; de lo contrario, ésta se encuentra viciada. Los vicios que afectan la expresión de la voluntad -del consentimiento, en los actos bilaterales- son los siguientes:

1. El error, dentro del cual queda contenido el dolo.
2. La violencia.
3. La lesión.

A continuación, anotamos en qué consiste cada uno de ellos.

1. El error. Se presenta este vicio cuando una persona, en virtud de una consideración equivocada de un hecho determinado o de un elemento del acto jurídico que pretende celebrar, expresa su voluntad para la celebración de ese acto; es, pues, una

concepción equivocada –contraria a la realidad- de un hecho relacionado con el acto jurídico a celebrar. Dependiendo de la naturaleza y alcance del error, se establece la sanción para el acto afectado por este vicio.

El error de cálculo –p.ej., el resultado equivocado de una operación aritmética- sólo da lugar a la rectificación. El error de derecho -o de hecho- invalida el contrato, si tal dislate es la causa determinante de la voluntad; así sucede al expresar la aceptación para celebrar un acto jurídico sobre un bien distinto a aquél que fue objeto de la oferta. En cambio, cuando se refiere a una cuestión accesoria –p.ej., tarifa superior aplicada- de un acto que se hubiera celebrado de cualquier forma, aun teniendo conocimiento del hecho, solamente da lugar a la corrección –p.ej., a la disminución del precio pagado por el bien-, pero la equivocación no invalida el contrato.

La legislación también considera al dolo como un vicio de la voluntad; para la Doctrina, en cambio, el dolo es una especie del error, al referirse a los actos que una persona realiza con la intención de hacer caer a otra en el error, y obtener así su voluntad para la celebración de un acto jurídico. Comprende también los actos tendientes a mantener en el error a quien ha incurrido en él de manera espontánea. De igual manera, algunas especies de dolo anulan el contrato, cuando son la causa determinante de la voluntad.

Todas estas consideraciones son aplicables a la expresión de la voluntad que, por error, sea otorgada para la celebración de un acto jurídico por *medios electrónicos*.

2. La violencia. La expresión de voluntad se encuentra viciada por la violencia cuando se emplea fuerza física o amenazas, coaccionando a una persona para que celebre un acto jurídico, si ello implica el peligro de perder la vida, la honra, la libertad, la salud, o una parte considerable de los bienes del contratante, de su cónyuge, de sus ascendientes, de sus descendientes o de sus parientes colaterales, éstos, dentro del segundo grado.

El vicio de la violencia origina la nulidad relativa del acto, aunque es susceptible de convalidarse por confirmación o por prescripción.

Estas mismas consideraciones son aplicables a la expresión de la voluntad para la celebración de un acto jurídico por medios electrónicos, si llegare a ser obtenida en virtud de la violencia.

3. La lesión. Este vicio del consentimiento, según el artículo 17 del Código Civil Federal, requiere de la presencia de dos elementos: uno objetivo, el cual consiste en que alguno de los participantes en la celebración del acto jurídico, obtenga un lucro excesivo evidentemente desproporcionado a lo que él por su parte se obliga; otro subjetivo, consistente en el aprovechamiento de la suma ignorancia, notoria inexperiencia o extrema miseria del perjudicado.

El vicio de la lesión origina la nulidad relativa del acto. También es posible convalidarlo por confirmación o por prescripción.

Tales consideraciones serán aplicables a la expresión de la voluntad otorgada para la celebración de un acto jurídico por *medios electrónicos*.

iii). La forma, como elemento de validez de los actos jurídicos

Este elemento de validez de los actos jurídicos, consiste en la manera como debe ser expresada la voluntad, para quedar asentada con los requisitos y del modo que la ley establece. La forma de los actos, por lo general, se encuentra regulada en el Derecho sustantivo; sin embargo, algunas disposiciones de carácter instrumental contienen normas relacionadas con este elemento de los actos jurídicos. El Derecho Notarial es el que prescribe “la forma de la forma” porque fija los procedimientos a través de los cuales el notario público debe cumplir con el requisito de dar forma a los actos jurídicos sometidos a su autorización.

Atendiendo a la clase de acto jurídico de que se trate, la Ley establece la forma como debe quedar consignada la voluntad de quien la expresa. Tratándose de bienes inmuebles, la transmisión de la propiedad y la constitución de derechos reales sobre ellos debe otorgarse en escritura pública, a diferencia de algunos contratos de arrendamiento que, por su monto, necesariamente deben constar por escrito, y el contrato de compra venta de bienes muebles que, por ser consensual, no requiere de formalidad alguna.

La falta de forma origina la nulidad relativa del acto, pero puede convalidarse cumpliendo con la prevenida por la Ley. Según establece el Código Civil, al perjudicado por la falta de forma de un acto jurídico, corresponde *la acción pro forma*.

En caso de la celebración de actos jurídicos por medios electrónicos, son aplicables las consideraciones expuestas, con la inclusión de algunos requisitos a los que adelante nos referimos.

iv). El objeto, motivo o fin lícitos, como elementos de validez de los actos jurídicos.

El objeto, para la existencia del contrato, debe ser jurídicamente posible; para su validez, lícito. La ilicitud en el motivo o fin del acto jurídico origina su nulidad absoluta o relativa, según la sanción que le impone la Ley, siempre tomando en cuenta las características particulares del acto. Señalaremos sus efectos en los siguientes apartados.

El motivo o fin que lleva a una persona a constituir un acto jurídico es ilícito si -de acuerdo a la normatividad vigente- es contrario a las leyes de orden público o a las buenas costumbres. Un acto jurídico celebrado sobre un mismo objeto puede ser lícito o no, dependiendo del motivo o fin que pretenda la persona. Quien adquiere una arma simplemente para formar una colección, no contraria la Ley; si lo hace para privar a otro de la vida, sí.

Estas mismas consideraciones son aplicables a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*.

2.1.3. LA INEXISTENCIA Y NULIDAD DE LOS ACTOS JURÍDICOS

Para que el acto jurídico exista y sea además plenamente válido, debe contar con los elementos de existencia y validez a que nos hemos referido. La falta de alguno de ellos origina como sanción la inexistencia del acto, o bien, su nulidad, la cual puede ser absoluta o relativa.

La sanción por la carencia de alguno de estos elementos y las características de tal acto, son las siguientes:

a) La omisión de cualquiera de los elementos de existencia del acto jurídico, trae como sanción su *inexistencia*. En consecuencia:

1. No produce efectos jurídicos.
2. No es susceptible de convalidación.
3. La inexistencia de un acto jurídico no requiere de declaración judicial.
4. Cualquier interesado puede invocar la inexistencia del acto.

b) Si falta alguno de los elementos para su validez, entonces se produce su *nulidad*. Ésta puede ser absoluta o relativa.

b.1) El error de hecho o de derecho, cuando es la causa determinante de la voluntad -en algunos casos, la ilicitud en el objeto motivo o fin- ocasiona la *nulidad absoluta* del acto. Sus características son las siguientes:

1. Produce efectos jurídicos, pero serán destruidos, en forma retroactiva, al momento de la declaración de nulidad del acto.
2. La nulidad absoluta del acto jurídico sí requiere de declaración judicial.
3. Cualquier interesado puede invocar la nulidad del acto.
4. No es susceptible de convalidación.

b.2) El error -cuando no es la causa determinante de la voluntad-, la violencia, la lesión, la falta de capacidad de ejercicio y la de forma originan la *nulidad relativa* de los actos jurídicos.

Sus notas distintivas son las siguientes:

1. Producen efectos jurídicos, que no necesariamente serán destruidos en forma retroactiva.
2. Son susceptibles de convalidación, mediante la confirmación o la caducidad.

3. La nulidad relativa del acto jurídico sí requiere de declaración judicial.
4. Solamente la persona a favor de quien se estableció la protección de la norma violada puede invocar la nulidad de este acto.

Igualmente, al celebrar un acto jurídico por *medios electrónicos*, éste puede ser sancionado con su inexistencia, su nulidad absoluta o su nulidad relativa, según sea el caso.

LA INSCRIPCIÓN DE LOS ACTOS JURÍDICOS

Algunos actos jurídicos, para producir efectos frente a terceros, deben cumplir adicionalmente con el requisito de inscripción en alguna oficina, dependencia o registro. Es el caso de aquéllos por los que se adquiere o transmite la propiedad –o derechos reales- de bienes inmuebles. Tales actos deben ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad.

En este último caso existen disposiciones de carácter general que establecen que los actos que deban inscribirse y no se inscriban, no producen efectos contra terceros, quienes sí pueden prevalerse del acto en cuanto les beneficie.

De ello se desprende que el requisito del registro no es un elemento de existencia ni de validez del acto; solamente es necesario para que éste produzca efectos frente a terceros, quienes, si ignoran la realización de ese acto y celebran un acto jurídico con quien aparece como propietario de un inmueble en el Registro Público de la Propiedad, son considerados como terceros adquirentes de buena fe. En consecuencia, el acto celebrado sin haberse registrado, aun siendo existente y válido, no les es oponible.

Lo mismo sucede en los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*.

2.2. REGULACIÓN JURÍDICA DE LOS ACTOS CELEBRADOS A TRAVÉS DE MEDIOS ELECTRÓNICOS

Hechas las anteriores consideraciones, entramos ahora al estudio de su aplicación a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, iniciando con las normas

vigentes para la celebración de este tipo de actos jurídicos, así como el papel del notario público en su celebración.

El estudio de los actos jurídicos para cuya formación se utiliza *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, parte del análisis que se hizo en el apartado anterior de los actos jurídicos en general, incluyendo la definición que se ha elaborado para este tipo de actos, sus elementos de existencia y validez, y la aplicación de la teoría general de la inexistencia y nulidad de los actos jurídicos.

En general, debemos estimar que todo lo escrito en este capítulo es aplicable a los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos, pero existen algunos elementos – *el consentimiento y la forma* - de esta clase de actos, para los cuales existen normas específicas, resultado de las diversas reformas que se han hecho con el propósito de reglamentarlos.

A continuación, haremos un análisis de las disposiciones del Código Civil Federal, del Código de Comercio y del Código Federal de Procedimientos Civiles, que se refieren a este tema:

2.2.1. CÓDIGO CIVIL FEDERAL. Interpretación y aplicación de las disposiciones que regulan el comercio electrónico.

El Código Civil Federal norma las cuestiones relacionadas con la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* de la siguiente manera:

a) En relación al consentimiento, el artículo 1803, para incluir la posibilidad de que la expresión de voluntad se realice *por medios electrónicos, ópticos, o por cualquier otra tecnología*, establece que el consentimiento puede ser expreso o tácito, agregando que será expreso, cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, ***por medios electrónicos, ópticos, o por cualquier otra tecnología***, o por signos inequívocos, y tácito, cuando resulta de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, salvo los casos en que por disposición legal o por convenio, debe manifestarse en forma expresa.

Es importante observar que el Legislador consideró necesario establecer que la expresión de la voluntad hecha *por medios electrónicos, ópticos, o por cualquier otra tecnología*, es una forma distinta de expresar la voluntad de aquellos casos en que se hace por escrito, pues anteriormente se consideraba que el consentimiento expreso era aquél que se expresaba en forma *verbal o por escrito o por signos inequívocos*. Quizá podemos afirmar que esto se debe a que -en estos casos- la manifestación de la voluntad se encuentra expresada en el dispositivo electrónico -i.e. disco duro, disco flexible, disco óptico, etc.- que se utiliza para este efecto. Sin embargo, si aceptamos tal afirmación, tendríamos que resolver el mismo problema cuando la voluntad se expresa por medio del telégrafo, pues éste, al igual que la computadora, es solamente un medio para transmitir la voluntad, pero, en este caso, la Ley no hace distinción especial alguna.

No obstante este inconveniente, considero acertado que se incluya como una forma distinta de expresar la voluntad la que se hace a través de la utilización de estos *medios electrónicos*, pues la expresión de la voluntad que se encuentra expresada a través estos medios, es distinta a la forma escrita, tiene características especiales. Por ello, requiere de una reglamentación especial, aunque con posterioridad se imprima, apareciendo tal voluntad expresada en forma “escrita”. El *documento electrónico* contiene una forma de escritura o texto utilizado en *medios electrónicos*, a través de un lenguaje binario, distinto al que tradicionalmente conocemos; tal contenido tiene implicaciones jurídicas, incluso no siendo “legible” a simple vista.

b) En el artículo 1811, determina las reglas para la oferta y la aceptación hechas por *telégrafo*, fijando como norma específica que, para esta clase de convenciones, se *requiere acuerdo previo de las partes*; sin embargo, el mismo artículo establece que en el caso de la oferta y aceptación hechas *por medios electrónicos, ópticos, o por cualquier otra tecnología no se requiere* estipulación previa entre los contratantes.

c) Por su parte, el artículo 1805 del Código Civil determina que en la oferta hecha a una persona presente, sin fijación de plazo, el oferente queda desligado de su ofrecimiento si la aceptación no se hace en forma inmediata; agregando que la misma regla debe aplicarse cuando la oferta se hace por teléfono o a través de *cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología*, que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

Es lógico concluir que, cuando las partes se encuentran interactuando en comunicación constante y directa al momento de la celebración del contrato, *es decir*, al contratar por medio de una computadora en línea *-on line-*, debemos aplicar las reglas que sancionan los contratos celebrados entre personas “presentes”. En cualquier otro caso, aún cuando utilicemos el mismo medio para transmitir la oferta y la aceptación, si las personas no se encuentran en comunicación directa *-off line-*, o cuando utilicemos cualquier otro medio de comunicación electrónico, óptico o de cualquier otra naturaleza que no permita esta comunicación directa, habrán de aplicarse las reglas previstas para los contratos entre personas “no presentes”.

d) Por lo que se refiere a la forma de los actos jurídicos, establece el artículo 1834 que, cuando se requiera la forma escrita para la celebración de un acto jurídico, los documentos relativos deben ser firmados por las partes. El ordenamiento jurídico asume que previamente se ha redactado un *documento por escrito* que deberá ser firmado por los interesados.

Sin embargo, por lo que se refiere al cumplimiento del requisito de forma en los actos celebrados *por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, el mismo Código prescribe lo siguiente, de manera general, sin distinción alguna:

“Artículo 1834 bis. Los supuestos previstos por el artículo anterior [el documento escrito y la firma de las partes] se tendrán por cumplidos mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea (i) atribuible a las personas obligadas y (ii) accesible para su ulterior consulta...”.

e) Tratándose de esta clase de actos celebrados con la intervención de un notario público, el mismo artículo establece que: “En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de

los cuales (i) se atribuye dicha información a las partes y (ii) conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.”

De lo anterior podemos concluir lo siguiente:

Primero. Podremos celebrar válidamente por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, actos jurídicos consensuales, los que no requieren para su validez que la voluntad o el consentimiento se exprese en forma escrita. Estos actos producirán plenamente sus efectos jurídicos, tal y como si se hubieran celebrado mediante procedimientos tradicionales, sin ningún requisito formal. Es el caso de la compraventa de bienes muebles.

Segundo. Podremos celebrar por estos medios actos formales que no requieran de la intervención de un fedatario público, e incluso, actos solemnes, sólo cumpliendo con el requisito de que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea, i) atribuible a la persona obligada y ii) accesible para su ulterior consulta.

Tercero. Cuando la ley establezca como requisito de forma que el acto deba otorgarse ante notario público, este requisito queda satisfecho de la siguiente manera: i) El notario y las partes deberán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar por alguno de los medios apuntados, la información que contenga los términos del acto jurídico que han convenido en celebrar, ii) El notario deberá consignar el acto jurídico en un instrumento público, de conformidad con la legislación que lo rige, haciendo constar los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y deberá conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la información generada, enviada o recibida, para su ulterior consulta.

Cuarto. La legislación civil no establece de manera limitativa la clase de actos jurídicos que pueden celebrarse mediante la utilización de los medios antes apuntados. Consecuentemente, es posible realizar por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, con o sin la intervención de un fedatario público esta clase de actos.

2.2.2. CÓDIGO DE COMERCIO. Interpretación y aplicación de las disposiciones legales que regulan el comercio electrónico.

Parte de la normatividad que regula el *comercio electrónico* en el Código de Comercio está plasmada en las siguientes disposiciones legales:

i). **PRIMERA.** El decreto publicado el veintinueve de mayo del año 2000, en el que se introdujeron las bases para la contratación por *medios electrónicos* y el funcionamiento del Registro Público, mediante su utilización.

ii). **SEGUNDA.** El decreto publicado el veintinueve de agosto de 2003 -en vigor desde el veintisiete de noviembre del mismo año-, por medio del cual se hicieron importantes adecuaciones al referido Código, en materia de *comercio electrónico*.

La celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología* está regulada en el título relativo al *comercio electrónico*, que es el segundo del código mercantil.

Adicionalmente, sólo en el artículo 80 del mismo código se hace referencia a este tipo de contratos, donde se indica que quedarán perfeccionados **desde que se reciba la aceptación de la propuesta**. En el artículo 1298, establece que se reconocen como prueba los *mensajes de datos*; agregando que, para valorar su fuerza probatoria, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada. Fuera de estas referencias, no se hace otra a los *mensajes de datos* o al *comercio electrónico*.

Como enunciado de carácter general, el Código de Comercio establece en el artículo 89, que en los actos de comercio y en la formación de los mismos, podrán emplearse los *medios electrónicos, ópticos y de cualquier otra tecnología*; agregando que no se podrá negar efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de que esté contenida en un *mensaje de datos*.

El *mensaje de datos* se define como la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*.

Debemos entender el contenido de este enunciado, en el sentido de que, en los pasos encaminados al nacimiento de los actos de comercio, es decir, su celebración -su formación- y en todas las actuaciones derivadas de ese acto -incluyendo su cumplimiento o ejecución, transmisión, modificación y extinción- y en general en todos los actos que se realizan durante la vigencia del mismo, pueden utilizarse los medios antes apuntados.

Según lo establece el Código de Comercio²⁴, las disposiciones que rigen el *comercio electrónico* deben interpretarse y aplicarse en el contexto de los siguientes principios:

- i) Neutralidad tecnológica.
- ii) Autonomía de la voluntad.
- iii) Compatibilidad internacional.
- iv) Equivalencia funcional del *mensaje de datos* en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la *firma electrónica* en relación con la firma autógrafa.

Esta consideración implica la aceptación de los principios a partir de los cuales debemos aplicar e interpretar las disposiciones relativas al comercio electrónico, pues según lo apuntaremos al estudiarlos, el documento electrónico y la firma electrónica, tienen naturaleza propia, distinta de los documentos tradicionales y de la firma autógrafa. Si bien pueden cumplir una misma función, sus características propias los hacen distintos a los medios tradicionales de contratación, por lo que no debemos pretender encontrar en ellos las mismas características que los documentos tradicionales. Con sus ventajas y desventajas, los *documentos electrónicos* requieren de normas especiales, de una concepción distinta a la tradicional, porque son distintos en sí mismos. Es inapropiado atribuirles las mismas características y condiciones para su operación que los

²⁴ Artículo 89. Las disposiciones de este Título regirán en toda la República Mexicana en asuntos del orden comercial, sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados internacionales de los que México sea parte. Las actividades reguladas por este Título se someterán en su interpretación y aplicación a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional del mensaje de datos en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la firma electrónica en relación con la firma autógrafa ...”.

documentos tradicionales. Jamás se entenderían su funcionamiento ni su utilidad y terminaremos desechándolos, *a priori*.

Veamos en qué consiste cada uno de estos principios al tenor de los cuales deben interpretarse y aplicarse las normas relativas al comercio electrónico:

i) Neutralidad tecnológica

El propósito de este principio es el de ampliar el campo de aplicación de la tecnología, sin discriminar el uso de cualquier medio tecnológico, y permitir en general la utilización de cualquier elemento material –hardware- o programa –software-, con tal que sirva como medio seguro para obtener los fines propios de la contratación electrónica²⁵.

En acatamiento de este principio, las disposiciones legales no deben restringirse al uso de una sola tecnología específica. Deben favorecer que la contratación electrónica tenga acceso a distintas tecnologías y a los avances de la ciencia que fomentan la generación, envío, operación, transmisión o archivo de *mensajes de datos* y la utilización de la *firma electrónica*.

De igual forma, este principio facilita el establecimiento de disposiciones generales aplicables a los distintos servicios proporcionados por distintas infraestructuras tecnológicas, a partir de los efectos que produce su utilización. Así, la legislación regula los efectos que se deben alcanzar mediante la utilización de los *medios electrónicos*, y no los medios a través de los cuales se logran esos efectos, con tal que sean eficientes y seguros. Esto permite que la normatividad sea apropiada y aplicable, aun con la utilización de nuevos métodos tecnológicos, mientras sean los indicados para lograr los efectos legales prescritos.

²⁵ Este principio se encuentra reconocido en el artículo tercero de la LMFE que dice: Ninguna de las disposiciones de la presente Ley, con la excepción del artículo 5, será aplicada de modo que excluya, restrinja o prive de efecto jurídico cualquier método para crear una firma electrónica que cumpla los requisitos enunciados en el párrafo 1 del artículo 6 o que cumpla de otro modo los requisitos del derecho aplicable.

ii) Autonomía de la voluntad

La Doctrina distingue entre la libertad para contratar y la libertad contractual. La primera, referida a la libertad de decidir la conveniencia de celebrar o no un determinado contrato y la persona con quien se desea celebrar. La segunda, a la libertad para decidir los términos del contrato que pretendemos celebrar. Aludiendo a ambas, el maestro Rojina Villegas nos dice: “El principio de *autonomía de la voluntad* se puede enunciar repitiendo la definición clásica del derecho de libertad; o sea, que todo lo que no está prohibido está permitido y, en consecuencia, la voluntad de los particulares puede hacer todo aquello que no se considere ilícito, por ir en contra de las normas de interés público -prohibitivas o imperativas- o de las buenas costumbres”²⁶

Con las excepciones contenidas en el artículo 79 del Código de Comercio, relativas a los contratos que deban constar en escritura pública o requieran de formalidades propias para su eficacia o validez, celebrados en territorio mexicano o en el extranjero, en cuyo caso, los que no llenen tales requisitos no producirán obligación ni acción en juicio, el Código reconoce el principio de la autonomía de la voluntad en el artículo 78, según el cual, en las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso hacerlo, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados.

Por su parte, el Código Civil Federal reconoce el principio de la *autonomía de la voluntad* en los artículos 6 y 1839²⁷.

En los términos de este principio, con las excepciones apuntadas, las partes pueden libremente disponer los términos en que deseen obligarse, incluyendo la forma y condiciones para hacer constar los actos jurídicos celebrados, sin más limitaciones que las establecidas en la Ley en protección del interés público. Análogamente, en el caso

²⁶ Rojina Villegas, Rafael, obra citada, página 258.

²⁷ Código Civil Federal. Artículo 6: La voluntad de los particulares no puede eximir de la observancia de la Ley, ni alterarla o modificarla. Sólo pueden renunciarse los derechos privados que no afecten directamente al interés público, cuando la renuncia no perjudique derechos de tercero. Artículo 1839: Los contratantes pueden poner las cláusulas que crean convenientes; pero las que se refieran a requisitos esenciales del contrato o sean consecuencia de su naturaleza ordinaria, se tendrán por puestas aunque no se expresen, a no ser que las segundas sean renunciadas en los casos y términos permitidos por la ley.

concreto del *comercio electrónico*, las partes pueden pactar libremente los acuerdos relativos a la forma en que deben generarse, enviarse, recibirse o archivarse la información contenida en el *mensaje de datos* y las cuestiones relativas a la *firma electrónica*, y ese acuerdo será válido, con fuerza obligatoria para quienes así lo hayan convenido.

De ello se sigue que, con base en el principio de autonomía de la voluntad, las partes que intervienen en la celebración de un acto jurídico por medios electrónicos, puedan determinar los medios que consideren adecuados para celebrar esta clase de actos, estableciendo las condiciones para su validez –p.ej., la generación de la información en un formato determinado-, el envío por medios que ellos consideren seguros –p.ej., red abierta o cerrada-, el establecimiento de diversos mecanismos de seguridad –p.ej., el acuse de recibo-, la determinación de un sistema de información al que debe enviarse el *mensaje de datos*, la forma en que la información debe ser conservada y, en su caso, presentada a los interesados, el tipo de firma de los documentos –p.ej. el uso de claves secretas o contraseñas para verificar la identidad del remitente-; en general, todas las estipulaciones que tendrán fuerza obligatoria entre los contratantes y, en consecuencia, valor probatorio en juicio. Esto es sumamente importante, pues es posible encontrar nuevas formas -distintas a las establecidas en el Código de Comercio- para la formación de los contratos por *medios electrónicos*. Tantas y tan variadas, como lo permita la autonomía de la voluntad de las partes y su creatividad.

En todo caso, debemos tener presente las normas de carácter imperativo, que implican una limitación a la libertad contractual; no pueden pactarse convenciones que las contravengan, so pena de nulidad del contrato. No sucede así con aquellas normas que tienen por objeto únicamente suplir la voluntad de los contratantes, donde los particulares quedan facultados para establecer convenciones contrarias a su contenido, sin que el contrato merezca alguna sanción.

iii) Compatibilidad internacional

Este principio obedece a la intención del legislador de insertar al Derecho Mercantil mexicano dentro de las normas del Derecho Internacional. De este principio

resulta que la interpretación y aplicación de las disposiciones del *comercio electrónico* deben ajustarse a un criterio amplio, sujeto a las normas internacionales.

En la redacción de la Ley Modelo para la Firma Electrónica (LMFE), se recomienda que los países que adopten esta Ley, al diseñar su norma nacional, ésta quede ajustada –en lo posible- al texto uniforme sugerido. Ello, en aras de que el Derecho interno resulte transparente y familiar para los extranjeros que recurran a él.

Recordemos que, en vista de la globalización de la economía, constantemente se celebran contratos que implican el tráfico internacional de bienes y servicios. Ello obliga a que la normatividad mexicana sea consecuente con la aplicación e interpretación de las disposiciones legales internacionales que regulan el *comercio electrónico*. El objetivo es claro: lograr la uniformidad del Derecho en esta materia.

iv) La equivalencia funcional

El soporte jurídico de la normatividad prevista para los actos jurídicos celebrados por medios electrónicos es, sin duda, el criterio de la equivalencia funcional. Ésta constituye el principal obstáculo para aceptar el uso de *medios electrónicos* en la celebración de actos jurídicos.

La palabra “equivalente” –del latín *aequivalens, entis*- significa la igualdad en el valor, estimación, potencia o eficacia de dos o más cosas. “Funcional” se dice de todo aquello en cuyo diseño u organización se ha atendido, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo.²⁸

En forma tradicional, la celebración de actos jurídicos se lleva a cabo a través de la elaboración de un escrito, debidamente firmado por los interesados, donde constan los términos en que las partes han convenido en obligarse. En algunos casos, por su trascendencia, este acto jurídico se otorga con la intervención de un fedatario público, quien, bajo su fe, hace constar la autenticidad del acto.

²⁸ Diccionario de la Lengua Española. Real Academia de la Lengua Española, Editorial Espasa Calpe. Madrid, 1985. Vigésima segunda edición.

Estos requisitos atienden a un criterio funcional. Además de cumplir con el requisito de forma -establecido para algunos actos jurídicos- el documento escrito constituye un medio de prueba que conserva la información necesaria para acreditar fehacientemente los términos convenidos al celebrar el acto jurídico. Por su parte, la firma deja constancia de la aceptación expresa del acto. Ella imputa al firmante los efectos de su aceptación, mismos que no puede negar, pues tal suscripción es evidencia suficiente de aquiescencia en los términos de la obligación. La función o propósito de estos elementos es, entonces, acreditar los términos del acto jurídico y su aceptación.

Pues bien, de acuerdo al criterio de equivalencia funcional, si encontramos que el *mensaje de datos* y la *firma electrónica* cumplen con los mismos propósitos y tienen la misma función, debe considerarse que producen los mismos efectos jurídicos que el documento escrito, con la firma autógrafa de los interesados. Consecuentemente, debe otorgarse a estos instrumentos el mismo reconocimiento legal.

Este principio fue recogido por la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico, que en la Guía para su Incorporación al Derecho Interno establece *que sigue un nuevo criterio, denominado a veces “criterio del equivalente funcional”, basado en un análisis de los objetivos y funciones del requisito tradicional de la presentación de un escrito consignado sobre papel con miras a determinar la manera de satisfacer sus objetivos y funciones con técnicas del llamado comercio electrónico. Por ejemplo, ese documento de papel cumple funciones como las siguientes: proporcionar un documento legible para todos; asegurar la inalterabilidad de un documento a lo largo del tiempo; permitir la reproducción de un documento a fin de que cada una de las partes disponga de un ejemplar del mismo escrito; permitir la autenticación de los datos consignados suscribiéndolos con una firma; y proporcionar una forma aceptable para la presentación de un escrito ante las autoridades públicas y los tribunales. Cabe señalar que, respecto de todas esas funciones, la documentación consignada por medios electrónicos puede ofrecer un grado de seguridad equivalente al del papel y, en la mayoría de los casos, mucha mayor fiabilidad y rapidez, especialmente respecto de la determinación del origen y del contenido de los datos, con tal que se observen ciertos requisitos técnicos y jurídicos.*²⁹

²⁹ Así lo establece la LMCE, en la Guía para su Incorporación al Derecho Interno, en el capítulo relativo al Marco de Neutralidad respecto de los medios técnicos utilizados: “Ante la evolución de las innovaciones tecnológicas, la Ley Modelo establece criterios para el reconocimiento jurídico de las firmas electrónicas independientemente de la tecnología utilizada (a saber, firmas electrónicas basadas en la criptografía

De la misma manera, el Código de Comercio establece que las actividades reguladas por este título relativo al comercio electrónico se someterán en su interpretación y aplicación a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y *equivalencia funcional* del Mensaje de Datos en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la Firma Electrónica en relación con la firma autógrafa.

En estas condiciones, corresponde ahora determinar cómo el mensaje de datos y la firma electrónica cumplen con la misma función del documento escrito y la firma autógrafa de los interesados.

La función del documento escrito es la de conservar para constancia los términos en que las partes han convenido en obligarse. El documento escrito permite probar el contenido de la información a que se refiere, las partes que intervienen en la celebración en un acto jurídico, su objeto, los términos pactados, la fecha de elaboración, la fecha de firma, la firma misma de los interesados y demás circunstancias inherentes al acto.

Por su parte, para cumplir con esta función, por cuanto se refiere al *mensaje de datos*, el Código de Comercio establece en el artículo 93 que -cuando la ley exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos- este supuesto se tiene por cumplido, tratándose del *mensaje de datos* –aplicación legal del criterio de equivalencia funcional-, siempre que la información en él contenida i) se mantenga íntegra y ii) sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.

Para el cumplimiento de los dos requisitos apuntados con anterioridad, partimos del hecho de que para acreditar la información contenida en un documento escrito, debemos exhibir su original. El documento original es la prueba que muestra el contenido de los términos pactados en un acto jurídico. Pues bien, el artículo 93 bis del Código de Comercio considera que el requisito de la presentación y conservación de un documento

asimétrica; los dispositivos biométricos (que permiten la identificación de personas por sus características físicas, como su geometría manual o facial, las huellas dactilares, el reconocimiento de la voz o el escáner de la retina, etc.); la criptografía simétrica; la utilización de números de identificación personal (NIP); la utilización de “contraseñas” para autenticar mensajes de datos mediante una tarjeta inteligente u otro dispositivo en poder del firmante; versiones digitalizadas de firmas manuscritas; la dinámica de firmas; y otros métodos, como la selección de un signo afirmativo en la pantalla electrónica mediante el ratón). Las diversas técnicas enumeradas podrían combinarse para reducir el riesgo sistémico”. Página 43.
<http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/ml-elecsig-s.pdf>. Consultada el 24 de enero del 2007.

original, respecto de un *mensaje de datos*, queda satisfecho si se cumplen con los siguientes requisitos:

I. Si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información. Esto, a partir del momento en que se generó por primera vez -en su forma definitiva- como *mensaje de datos* o en alguna otra forma, y

II. De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser exhibida a la persona a la que deba mostrarsele.

De acuerdo al mismo artículo, se considera que un documento conserva su integridad si ha permanecido completo e inalterado independientemente de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene, resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido será determinado conforme a los fines para los que se generó la información y según todas las circunstancias relevantes del caso.

En los términos de esta disposición, para determinar el grado de certeza de la integridad de la información contenida en un *mensaje de datos*, debemos de partir de la existencia de una garantía confiable de que esa información, al ser presentada como elemento de prueba,³⁰ ha sido conservada en la forma como fue generada de manera definitiva, lo cual no se hace de manera aislada, sino tomando en consideración dos elementos adicionales: los fines del acto y las demás circunstancias del caso.

Es decir, este elemento subjetivo, consistente en la existencia de bases suficientemente sólidas y razonables, para considerar que el documento no ha sido alterado, se debe determinar tomando en cuenta algunos elementos propios del acto para el cual fue generada esa información. Estos son sugeridos por la propia LMCE y la Guía para su Incorporación al Derecho Interno³¹; destacan la naturaleza de la actividad

³⁰ La presentación de la información contenida en un mensaje de datos para acreditar la celebración de un acto jurídico no se refiere necesariamente a un procedimiento judicial, pues en general esta información puede ser presentada en cualquier otra circunstancia.

³¹ Para determinar si el método seleccionado con arreglo al párrafo 1) es apropiado, pueden tenerse en cuenta, entre otros, los siguientes factores jurídicos, técnicos y comerciales: 1) la perfección técnica del equipo utilizado por cada una de las partes; 2) la naturaleza de su actividad comercial; 3) la frecuencia de sus relaciones comerciales; 4) el tipo y la magnitud de la operación; 5) la función de los requisitos de firma con arreglo a la norma legal o reglamentaria aplicable; 6) la capacidad de los sistemas de comunicación; 7) la observancia de los procedimientos de autenticación establecidos por intermediarios; 8) la gama de

comercial, si se trata de actividades en las que se acostumbra utilizar este tipo de *medios electrónicos*; la frecuencia de sus relaciones comerciales, en donde el uso opera como una cláusula tácita del contrato; el tipo y la magnitud de la operación, pues, evidentemente, a mayor importancia de la operación, se requiere el establecimiento de mayores controles de seguridad y todas las demás circunstancias relevantes del caso concreto –p.ej., el cumplimiento del contrato, que implica la aceptación tácita de los términos pactados y la autenticidad del contenido del mensaje–.

Adicionalmente, es necesario que la información contenida en el *mensaje de datos* sea susceptible de ser mostrada cuando así se requiera. Al igual que en los casos de los documentos escritos, debe existir la posibilidad de que se conozca el contenido del mensaje; de otra forma, éste no cumpliría con el requisito de su equivalencia funcional. En general, no podemos atribuir ninguna utilidad práctica o jurídica a cualquier documento, tradicional o electrónico, si el mismo no puede ser mostrado u observado, después de su elaboración.

Por su parte, el Código Civil Federal prescribe que, cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. La norma tiene por cumplidos estos requisitos –tratándose de los *mensajes de datos*– siempre que: i) la información sea generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios, ii) sea atribuible a las personas obligadas y iii) sea accesible para su ulterior consulta. (Art. 1834-bis).

EL ACTO DE COMERCIO

En relación a la regulación que contiene el Código de Comercio en materia de actos de comercio, a partir del hecho de que en forma limitativa el artículo 89 del código citado determina que en los actos de comercio y en la formación de los mismos puede utilizarse *medios electrónicos*, ópticos o de cualquier otra tecnología, es necesario determinar cuáles son los actos considerados de comercio a los que les es aplicable la

procedimientos de autenticación que ofrecen los intermediarios; 9) la observancia de los usos y prácticas comerciales; 10) la existencia de mecanismos de aseguramiento contra el riesgo de mensajes no autorizados; 11) la importancia y el valor de la información contenida en el mensaje de datos; 12) la disponibilidad de otros métodos de identificación y el costo de su aplicación; 13) el grado de aceptación o no aceptación del método de identificación en la industria o esfera pertinente, tanto en el momento cuando se acordó el método como cuando se comunicó el mensaje de datos; y 14) cualquier otro factor pertinente.

normatividad mercantil. Por exclusión, en aquéllos que no estén comprendidos dentro de este género, aún cuando aparenten ser actos mercantiles, no podremos utilizar los *medios electrónicos* para celebrarlos.

Recordemos que el artículo 78 del Código de Comercio dispone que en materia mercantil cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados. Por su parte, el artículo 79 establece como excepción a esta norma, los contratos que deban ser otorgados en escritura pública o requieran formas o solemnidades necesarias para su eficacia. Los que no llenen tales formalidades, no producirán obligación, ni acción en juicio.

Por ello, esta tarea es de trascendental importancia, pues si utilizamos *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra naturaleza* en la formación de actos jurídicos regulados por las leyes mercantiles, pero no comprendidos dentro de los actos de comercio a los que les son aplicables tales disposiciones, estos actos adolecerán de la de forma, requisito de validez de los actos a que antes nos hemos referido. En consecuencia, **no producirán obligación ni acción en juicio**, como lo dispone el numeral antes citado.

Debemos tener presente que el artículo 75 del mismo Código de Comercio, prescribe cuáles actos se reputan de comercio, estableciendo en la última fracción, que se considera de comercio cualquier acto de naturaleza análoga a los enunciados en el mismo código, por lo que podemos considerar que el artículo 75 citado determina de manera enunciativa cuáles son aquéllos que tienen la naturaleza de actos de comercio.

Por otra parte, el artículo 3ro. del mismo ordenamiento señala que se reputan comerciantes -entre otras- las personas que, teniendo capacidad legal para ejercer el comercio, hacen de éste su ocupación ordinaria. Reciben igual calificación las sociedades constituidas con arreglo a las leyes mercantiles. Finalmente, el artículo 4to. especifica que las personas que accidentalmente -con o sin establecimiento fijo- hagan alguna operación de comercio, aunque no son en derecho comerciantes, quedan sujetas a las leyes mercantiles, aun por esa sola eventualidad.

La Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico dispone que el término “comercial” *deberá ser interpretado ampliamente* de forma que abarque las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de factoraje *-factoring-*; de arrendamiento de bienes o de equipo, con la opción de poder comprarlos *-leasing-*; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación; de banca; de seguros; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y ferroviaria, o por carretera.

Cabe ahora citar la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito (LGTOC) que en su artículo 1ro. dispone que son cosas mercantiles los títulos de crédito, su emisión, expedición, endoso, aval o aceptación y las demás operaciones que en ellos se consignen, agregando que las operaciones de crédito que la misma Ley reglamenta son también actos de comercio. El propio Código de Comercio reconoce como tales las operaciones contenidas en la LGTOC.

En consecuencia, podremos utilizar *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología* en la formación de los actos contenidos en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito –p.ej., el contrato de apertura de crédito, la prenda mercantil, el fideicomiso- aplicando las disposiciones contenidas en el Código de Comercio para esta clase de actos.

Sin embargo, analicemos otra clase de actos de naturaleza mercantil cuya naturaleza no se encuentra expresamente definida en el Código como actos de comercio. Citemos por ejemplo la constitución de una sociedad, o la protocolización de un acta de asamblea, no considerados como actos de comercio, según el listado contenido en el artículo 75 del Código de Comercio. Si bien la lista refiere la compra y venta de porciones, acciones y obligaciones de las sociedades mercantiles, no menciona expresamente la constitución de una sociedad; aún cuando el artículo 3ro. reputa como comerciante a las sociedades constituidas conforme a las leyes mercantiles. Puede

tratarse de una imputación personal que atribuye el carácter de comerciante a las sociedades mercantiles, pero no necesariamente al acto de su constitución o a la formalización de los acuerdos tomados en sus asambleas. La constitución de una sociedad es acaso un acto de naturaleza mercantil, pero no un acto de comercio.

A este respecto diversos autores han considerado que, para determinar la naturaleza del acto constitutivo de una sociedad, es necesario atender la clasificación de los actos de comercio, no a su definición. Estos autores dejan por sentado la imposibilidad de elaborar un concepto que defina el acto de comercio con suficiencia y propiedad.

Me parece especialmente significativa la postura adoptada por el maestro Óscar Vázquez del Mercado.³² Al enunciar los actos de comercio, este autor incluye el acto constitutivo de una sociedad y afirma que la mercantilidad de esta clase de actos se determina por su forma. Entonces, una sociedad es mercantil si adopta alguna de las formas establecidas por el artículo 1ro. de la Ley General de Sociedades Mercantiles, mandato que se complementa con el artículo 4to. de la misma ley, donde se reputan mercantiles todas las sociedades constituidas en alguna de las formas reconocidas por el artículo 1ro. Otros autores, como Roberto L. Montilla Molina,³³ al hacer la clasificación de los actos de comercio en actos absolutamente civiles y actos absolutamente mercantiles, constituyen dos categorías. En la segunda de ellas incluye el acto constitutivo de una sociedad mercantil.

Siguiendo la opinión de estos autores podemos concluir que la constitución de una sociedad mercantil y los actos relacionados con su funcionamiento, como la protocolización de un acta de asamblea de una sociedad mercantil, deben ser reputados como actos de comercio.

Por otra parte, debemos considerar que cuando el Código de Comercio se refiere a la posibilidad de utilizar los *medios electrónicos* en la formación de actos de comercio, no se refiere al concepto de acto de comercio en sentido estricto, sino en sentido amplio, es decir, a todos aquellos actos que están regulados por las leyes mercantiles.

³² Vázquez del Mercado, Oscar. *Contratos Mercantiles*, Editorial Porrúa, México, 2003, Decimosegunda edición, página 60.

³³ Mantilla Molina, Roberto L. *Derecho Mercantil*, Editorial Porrúa, México, 2000, Vigésima novena edición, Séptima reimpresión, página 63.

2.2.3. CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES. Interpretación y aplicación de las disposiciones legales que regulan el *comercio electrónico*. El Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce el valor probatorio de la información generada o comunicada que conste en *medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología*.

Para este efecto, determina las reglas para la valoración de esta clase de información, atendiendo a i) la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada; ii) que sea posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información y iii) que sea accesible para su ulterior consulta.

Adicionalmente, siguiendo lo estipulado por la LMCE, dispone que en los casos en que se requiere que el documento -electrónico- sea conservado y presentado en su forma original, tal requisito se tiene por cumplido si se acredita que la información: i) se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ii) ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta. Por otra parte, la posibilidad de que el documento sea accesible para su ulterior consulta, se cumple simplemente con la exhibición del documento en forma electrónica o impresa, pues el Código no estipula mayor formalidad a este respecto.

Analizando las disposiciones apuntadas, considero que en los Estados en los que en su régimen interno no se contempla la regulación de actos celebrados por medios electrónicos, no es posible realizar por este medio acto que son regulados por el derecho común, - p.ej., la compraventa o el mandato - pues la facultad de regular la forma de los actos es facultad exclusiva de los Estados. En consecuencia queda limitado a los actos regulados por el derecho mercantil y aquellos regulados por el Código Civil Federal. En estos casos, salvo por la posibilidad de aplicar las disposiciones relativas a la utilización de medios electrónicos, la forma del acto se rige por las disposiciones del derecho común.

2.2.4. EL MENSAJE DE DATOS

Analizaremos ahora el concepto del *mensaje de datos*, parte fundamental de la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos*. El *mensaje de datos*, se define como la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*.

Recordemos que para los efectos de la Informática, el concepto “Información” debe entenderse como el conjunto de datos –del latín *datum*, “lo que se da”-, relacionados con un acto o hecho determinado, contenidos en un *documento electrónico*. La acepción refiere el contenido mismo del documento. Información –del latín *informatio, informationis*- significa “acción y efecto de informar”.

Generar información es el acto mismo de elaborar el contenido del documento o archivo, por *medios electrónicos*, ópticos o mediante cualquier otra tecnología. Generar – del latín *generare* – significa “procrear, producir, causar algo”. La información generada se produce para ser enviada a su destinatario.

Enviar esa información se refiere a transmitirla por *medios electrónicos*, por medios ópticos o de cualquier otra tecnología hacia la persona que va dirigida. Enviar – del latín *enviare* – significa “hacer que una cosa se dirija o sea llevada a alguna parte”. Cuando se envía la información producida, hacemos que ésta se dirija o sea llevada hacia el destinatario.

Respecto a la interrogante de si esta información generada por *medios electrónicos*, necesariamente debe ser enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos*, considero que la información generada a través de la utilización de los medios apuntados, puede ser transmitida en forma distinta de la manera como fue generada. Una información generada por *medios electrónicos*, contenida en un dispositivo electrónico, como un disco flexible, un CD o un dispositivo USB (*Universal Serial Bus* (bus universal en serie) o Conductor Universal en Serie (CUS), abreviado comúnmente USB, puede ser enviada por correo, por paquetería o mediante la entrega personal al interesado, en cuyo caso se generan los mismos efectos jurídicos, pues el hecho de que la información haya sido generada mediante la utilización de los medios antes apuntados, con el objeto de celebrar un acto jurídico utilizando *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra naturaleza*, implica la aplicación de las normas contenidas en el Código de Comercio a la formación del acto jurídico contenido en el formato que se entrega por medios diversos, pues el concepto apuntado, define al *mensaje de datos* como “la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos*”. La utilización de la palabra “o” –disyuntiva- nos debe llevar a esa conclusión.

Recibir la información se refiere al acto de que la información generada por *medios electrónicos* se encuentra a disposición de la persona a la que va dirigida. Recibir – del latín *recipere* – significa “tomar uno lo que le dan o envían”. El destinatario toma la información que le ha sido enviada.

Archivar la información se refiere al acto de almacenar y conservar la información recibida. Archivar significa “guardar documentos o información en un archivo”. La palabra archivo – del latín *archivum* – significa “lugar donde se custodian uno o varios objetos”. Es, entonces, poner en una arca lo que es de valor.

Para establecer la validez de los actos jurídicos realizados por estos medios, el Código de Comercio dispone en el artículo 89 bis, que no puede negarse efectos jurídicos, validez o fuerza probatoria, a cualquier tipo de información, por la sola razón de haber sido generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología*; es decir, por estar contenida en un *mensaje de datos*.

Al referirse a “cualquier tipo de información”, el Código de Comercio se refiere al texto que contiene la expresión de la voluntad, la oferta o la aceptación, la formalización del acto jurídico, su conservación y todos los actos encaminados a crear, transmitir, modificar o extinguir un acto jurídico, así como al *documento electrónico* que lo contiene. Sin embargo, en la normatividad vigente no se precisa el concepto y alcance de la palabra “información” en el contexto donde la estamos utilizando.

Si bien la Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico utiliza y sugiere a los Estados que deseen ampliar el ámbito de aplicación de la Ley que establezcan en su legislación la aplicación de tales disposiciones “a todo tipo de información en forma de mensaje de datos”, no explica la acepción correcta; por ello, me parece impreciso y muy difícil delimitar su contenido y alcance, pues la palabra “información” es un sustantivo que significa “la acción y efecto de informar o informarse”. Informar – del latín *informare* – es un verbo con el significado de “enterar o dar noticia de una cosa”. La oportunidad para clarificarlo descansa en la legislación interna.

Sin embargo, no sucedió así. El Código de Comercio, sin más explicación, reproduce esta expresión en el artículo citado, dejando a la interpretación, el sentido de la palabra “información”, su significado y efectos jurídicos.

Para ello, para el caso que nos ocupa, debió utilizarse una expresión mas apropiada, haciendo mención a que no se negará efectos jurídicos, validez o fuerza probatoria, a cualquier acto jurídico, por la sola razón de haber sido generado, enviado, recibido o archivado por *medios electrónicos*, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Esta expresión sí define con precisión y claridad al alcance que el Código de Comercio atribuye al *mensaje de datos*.

2.2.5. EL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

El concepto y contenido del *mensaje de datos*, tiene íntima relación con el *documento electrónico*. En algunas ocasiones se confunde uno con otro, o se utilizan como sinónimos, sin embargo el *mensaje de datos* se refiere esencialmente a la información, al contenido del documento, el contrato, o la manifestación de voluntad, en tanto que el *documento electrónico* es el dispositivo en donde se crea y conserva esa información.

El concepto de “documento”, según ha sido anotado con anterioridad al citar la definición del Décimo Cuarto Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito, “... es toda cosa que sea producto de un acto humano perceptible con los sentidos de la vista y el tacto, que sirve de prueba histórica indirecta y representativa de un hecho cualquiera. Puede ser declarativo-representativo cuando contenga una declaración de quien lo crea u otorga o simplemente lo suscribe, como en el caso de los escritos públicos o privados, pero puede ser solamente representativo -no declarativo-, cuando no contenga ninguna declaración, como ocurre en los planos, cuadros o fotografías; de ahí que el documento no es siempre un escrito. La raíz etimológica ratifica su carácter representativo, porque la voz documento deriva del vocablo latino docere que significa enseñar o hacer conocer...”.

Desde el punto de vista jurídico, el documento, ya sea que tenga el carácter de declarativo-representativo o simplemente declarativo, puede ser concebido para cumplir

con dos funciones: la primera, como instrumento de prueba, con objeto de acreditar los términos en que quienes intervinieron en su elaboración han convenido en obligarse. Éste puede ser elaborado, en principio, por las partes sin considerar necesariamente la posibilidad de que él sea presentado dentro de un proceso judicial; pero, si fuera menester, el documento constituye un elemento de prueba regulado por la legislación procesal.

La segunda función del documento, es el cumplimiento del requisito de validez relativo a la forma del acto. En su caso, también el de existencia, consistente en la solemnidad para los actos jurídicos que así lo requieren³⁴.

Un documento es un medio para hacer constar un hecho, que puede consistir o no en un acto jurídico, según su naturaleza. Previo a la elaboración de aquél que contiene un acto jurídico, existe una acción interna que se traduce en la expresión de voluntad de quienes intervienen en su otorgamiento, para asumir las obligaciones consignadas en tal documento.

La elaboración tradicional del documento implica el acto de plasmar en papel, en forma escrita, mediante la utilización de signos que identifican un lenguaje determinado, una expresión de la voluntad y asentar la firma autógrafa de los interesados para dejar constancia de los términos en que han convenido en obligarse y de su aceptación.

Con motivo de la utilización de las TIC, surge una forma distinta de plasmar la voluntad de quienes intervienen en la celebración de un acto jurídico, a través de la utilización de *medios electrónicos*. Como consecuencia de ello, aparece una nueva concepción del documento, al que denominamos *documento electrónico*. El contenido de un *documento electrónico*, escrito en un lenguaje binario, se revela ante nosotros en forma virtual en un lenguaje comprensible, lo cual es percibido en la pantalla de una computadora mediante el uso de dispositivos técnicos.

³⁴ Función jurídica del documento. Un documento es un medio de prueba indirecto, real, objetivo, histórico y representativo, en ocasiones declarativo. Existen documentos necesarios para la existencia o validez de los actos jurídicos(requisitos ad solemnitatem o ad substantiam), cuya naturaleza jurídica es mixta, por ser a un mismo tiempo medios de prueba, cuya función se cumple tanto dentro como fuera del proceso y solemnidad sustancial o material del respectivo acto jurídico; mientras que otros, sin duda la gran mayoría, tienen un valor jurídico simplemente ad probationem, de instrumento probatorio, sea que las partes hayan tenido o no, al formarlos, la intención de preconstituir un medio de prueba. Devis Hechadía, Hernando. *Teoría General de la Prueba Judicial*, Tomo II, Víctor P de Zavalía, S.A., Quinta Edición, Buenos Aires, 1981, página 507.

El *documento electrónico*, al igual que un documento tradicional, se elabora con el propósito de hacer constar un hecho o un acto jurídico. Puede ser declarativo-representativo, si contiene una declaración de voluntad, o solamente representativo, cuando no contiene ninguna declaración, sino solamente una imagen o una representación gráfica, como ocurre con los planos, cuadros o fotografías.

Podemos entonces concluir, en principio, que el documento tradicional -escrito en papel- y el *documento electrónico* -escrito en lenguaje binario en un *medio electrónico*- cumplen una misma función. Su diferencia consiste en el medio que se utiliza para su redacción y lectura. El grado de certeza que corresponde a cada uno de ellos, y los medios que se utilizan para el envío y recepción de los *documentos electrónicos*, no afectan la función propia de ambos instrumentos.

Para establecer los elementos que definen al *documento electrónico*, anotamos ahora sus características y su diferencia con el documento tradicional:³⁵

i). El *documento electrónico* es aquél en el que en su elaboración, almacenamiento y lectura, se utiliza un *medio electrónico*, como una computadora. En el caso del documento tradicional, para su elaboración, conservación y lectura, se utiliza soporte de papel y el medio necesario para su impresión -impresora, tinta, etcétera-; se conserva en el mismo medio en que fue impreso y es perceptible a simple vista, por lo que no se requiere de instrumentos adicionales para su lectura.

ii). El *documento electrónico* se encuentra escrito en lenguaje propio del sistema utilizado para su redacción -lenguaje binario- y no puede ser percibido sino a través de la aplicación del equipo necesario, como el uso de una computadora. Por su parte, el documento tradicional no requiere de ningún instrumento adicional para apreciar su contenido.

³⁵ Cfr. Romo, Rodrigo, *et al.*- *El Documento Electrónico. Aspectos Procesales*. Revista Chilena de Derecho Informático. http://www.derechoinformatico.uchile.cl/CDA/der_informatico_portada/index.html Consultada el 14 de marzo del 2008.

iii). El *documento electrónico* se encuentra almacenado en un *medio electrónico*, como una computadora, un disco, un CD o una dispositivo USB. El documento tradicional se encuentra plasmado en un soporte de papel.

El artículo 17 del Código Fiscal de la Federación define el documento digital como *todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*. De acuerdo a las leyes modelo de la UNCITRAL sobre comercio electrónico y sobre la firma electrónica, se considera *mensaje de datos* a la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por *medios electrónicos, ópticos o similares*, como pudiera ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos -EDI-, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

Por lo anterior, podemos definir el *documento electrónico* como aquella información que ha sido generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por *medios electrónicos, ópticos o similares*, como pudiera ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos -EDI-, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

Este concepto es aplicable a la información cuando se conserva consignada en el *medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología* en el que fue *generada, enviada, recibida o archivada o comunicada*. Una vez que esta información se presenta impresa en papel -no en el *medio electrónico* en el que se generó, envió, comunicó o archivó-, tiene entonces la naturaleza de un documento.

También podemos definir al *documento electrónico* como el medio utilizado para hacer constar un hecho, escrito en lenguaje binario, cuya elaboración, almacenamiento y lectura se realiza por *medios electrónicos*.

2.2.6. DERECHO COMPARADO

Con el propósito de conocer cómo se norma el comercio electrónico en otros países, haremos una breve exposición sobre las principales disposiciones legales que lo regulan en la República de Chile y en los Estados Unidos de Norteamérica, por ser éstos

los dos países en donde -al parecer- este tema ha sido desarrollado con mayor amplitud, incluyendo también la referencia a la normatividad para los contratos internacionales. En estos países es en los que se ha encontrado mayor bibliografía sobre el tema. En ambos existen interesantes publicaciones que constituyen importantes aportaciones en materia de firma electrónica.

En la República de Chile, la Ley 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y los Servicios de Certificación, promulgada en marzo del 2002, norma los documentos electrónicos y sus efectos legales, la utilización en ellos, de la firma electrónica, la prestación de servicios de certificación de estas firmas y el procedimiento de acreditación al que podrán sujetarse los prestadores de tal servicio, con objeto de garantizar la seguridad en su uso.

Los aspectos principales de este ordenamiento legal, son los siguientes:

- 1) Define varios conceptos: a) *electrónico*, es la característica de la tecnología que tiene capacidades eléctricas, digitales, magnéticas, inalámbricas, ópticas, electromagnéticas u otras similares; b) *documento electrónico*, será toda representación de un hecho, imagen o idea que sea creada, enviada, comunicada o recibida por medios electrónicos y almacenada de un modo idóneo para permitir su uso posterior y c) La *firma electrónica*, constituida por cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un *documento electrónico* identificar -al menos, formalmente- a su autor.
- 2) En relación a los actos celebrados por *medios electrónicos*, establece que los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, suscritos por medio de *firma electrónica*, serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos que los celebrados por escrito y en soporte de papel. Dichos actos y contratos se reputarán como escritos, en los casos en que la ley exija que los mismos consten por escrito, y en todos aquéllos donde prevea consecuencias jurídicas por ello.
- 3) En relación a los documentos que tengan la calidad de instrumento público, deberán suscribirse mediante *firma electrónica avanzada*.

- 4) Respecto del valor probatorio de los *documentos electrónicos*, dispone que podrán presentarse en juicio y, en el evento de que sean usados como medio de prueba, habrán de seguirse las reglas siguientes: a) Los documentos públicos harán plena prueba, de acuerdo con las reglas generales. b) Los que posean la calidad de instrumento privado tendrán el mismo valor probatorio señalado en el numeral anterior, en cuanto hayan sido suscritos mediante *firma electrónica* avanzada. En caso contrario, tendrán el valor probatorio que corresponda, de acuerdo a las reglas generales.

- 5) En relación a los *prestadores de los servicios de certificación* (PSC), establece que son las personas jurídicas nacionales o extranjeras, públicas o privadas, que otorguen certificados de *firma electrónica*, sin perjuicio de los demás servicios que puedan realizar. Adicionalmente, regula las obligaciones de los prestadores de estos servicios.

- 6) Por cuanto hace a los certificados de *firma electrónica*, señala que deberán contener, al menos, a) un código de identificación único del certificado; b) identificación del *prestador del servicio de certificación*, con indicación de su nombre o razón social, rol único tributario, dirección de correo electrónico y, en su caso, los antecedentes de su acreditación y su propia *firma electrónica* avanzada; c) los datos de la identidad del titular, entre los cuales deben –necesariamente– incluirse su nombre, dirección de correo electrónico y su rol único tributario, y d) su plazo de vigencia.

En los Estados Unidos de Norteamérica, encontramos tres codificaciones que regulan los actos de comercio celebrados por *medios electrónicos*, el *documento electrónico* y sus efectos legales.

Estas tres codificaciones son las siguientes:

- i. Uniform Commercial Code (UCC)
Código Comercial Uniforme.
- ii. Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA)
Acta Uniforme de Transacciones por Computadora
- iii. Uniform Electronic Transactions Act (UETA)
Acta Uniforme de Transacciones Electrónicas

Estas tres reglamentaciones son producto de la Conferencia Nacional de Comisionados sobre Leyes Estatales Uniformes -Conference of Commissioners on Uniform State Laws- (NCCUSL), una organización sin fines de lucro que tiene por objeto que las legislaturas de los Estados de este país ajusten su legislación a leyes modelo y uniformes sobre determinados temas. Esta organización fue creada en 1892, con el propósito de superar las variantes que se presentan entre las leyes de los diversos Estados en los Estados Unidos.

La organización tiene su sede en Chicago, Illinois y ofrece a los Estados leyes que promueven claridad y equilibrio a importantes áreas de la legislación estatal para facilitar el desarrollo económico. Está compuesta por comisionados designados por los Estados y sus representantes. Los miembros deben ser miembros de la Barra de Abogados, entre los que se incluyen, legisladores estatales, jueces, profesores de derecho y otros expertos en el campo del derecho.

i) El Código Comercial Uniforme (UCC) entró en vigor en todo el país en 1954 y regula el comercio en general, incluyendo operaciones mercantiles y compraventa de bienes.

Contiene nueve secciones. A continuación, se indica cada una de ellas:

No.	Título	Contenido
1	Disposiciones Generales	Definiciones.
2	Ventas	Venta de Bienes.
3	Arrendamiento	Arrendamiento de Bienes.
4	Instrumentos Negociables	Documentos Bancarios
5	Depósitos Bancarios	Regulación Bancaria.
6	Transferencia de Fondos	Transferencia de Dinero
7	Cartas de Crédito	Transacción con Carta de Crédito.
8	Seguridad de las Inversiones	Seguridad y Activos Financieros.
9	Seguridad de las Transacciones	Seguridad de las Transacciones.

ii) La Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA) tiene por objeto regular los contratos de venta y mantenimiento de computadoras y programas de

computación y otros contratos relacionados con el tratamiento de la información. No es una ley federal, sino una ley uniforme. Ha sido propuesta para que cada Estado la tome en consideración al elaborar sus leyes internas.

Esta ley únicamente ha sido adoptada por dos Estados, Maryland y Virginia. También fue conocida con el nombre de “Artículo 2B”. Esta ley ha sido severamente criticada porque se considera que no constituye una verdadera protección para el consumidor. Se le imputa el favorecimiento tanto a productores como a distribuidores de sistemas de cómputo y programas de computación.

iii). La Uniform Electronic Transaction Act (UETA). Este documento denominado Acta Uniforme de Transacciones Electrónicas ha sido adoptado por la mayoría de los Estados de la Unión Americana.

Esta ley contiene 20 secciones -artículos-. En virtud de que se encuentra inspirado en gran parte en la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico de la UNCITRAL, encontramos mucha similitud entre ambas disposiciones. Ambas Leyes establecen el requisito de que la información contenida en el *mensaje de datos* sea accesible para su ulterior consulta; disponen la validez del uso de la *firma electrónica* y el procedimiento para atribuir efectos jurídicos a los *mensajes de datos*; sin embargo, esta ley regula algunos temas que no son prescritos por la Ley Modelo.³⁶

Las disposiciones en la UETA, que no contempla la Ley Modelo a que nos referimos, son las siguientes:

1. La intervención de los Notarios en transacciones electrónicas (Sección 11). Determina que, en los casos en que se requiera que una firma o un mensaje de datos sea autorizado por un Notario, el requisito queda cumplido si el *documento* o la *firma electrónica* son acompañados *-attached-* con la firma del notario público y si se cumplen, además, los demás requisitos que establezca la ley Notarial aplicable.

³⁶ Cfr. <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/boletin/cont/119/art/art7.pdf>. Víctor Manuel Rojas Armando. La Uniform Electronic Transactions Act de los E. U. A. Consultada el 7 de mayo del 2007.

Este artículo faculta al notario público para actuar electrónicamente, eliminando de manera efectiva el requisito de la estampilla o sello notarial *-stamp/seal-*. Sin embargo, esta ley no elimina ningún otro en las leyes notariales, simplemente permite que la firma para autenticar la información sea realizada por *medios electrónicos*.

Dentro de los comentarios que merecen atención del proyecto de esta Ley, aparece el siguiente ejemplo, para ilustrar el contenido del artículo: “*Por ejemplo, si un comprador desea enviar un contrato de compra de un bien inmueble al vendedor por correo electrónico, el Notario deberá encontrarse en el lugar con el vendedor, identificarse ante el comprador y asegurarse de su identidad. Todo esto debe asentarse en el acuerdo de compraventa electrónica, y la firma electrónica del Notario debe aparecer como parte del contrato electrónico de compraventa del inmueble*”.

2. En la sección 16, regula la existencia de *documentos electrónicos* transferibles - *transferable records-* que incluyen el pagaré *-promissory note-*, al que se refiere el Código Uniforme de Comercio en los artículos 3 y 7.

En los términos de esta ley, se requiere que el suscriptor del documento expresamente consienta en que éste será considerado como transferible y reconoce a la persona que tiene el control del *transferable record* como su titular, quien tendrá los mismos derechos que el titular de un documento escrito.

3. Regula actuaciones gubernamentales por *medios electrónicos* en las secciones 17 y 18. En estas secciones, la UETA considera la posibilidad de que las Agencias Gubernamentales -que lo estimen conveniente- conviertan los documentos escritos en *documentos electrónicos*.

También regula la posibilidad de que las agencias gubernamentales establezcan los medios para operar a través de *mensajes de datos* y reconozcan la utilización de *firmas electrónicas* en trámites que se realicen entre dependencias de gobierno o con particulares.

4. Establece la necesidad de que las partes que utilicen este medio de contratación convengan previamente en su utilización. Este convenio puede ser expreso o tácito (Sección 5).

Finalmente, es necesario hacer referencia a la Ley sobre Firmas Electrónicas en el Comercio Nacional y Mundial –*E-SIGN*-, que también regula las cuestiones relacionadas con el *comercio electrónico* en Estados Unidos.

Esta ley contiene disposiciones que aseguran la validez jurídica de las firmas y contratos electrónicos, permite el envío por vía electrónica de notificaciones y declaraciones y admite el cumplimiento de los requisitos de conservación de registros a través de *medios electrónicos*. Sin embargo, esta ley es de carácter transitorio, pues dejará de aplicarse en los estados en donde se adopte o apruebe la UETA. En virtud de que, como antes hemos dicho, la mayoría de los Estados han adoptado ya la UETA, esta ley -a la fecha- carece de aplicación práctica.

CONTRATOS INTERNACIONALES

En relación al tema que nos ocupa, en virtud de que el sistema de *Internet* y, en general, los sistemas de transmisión de información por *medios electrónicos* y la globalización de la comunicación han roto la barrera de la distancia, es necesario reflexionar sobre la legislación aplicable para la interpretación y cumplimiento, y más aún en caso de controversia, en un contrato al que se le denomina “internacional”, porque en él intervienen dos personas que residen en distintos países.

Al respecto, según la publicación en el Diario Oficial de la Federación del primero de junio de 1998, nuestro país se adhirió a la Convención Interamericana sobre Derecho Aplicable a los Contratos Internacionales. El contenido de esta Convención es de observancia obligatoria en nuestro País por disposición Constitucional y será aplicable en caso de que el contrato sea celebrado en un país que sea también miembro de esta Convención. En su caso, de acuerdo a los términos de la Convención, es suficiente que en el contrato se establezca la sujeción al Derecho mexicano, para que sean aplicables todas las disposiciones legales de las distintas codificaciones a que nos referimos en este trabajo.

Este documento contiene las siguientes disposiciones de interés:

1. **Ámbito de aplicación.** La Convención determina el Derecho aplicable a los contratos internacionales. Se entiende que un contrato es internacional si las partes del mismo tienen su residencia habitual o su establecimiento en Estados Partes diferentes, o si el contrato tiene contactos objetivos con más de un Estado Parte. El derecho designado por esta Convención se aplicará aun cuando tal derecho sea el de un Estado no Parte.
2. **Adaptaciones.** Las normas de esta Convención se aplicarán, con las adaptaciones necesarias y posibles, a las nuevas modalidades de contratación utilizadas como consecuencia del desarrollo comercial internacional.
3. **Interpretación.** Para los efectos de interpretación y aplicación de esta Convención, se tendrá en cuenta su carácter Internacional y la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación.
4. **Casos en que no es aplicable esta Convención.**
 - i. En cuestiones derivadas del estado civil de las personas físicas, la capacidad de las partes o las consecuencias de la nulidad o invalidez del contrato que dimanen de la incapacidad de una de las partes;
 - ii. Obligaciones contractuales que tuviesen como objeto principal cuestiones sucesorias, cuestiones testamentarias, regímenes matrimoniales o aquéllas derivadas de relaciones de familia;
 - iii. Obligaciones provenientes de títulos de crédito;
 - iv. Obligaciones provenientes de la venta, transferencia o comercialización de títulos en los mercados de valores;
 - v. Cuestiones de Derecho societario, incluso la existencia, capacidad, funcionamiento y disolución de las sociedades comerciales y de las personas jurídicas en general.
 - vi. Aquellos contratos que tengan una regulación autónoma en el Derecho convencional internacional vigente entre los Estados Partes de esta Convención.

- 5. Determinación del Derecho aplicable.** El contrato se rige por el Derecho elegido por las partes. El acuerdo de las partes sobre esta elección debe ser expreso o, en caso de ausencia de acuerdo expreso, debe desprenderse en forma evidente de la conducta de las partes y de las cláusulas contractuales, consideradas en su conjunto. Dicha elección podrá referirse a la totalidad del contrato o a una parte del mismo. La selección de un determinado foro por las partes no entraña necesariamente la elección del Derecho aplicable.
- 6. Modificación del régimen legal.** En cualquier momento, las partes podrán acordar que el contrato quede sometido en todo o en parte a un Derecho distinto de aquél por el que se regía anteriormente, haya sido o no éste elegido por las partes. Sin embargo, dicha modificación no afectará la validez formal del contrato original ni los derechos de terceros.
- 7. Elección del Derecho aplicable.** Si las partes no hubieran elegido el Derecho aplicable, o si su elección resultara ineficaz, el contrato se regirá por el Derecho del Estado con el cual tenga los vínculos más estrechos. El tribunal tomará en cuenta todos los elementos objetivos y subjetivos que se desprenda del contrato para determinar el Derecho del Estado con el cual tiene vínculos más estrechos y los principios generales del Derecho comercial internacional aceptados por organismos internacionales.
- 8.** También se aplicarán, cuando corresponda, las normas, las costumbres y los principios del Derecho Comercial Internacional, así como los usos y prácticas comerciales de general aceptación, con la finalidad de realizar las exigencias impuestas por la justicia y la equidad en la solución del caso concreto. No obstante lo previsto en los artículos anteriores, se aplicarán necesariamente las disposiciones del Derecho del foro cuando tengan carácter imperativo. Será discreción del foro, cuando lo considere pertinente, aplicar las disposiciones imperativas del Derecho de otro Estado con el cual el contrato tenga vínculos estrechos.

- 9. Existencia y validez del contrato.-** La existencia y la validez del contrato o de cualquiera de sus disposiciones, así como la validez sustancial del consentimiento de las partes respecto a la elección del Derecho aplicable, se regirán por la norma que corresponda conforme a esta Convención de acuerdo con los términos de su Capítulo Segundo. Sin embargo, para establecer que una parte no ha consentido debidamente, el juez deberá determinar el Derecho aplicable, tomando en consideración la residencia habitual o el establecimiento de dicha parte.
- 10. La forma del contrato:** Un contrato celebrado entre partes que se encuentren en el mismo Estado será válido, en cuanto a la forma, si cumple con los requisitos establecidos en el Derecho que rige dicho contrato según esta Convención o con los fijados en el Derecho del Estado en que se celebre o con el Derecho del lugar de su ejecución. Si las personas se encuentran en Estados distintos en el momento de la celebración del contrato, éste será válido en cuanto a la forma si cumple con los requisitos establecidos en el Derecho que rige según esta Convención -en cuanto al fondo- o con los del Derecho de uno de los Estados en que se celebra o con el Derecho del lugar de su ejecución.
- 11. Ámbito del derecho aplicable.-** El Derecho aplicable al contrato, en virtud de lo dispuesto en el Capítulo 2do. de esta Convención, regulará principalmente: a).- su interpretación; b).- los derechos y las obligaciones de las partes; c).- la ejecución de las obligaciones que establece y las consecuencias del incumplimiento del contrato, comprendiendo la evaluación del daño en la medida que pueda determinar el pago de una indemnización compensatoria; d) los diversos modos de extinción de las obligaciones, incluso la prescripción y caducidad de las acciones; e) las consecuencias de la nulidad o invalidez del contrato.
- 12.** Para los efectos de esta Convención, se entenderá por "Derecho" el vigente en un Estado, con exclusión de sus normas relativas al conflicto de leyes. El Derecho designado por esta Convención sólo podrá ser excluido cuando sea manifiestamente contrario al orden público del foro.

De acuerdo a la información publicada por la Organización de Estados Americanos, esta Ley ha sido adoptada únicamente por Bolivia, Brasil, México, Uruguay y Venezuela.³⁷

Sin embargo, en los Estados Unidos, con objeto de armonizar su legislación a las disposiciones internacionales, en la E-SIGN y la UETA se adoptaron e incorporaron cuatro principios básicos para promover las transacciones electrónicas internacionales.³⁸

2.3. LA FORMACIÓN DEL CONTRATO POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

Anotamos con anterioridad que los actos jurídicos requieren para su existencia de la expresión de la voluntad, del objeto y en algunos casos de la solemnidad. Adicionalmente, para su validez, requieren cumplir determinados requisitos, como la capacidad, la ausencia de vicios del consentimiento, la forma y la licitud.

La formación de un *acto jurídico por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología* requiere de la concurrencia de los mismos elementos antes citados.

La celebración de esta clase de actos supone, sin ser indispensable, que el acto se lleva a efecto entre dos personas que no se encuentran presentes en un mismo lugar y que será convenido a través de información generada, enviada, recibida y archivada en alguno de los medios antes mencionados.

Así, en el caso de un contrato, el oferente *genera* y plasma en algún *medio electrónico*, óptico o de cualquier otra tecnología, la información relativa al acto jurídico

³⁷ http://www.oas.org/dil/esp/CIDIPV_convencioncontratosinternacionales_sumario.htm. Consultada el 28 de mayo del 2008.

³⁸ Concretamente, estos principios son los siguientes: 1) eliminar los obstáculos jurídicos relativos a la consignación de documentos escritos sobre papel e impuestos a las transacciones electrónicas, al aplicar las disposiciones pertinentes de la Ley Modelo de las Naciones Unidas sobre Comercio Electrónico; 2) reafirmar los derechos de las partes de determinar por sí mismas cuáles son los medios tecnológicos idóneos para autenticar sus transacciones; 3) garantizar que cualquiera de las partes tenga la oportunidad de probar ante los tribunales que una técnica de autenticación determinada es suficiente para crear un acuerdo legalmente vinculante; y 4) conferir un trato no discriminatorio a las tecnologías y los proveedores de servicios de autenticación de otros países. <http://www.mific.gov.ni:81/docushare/dsweb/GetRendition/Document-1420/html>. Consultada el 28 de mayo del 2008.

que pretende celebrar, incluyendo los elementos estructurales de tal contrato. Esta información es *enviada* a su destinatario –a quien va dirigida la oferta- utilizando alguno de los medios citados. La persona *recibe* la información, *genera* su aceptación, cuyos requisitos hemos anotados con anterioridad, y la *envía* al oferente, también utilizando alguno de los medios citados. El oferente la *recibe*, quedando así enterado de la aceptación. La información relativa al acto jurídico debe ser *archivada*, conservándose para su consulta y como elemento de prueba.

Quien *genera* y *envía* la oferta -en su caso, la aceptación- recibe el nombre de *emisor*. Según el Código de Comercio, el emisor es toda persona que, al tenor de un *mensaje de datos*, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese mensaje antes de ser archivado.

La persona a la que se envía la oferta -en su caso, la aceptación- recibe el nombre de *destinatario*, quien, según el Código de Comercio, es la persona designada por el *emisor* para recibir el mensaje de datos, siempre que no esté actuando como intermediario con respecto de dicho mensaje de datos.

Recibida la oferta y la aceptación, queda conformado el consentimiento, elemento constitutivo del contrato. Si el objeto reúne los requisitos a que nos referimos al hacer el estudio de los elementos de existencia de los actos jurídicos, entonces estamos en presencia de un contrato existente, pues dicho acto ya los contiene. Por ello, debe producir plenamente sus efectos jurídicos, a menos que carezca de algún elemento de validez.

De lo anterior, concluimos que los actos jurídicos consensuales convenidos por *medios electrónicos*; es decir, aquéllos que no requieren para su validez que la voluntad o el consentimiento se exprese en forma escrita, producirán plenamente sus efectos, tal y como si se hubieran llevado a cabo mediante procedimientos tradicionales, pues la legislación reconoce este medio, como una forma de manifestar la voluntad, en forma expresa³⁹, para la celebración de un acto jurídico.

³⁹ Código Civil Federal, artículo 1803.

Ahora bien, en el caso apuntado, debemos observar con naturalidad la incertidumbre que gira en torno a la celebración del contrato utilizando *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, si las partes que intervienen en este acuerdo no se encuentran presentes y, en consecuencia, no pueden constatar la identidad de la persona con la que contratan, ni la veracidad y autenticidad de la información recibida o enviada y la conservación inalterada de la misma, como instrumento de prueba. En resumen, las partes podrán considerar que no se pueden imputar una a la otra la autoría e integridad del acto jurídico así celebrado.

Sin perjuicio de que adelante nos avoquemos a resolver el problema de los actos formales y la no aceptación de la celebración del contrato o la negativa de alguna de las partes de haber expresado su voluntad para ello, citaremos por ahora las disposiciones que al respecto establece el Código de Comercio.

Para este efecto, el artículo 90 del Código de Comercio establece la presunción de que un *mensaje de datos* proviene del *emisor*, si ha sido enviado:

- I. Por el propio emisor.
- II. Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del *emisor*, o
- III. Por un sistema de información programado por el *emisor* o en su nombre para que opere automáticamente.

Tal presunción parece insuficiente. En caso de controversia, no resuelve la cuestión planteada, nos lleva al punto de donde partimos, pues se presume que lo envió el *emisor*, si fue enviado por él o si se envió utilizando sus claves, o por alguna persona autorizada por actuar en su nombre o mediante *sistemas de información* programados por el *emisor* para actuar en su nombre. Esta presunción es en sí misma insuficiente, en caso de que el *emisor* niegue haber enviado el *mensaje de datos*, pues sólo establece la presunción de que el *mensaje de datos* fue enviado por el emisor, pero no parece producir ningún efecto jurídico. En consecuencia, admite prueba en contrario.

Según el mismo Código de Comercio, para que la persona a la que va dirigido el *mensaje de datos* o *la parte que confía* pueda actuar en cumplimiento del contenido del

mensaje de datos, es necesario que se den las condiciones que establece el artículo 90 bis. Estas condiciones son dos, a saber:

I. Que el destinatario haya aplicado en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el *emisor*, con el fin de determinar que el *mensaje de datos* provenía efectivamente de éste, o

II. Que el *mensaje de datos* que reciba el *destinatario* o la parte que confía, resulte de los actos de un *Intermediario* que le haya dado acceso a algún método utilizado por el *emisor* para identificar un *mensaje de datos* como propio. En este caso se trata de un *prestador de los servicios de certificación*.

Como se aprecia, no es necesario que concurren las dos condiciones.

Cabe hacer aquí una anotación importante, en relación al primer apartado: En materia mercantil, cuando no se utilice a un Intermediario para identificar un *mensaje de datos* como proveniente del *emisor*, es decir un *prestador de servicios de certificación*, es necesario entonces que las partes hayan convenido previamente un procedimiento para establecer que el *mensaje de datos* provenía efectivamente de él. Éste será precisamente el procedimiento que el *destinatario* deberá *aplicar en forma adecuada* con el fin de establecer que el *mensaje de datos* proviene efectivamente del *emisor*. De lo contrario, el *destinatario* no debe actuar en cumplimiento de lo establecido en el *mensaje de datos*, pues no existe la presunción legal de que fue enviado por el *emisor*.

Esta presunción, por ser legal, si bien admite prueba en contrario, tiene valor probatorio pleno.

Por otra parte, recordemos que el Código Civil Federal dispone en forma expresa en el artículo 1811 que, para celebrar contratos utilizando *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, **no se requiere acuerdo previo entre las partes** para que dichos contratos produzcan efectos legales.

Respecto del segundo apartado, adelante nos referimos en especial a los *prestadores del servicio de certificación*. Por ahora, baste decir que los intermediarios

referidos en este apartado establecen procedimientos para verificar la identidad de un usuario y su vinculación con los medios de identificación electrónica, mediante la utilización del *certificado* o *firma digital*.

Según el artículo 90 del Código de Comercio, la presunción antes apuntada no opera a partir de que *el destinatario* o *la parte que confía*:

I. Sea informado por el *emisor* de que el *mensaje de datos* no provenía de éste, y haya dispuesto de un plazo razonable para actuar en consecuencia, o

II. Tenga conocimiento, por cualquier otro medio, de que el *mensaje de datos* no provenía del *emisor*, o

III. Debiera tenerlo, de haber actuado con la debida diligencia o aplicado algún método previamente convenido.

El mismo Código de Comercio prescribe la presunción a favor del *destinatario* o la *parte que confía*, de que actuó con la debida diligencia, si el método utilizado cumple con los requisitos fijados para la verificación de la fiabilidad de las *firmas electrónicas*.

Con el propósito de tener una visión del procedimiento que se utiliza para la verificación del usuario y su vinculación con los medios de identificación electrónica a que se refiere el Código de Comercio, anotaremos en forma breve cómo se realiza este proceso, sin perjuicio de que en el capítulo conducente, analicemos con detenimiento este tema:

Para la utilización de una *firma electrónica avanzada* o *firma electrónica fiable*, es necesario contar con un *certificado digital*. Este *certificado digital* se expide por un *prestador de servicios de certificación*, previa la identificación del solicitante, y contiene, entre otros elementos, los datos de identificación del usuario y un instrumento conocido como *llave* o *clave pública*.

Al momento de obtener el *certificado digital*, se crean dos *claves* o *llaves*, una pública y otra privada, que están directamente ligadas entre sí, de manera que, cuando al

destinatario se le envía un *documento electrónico* “sellado” con la *llave privada*, únicamente puede éste ser “abierto” con la *llave pública* del *emisor*. Esta *llave privada*, con la que el *emisor* debe sellar sus mensajes, únicamente es conocida por el usuario y permanece bajo su control, a diferencia de la *llave pública* que puede ser del conocimiento del público en general.

Las *llaves*, pública y privada, en algunos casos, son un número de identificación que el usuario utiliza, similares a las que utilizamos para el acceso a los cajeros automáticos, que denominamos NIP -número de identificación personal-.

Cuando una persona envía un *mensaje de datos* firmado con la *firma electrónica avanzada*, es necesario que utilice su *certificado digital* y, consecuentemente, su *llave o clave privada*. Quien recibe el documento debe utilizar, para su lectura, la *llave pública* del *emisor*. La reacción de una *clave* frente a la otra, permite asegurar que un *mensaje de datos* al cual se tiene acceso mediante la utilización de la *llave pública* del *emisor*, fue efectivamente enviado por él, puesto que la aplicación de esta *clave* reacciona únicamente frente a los *mensajes de datos* “firmados” con la *llave privada* del *emisor*. Ésta es una relación exacta y matemática: si mediante la aplicación de una *llave o clave pública* determinada no se logra el acceso a un *mensaje de datos* que aparentemente fue enviado por una persona utilizando su *llave o clave privada*, es evidente que no fue enviado por ella.

Cuando una persona recibe un *mensaje de datos*, para cerciorarse de su autenticidad, debe consultar ante la autoridad que expidió dicho certificado, si el *certificado digital* se encuentra vigente y si la *llave pública* efectivamente corresponde al *emisor*. Si es así, no cabe duda de que el *mensaje de datos* fue enviado por el titular del *certificado digital*. Recordemos que la autoridad certificadora verificó la identidad del titular y éste conserva y utiliza su clave privada a la que solamente él tiene acceso.

Ahora bien, siguiendo con la formación de los actos jurídicos, debemos determinar el momento en que se considera que el *mensaje de datos* ha sido enviado por el *emisor* y recibido por el *destinatario*, así como el lugar de su expedición y recepción, pues de ello depende la formación del contrato, en el primer caso, y en el segundo, la determinación de la ley aplicable al acto jurídico.

ENVÍO Y RECEPCIÓN DEL MENSAJE DE DATOS

El Código de Comercio, en el artículo 92 bis dispone que, salvo pacto en contrario, se entiende que el *mensaje* ha sido expedido –enviado– cuando ingrese en un *sistema de información* que no esté bajo el control del *emisor* o del *intermediario*.⁴⁰ Según el Código de Comercio, se define como *sistema de información* el sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna forma *mensajes de datos*.

Por su parte, de acuerdo a la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales, se entenderá por *sistema de información* todo sistema que sirva para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna u otra forma comunicaciones electrónicas. En este sentido, el concepto *sistema de información* se refiere al conjunto de instrumentos técnicos, como una computadora, un HiPone, el Ipod, el HiPad, disco flexible, CD, USB o cualquier *medio electrónico* de transmisión de datos –i.e. el *Internet*– utilizados para generar, enviar, recibir, archivar o procesar la información por *medios electrónicos*.

En relación con el tema, el Código de Comercio en el artículo 91 regula de la siguiente manera el momento en que se considera recibido por parte del *destinatario* el *mensaje de datos* que contiene la expresión de la voluntad para la formación de un acto jurídico, atendiendo primordialmente al hecho de que se hubiera designado o no un *sistema de información* para recibir el mensaje, entendido en este sentido, un *sistema de información* como todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma *mensajes de datos*, como una dirección electrónica:

a) Si se ha designado un *sistema de información* para su recepción, se entiende recibido al momento mismo en que ingrese a ese *sistema de información*, independientemente de que se entere de su contenido.⁴¹ Para acreditar que el mensaje ha sido recibido por el *destinatario*, podemos contar con el acuse de recibo, con una función del correo electrónico que se envía en forma automatizada y dice “el mensaje ha sido recibido” o “el mensaje ha sido leído”, y con la seguridad que brinda la utilización de la *firma digital*.

⁴⁰ Sistema de la expedición, para el perfeccionamiento de la manifestación del consentimiento.

⁴¹ Sistema de la recepción para la formación del consentimiento entre no presentes.

b) En caso contrario, si no se ha designado tal sistema, o se envía a un *sistema de información* distinto, se entiende recibido cuando el *destinatario* recupere el *mensaje de datos*.⁴² En este caso, el Código de Comercio, considera que el hecho de recuperar el documento, produce el mismo efecto que enterarse de su contenido, asumiendo que al recuperar el *mensaje de datos*, éste se encuentra a su disposición.

c) Si el *destinatario* no ha designado un sistema de información para recibir el mensaje de datos, se tendrá por recibido cuando éste ingrese a un *sistema de información* del *destinatario*.⁴³ Esta última opción resulta contraria a la anterior, se refiere al mismo caso de que no su hubiera designado un sistema para su recepción, pero le imputa distintos efectos jurídicos, pues establece que el *mensaje* se tiene por recibido cuando ingresa a un *sistema de información* del *destinatario*, volviendo a colocarse en la hipótesis del primer caso, lo que implica que aún cuando no se hubiera designado un *sistema de información* determinado, el *mensaje* se tiene por recibido cuando, por cualquier medio, ingresa al *sistema de información* del *destinatario*.

En los términos antes apuntados, el consentimiento para la celebración del contrato, dependiendo de la hipótesis en que nos encontremos, se tendrá por conformado, siguiendo el sistema de la recepción. Al momento en que la aceptación i) es recibida por un *sistema de información* designado previamente por las partes, ii) es recuperado por el *oferente*, si se envió a un *sistema de información* distinto del que se hubiera convenido, o iii) al momento en que ingresa a un *sistema de información* operado por el *destinatario*.

De lo anterior, podremos concluir que en materia mercantil el consentimiento para la celebración de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* y, por lo tanto, el acto mismo se conforma cuando el oferente recibe la aceptación (apartados i, ii, y iii anteriores), aplicando el sistema de la recepción a que nos hemos referido. Cabe recordar que el artículo 80 del mismo Código establece que los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

⁴² Sigue el mismo sistema de la recepción.

⁴³ También, sistema de la recepción.

Por su parte, la legislación civil sigue el mismo sistema de la recepción, según el artículo 1807 del Código Civil Federal, el cual establece que el contrato se forma en el momento en que el proponente reciba la aceptación, aún cuando no contiene reglas especiales en materia de actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*.

LUGAR DE EXPEDICIÓN Y RECEPCIÓN DEL MENSAJE DE DATOS

Por lo que se refiere al lugar de expedición del *mensaje de datos*, de acuerdo al artículo 94 del Código de Comercio, el *mensaje de datos* se tiene por expedido en el lugar en el que el *emisor* tenga su establecimiento, y por recibido en el lugar en el que el *destinatario* tenga el suyo. El sitio a que se refiere el Código de Comercio es el establecimiento mercantil en donde una y otra parte realizan habitualmente sus negocios.

Si alguno de ellos tiene varios, agrega el Código de Comercio, se atenderá a aquél que guarda una relación más estrecha con la operación subyacente, es decir, con la que motiva la celebración del acto jurídico. Si no hubiera tal operación, se atenderá a su establecimiento principal. En caso de que ambos carezcan de alguno, se atenderá a su lugar de residencia habitual.

2.4. LA FORMA DE LOS ACTOS CELEBRADOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

Al estudiar la forma, como elemento de validez de los contratos, asentamos que este requisito consiste en la manera como debe ser expresada la voluntad para quedar asentada con las exigencias y la manera que la ley establece. La falta del cumplimiento de este requerimiento, origina la nulidad relativa del acto. En la clasificación de los contratos, distinguimos los actos formales – requieren forma escrita – de los consensuales – no requieren de formalidad alguna –. Al referirnos a la manera de expresar la voluntad, anotamos que puede ser expresa o tácita, siendo la primera la que se hace en forma verbal, por escrito, mediante signos inequívocos, o bien, por *medios electrónicos, ópticos, o por cualquier otra tecnología*, según el Código Civil Federal.

Analizaremos ahora la forma, como elemento de validez de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, según el Código de Comercio y el Código Civil Federal.

2.4.1. CÓDIGO DE COMERCIO

El artículo 93 del Código de Comercio establece que, en los casos de los actos que requieran de forma escrita, tal requisito se tendrá por cumplido, tratándose de mensajes de datos –es decir, actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*- si se cumple con lo siguiente:

- a) Si la información contenida en el *mensaje de datos* se mantiene íntegra, y
- b) Siempre que sea accesible para su ulterior consulta. En este caso, no importa el formato en que se encuentre o represente.

El Código de Comercio dispone que cada uno de estos requisitos pueda cumplirse de la siguiente manera:

a) CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN FORMA ÍNTEGRA. Este requisito queda satisfecho, si el contenido del *mensaje de datos* ha permanecido completo e inalterado independientemente de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene, como resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación, agregando que el grado de confiabilidad requerido será determinado conforme a los fines para los que se generó la información y todas las circunstancias relevantes del caso. (Artículo 93 bis)

El requisito de que la información sea presentada y conservada en su forma original, queda satisfecho, respecto de un *mensaje de datos*, si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en forma definitiva como *mensaje de datos* o en alguna otra forma. (Artículo 93 bis).

b) PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Esta formalidad queda cumplida si la información puede ser presentada a la persona a la que se deba mostrar. (Artículo 93 bis).

Esta condición se fija en atención a la función que debe cumplir todo documento, que consiste en permitir su reproducción y lectura. De esto se desprende la necesidad de que la información contenida en un *mensaje de datos* pueda ser presentada para enterarse de su contenido, de manera que la información consignada en un *documento electrónico*, pero a la cual no se tiene acceso, no cumple con este requisito.

Es importante considerar que el Código establece la necesidad de que la información sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en que se encuentre o represente, lo que facilita la posibilidad de que el contenido de un *mensaje de datos* cumpla con este requisito, aun cuando se encuentre impreso y no contenido en un dispositivo electrónico.

Esta consideración puede ser apreciada desde dos puntos de vista: El primero, que implica la necesidad de que los documentos sean conservados y presentados en forma electrónica, tiene a su favor la posibilidad de constatar, por procedimientos electrónicos, la integridad del documento; sin embargo, obliga a quienes utilizan estos medios de contratación en forma cotidiana a conservar indefinidamente el contenido de los *mensajes de datos*.

Por otra parte, aceptar que el contenido del *mensaje de datos* pueda ser presentado mediante su versión impresa, tiene como inconveniente la imposibilidad de probar la identidad entre ambos. La única utilidad de la impresión radica en la facilidad para conservar la información a lo largo del tiempo, mas no como prueba irrefutable del *documento electrónico*.

Respecto al requisito de la firma del documento, este requisito se tiene por cumplido -tratándose del *mensaje de datos*- siempre que éste sea atribuible a las partes. Lo cual podemos cumplir utilizando una *firma digital*, cuyas características fueron expuestas con anterioridad y se estudian detenidamente más adelante.

2.4.2. CÓDIGO CIVIL FEDERAL

El Código Civil Federal regula el requisito de la forma de los contratos celebrados por *medios electrónicos*, en los artículos 1834 y 1834 bis.⁴⁴ Establece que, en su caso, los documentos que requieran forma escrita deben ser firmados por quienes intervienen en su celebración, agregando que tales requisitos -la forma escrita y la firma- quedan cumplidos siempre que:

1. La información generada o comunicada en forma íntegra, (se refiere a la integridad de la información y como consecuencia su conservación),
2. Sea accesible para su ulterior consulta, (presentación de la información) y
3. Atribuible a las personas obligadas (autenticidad, que no se pueda repudiar).

El Código Civil Federal dispone entonces, como base para el cumplimiento del requisito de la forma de los contratos formales, la integridad de la información, la imputabilidad -no repudio- y la conservación de la información para su consulta. Sin embargo, el Código Civil Federal no establece, como en el caso del Código de Comercio, la manera como se habrá de cumplir con tales requisitos.

A diferencia del Código de Comercio, el Código Civil Federal determina como requisito formal el hecho de que la información sea imputable a las personas obligadas, de manera que si no existen elementos para atribuir a una persona la autenticidad de un *mensaje de datos*, no se cumple con la forma del acto.

En relación a la integridad y conservación de la información, nos remitimos a la explicación que se hizo en el apartado anterior.

2.4.3. CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

Este Código no hace mención de la forma de los *actos jurídicos celebrados por medios electrónicos*. Se limita a establecer -en el artículo 210-A- que, cuando la ley requiera que un documento que contenga un acto jurídico celebrado por medios electrónicos sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará

⁴⁴ El Código de Comercio, de igual modo, establece los requisitos de forma para estos actos.

satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta.

El cumplimiento del requisito de la forma, cuando el acto deba constar en instrumento otorgado ante fedatario público, aparece en el capítulo tercero de este trabajo.

2.4.4. LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS COMO INSTRUMENTO PARA EXPRESAR LA VOLUNTAD

Si tanto el Código de Comercio como el Código Civil, al consignar los medios a través de los cuales se puede expresar la voluntad, incluyen a los *medios electrónicos, ópticos y de cualquier otra tecnología* como un medio distinto y, en función de ello, determinan una regulación específica respecto de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, es de trascendental importancia establecer cuáles instrumentos quedan comprendidos dentro de esta clase. Es evidente que, si celebramos un acto a través de algún instrumento que consideramos incluido dentro de los que especifica la Ley y resultara que no es de esa naturaleza -el medio a través del cual contratamos no es electrónico, óptico o no hace uso de la tecnología-, el acto evidentemente estaría viciado de la falta de forma.

Por ello, para este estudio es conveniente determinar cuáles son las formas de expresión de la voluntad que quedan comprendidas dentro de la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, para establecer así su diferenciación con las otras formas de expresión de la voluntad y saber cuáles son los instrumentos técnicos considerados dentro de estas categorías a través de los cuales se puede generar, enviar, recibir o almacenar información.

Las iniciativas presentadas ante la Cámara de Diputados, resultado de las reformas legislativas que rigen ahora la expresión de la voluntad para la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* y el *comercio electrónico* en general, no definen los conceptos de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*,

simplemente se refieren a los *medios electrónicos*, los avances de la tecnología y el *comercio electrónico* como instrumentos que debemos incorporar a nuestra legislación.

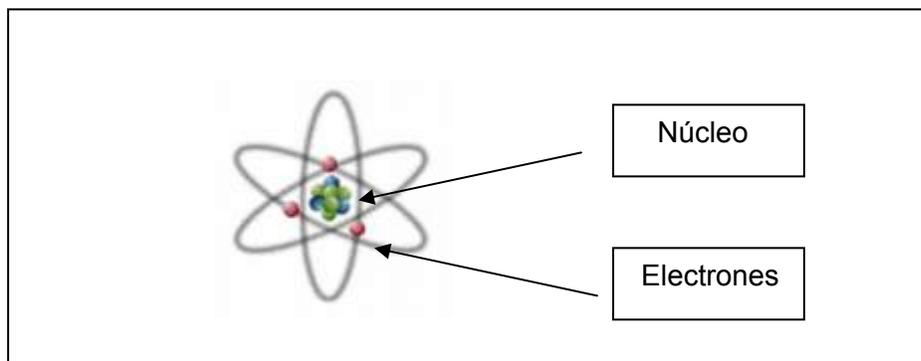
Entonces, habrá de elaborarse un concepto a partir del cual podamos comprender el significado de estos medios de expresión de la voluntad.

Para definir, en primer lugar, el concepto de *medios electrónicos*, debemos acudir a la definición de la electrónica y establecer qué debemos entender por “*medios electrónicos*” desde el punto de vista técnico.

La electrónica se dedica al estudio y aplicación del comportamiento de los electrones en diversos medios, como el vacío, los gases y los semiconductores, sometidos a la acción de campos eléctricos y magnéticos. Es una ciencia aplicada que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en el control del flujo de los electrones.

El electrón –del griego *ηλεκτρον*, ámbar- comúnmente representado como e^- es una partícula subatómica. En un átomo, los electrones rodean el núcleo, el cual está compuesto de protones y neutrones. Los electrones tienen una masa pequeña, respecto al protón, y su movimiento genera corriente eléctrica en la mayoría de los metales.

El Átomo



El núcleo del átomo se encuentra formado por nucleones, los cuales pueden ser de dos clases:

Protones: partículas de carga eléctrica positiva igual a una carga elemental.

Neutrones: partículas carentes de carga eléctrica.

La electricidad es el flujo de electrones o iones. Este flujo se logra a través de un componente electrónico, como puede ser un *transductor*, que es un dispositivo capaz de transformar un determinado tipo de energía de entrada, en otra diferente de salida. Ejemplo de ellas son los teclados comunes que transforman el impulso de los dedos sobre las teclas y éstas generan el código de la tecla presionada que se transmite a la computadora, que identifica este impulso eléctrico y la transforma en la "imagen" que es la letra que aparece en el monitor. Esta transmisión se hace a la velocidad de la luz, que es de aproximadamente 300,000 kilómetros por segundo, por lo que es prácticamente imperceptible a la vista.

Con esto, podemos afirmar lo siguiente:

1. Los *medios electrónicos* son aquéllos que tienen la capacidad de generar, transmitir, recibir y almacenar datos, imagen o sonidos, a través de la transmisión controlada de electrones.
2. Los *medios ópticos* son también considerados dentro de la electrónica como *medios electrónicos*, puesto que también son transductores que convierten el flujo de electrones en imagen. Esta imagen puede ser de texto, sonido, o lo que comúnmente conocemos como una imagen. Los principales dispositivos de almacenamiento óptico consisten en dos clases de disco, conocidos como CD, que son: el CD ROM -read only memory- y el CD WORM -write once, read many-. La escritura en estos dispositivos se hace mediante la utilización de la luz del láser para la perforación física de la superficie del disco.
3. Por lo que se refiere al concepto general de "*cualquier otra tecnología*" la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico de la UNCITRAL determina que por "mensaje de datos" se entenderá la información generada, enviada, recibida o archivada o

comunicada por *medios electrónicos*, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos por medio de la computadora (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax, de donde podemos considerar estos instrumentos comprendidos dentro de este concepto.

4. La amplitud de la expresión utilizada por las disposiciones antes apuntadas, al hacer referencia a la posibilidad de utilizar medios de “cualquier otra tecnología” distintos a los *medios electrónicos u ópticos*, permite celebrar actos jurídicos utilizando *medios electrónicos* resultado de los descubrimientos de la ciencia y el avance de la tecnología, que es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Al respecto, el autor Miguel Temboury Redondo explica en qué consiste el almacenamiento magnético y óptico de datos informáticos, señalando que: “los primeros se basan en la polarización positiva o negativa de sus unidades de almacenamiento que corresponden, respectivamente, a los estados de paso o no paso de corriente, que a su vez son traducidos en el lenguaje binario de unos y ceros, para ser transformados en unidades de información verbales o numéricas mediante los algoritmos correspondientes, directamente comprensibles por el ser humano. Otro tanto puede decirse respecto a los *medios ópticos* que, según el paso -o no- de un haz de luz a través de un determinado dispositivo (como el CD-ROM), realizan el mismo proceso de interpretación: traducción a paso -o no paso- de corriente, asociación con unos y ceros respectivamente, y traducción del lenguaje binario al lenguaje que los seres humanos puedan entender”.⁴⁵

2.5. LA FIRMA ELECTRÓNICA

El concepto de la palabra “firma” se define como el nombre y apellido, o signos, que una persona escribe de su propia mano en un documento, para darle autenticidad o para expresar que aprueba su contenido⁴⁶. Proviene del latín *firmare*, que significa afirmar, dar fuerza. Es autógrafa, porque esos signos provienen de la mano de su autor.

⁴⁵ Temboury Redondo Miguel, *La Prueba de los Documentos Electrónicos en los Distintos Ordenes Judiciales*, Página 102.

⁴⁶ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

A través del concepto tradicional, entendemos que al asentar “su firma” en un documento, o “al firmar un documento”, la persona que lo hace, reconoce su contenido y se obliga en los términos en que aparece escrito. Por este medio, consideramos que una persona deja constancia fehaciente de su voluntad para celebrar determinado acto jurídico o reconocer como suyo el contenido de *un documento*.

Un documento, según la definición establecida por el Décimo Cuarto Tribunal Colegiado en Materia Civil del Primer Circuito,⁴⁷ “... es toda cosa que sea producto de un acto humano perceptible con los sentidos de la vista y el tacto, que sirve de prueba histórica indirecta y representativa de un hecho cualquiera. Puede ser declarativo-representativo cuando contenga una declaración de quien lo crea u otorga o simplemente lo suscribe, como en el caso de los escritos públicos o privados, pero puede ser solamente representativo (no declarativo), cuando no contenga ninguna declaración, como ocurre en los planos, cuadros o fotografías; de ahí que el documento no es siempre un escrito. La raíz etimológica ratifica su carácter representativo, porque la voz documento deriva del vocablo *docere* que significa “enseñar” o “hacer conocer...”.

En consecuencia, a través de la firma, podemos reconocer el contenido de un escrito o de cualquier otro documento, como los que se señalan en la definición antes apuntada.

Con el advenimiento de las TIC se han generado nuevos conceptos que, asociados a la palabra “firma”, indican de igual forma que una persona da autenticidad o expresa que aprueba el contenido de un documento, que en este ámbito se conoce como *documento electrónico* o *digital*.

2.5.1. FIRMA ELECTRÓNICA SIMPLE

La *firma electrónica*, en términos generales, es un conjunto de signos que una persona anexa a un *documento electrónico* para dar autenticidad y reconocer como suyo

⁴⁷ Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época. Tomo XVI. Pág. 1118.

el contenido de un *mensaje de datos*, es decir, a la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos*.

El Código de Comercio, siguiendo la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas de la UNICITRAL, define la *firma electrónica* como los datos en forma electrónica consignados en un *mensaje de datos*, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información contenida en el *mensaje de datos*, y que produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa, siendo admisible como prueba en juicio.

En las condiciones apuntadas, la *firma electrónica* puede consistir en cualquier signo o cualquier conjunto de caracteres o datos electrónicos adjuntos a otro conjunto de datos consignados en forma electrónica (mensaje de datos), como un nombre, una clave o número de identidad personal, una contraseña o una firma digitalizada, a través de la cual una persona reconoce como suyo el contenido de un *documento electrónico*.

La Ley Modelo para el Comercio Electrónico de la UNICITRAL sugiere que, cuando se requiera la “firma” de un documento -tratándose de *mensajes de datos*- ese requisito quede satisfecho si se utiliza un método para identificar a esa persona y para indicar que aprueba la información que contiene el *mensaje*. Ese método será fiable según lo requieran los fines para los que se generó o se comunicó el mensaje de datos, atendiendo a las circunstancias del caso.

La *firma electrónica simple*, es aquella que no reúne los requisitos a que nos referiremos en el siguiente apartado, es decir, cualquier conjunto de caracteres o datos electrónicos adjuntos a un mensaje de datos, que no es suficiente para vincular en forma inequívoca al autor de ese mensaje de datos, ni asegura su integridad.

2.5.2. FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

La *firma electrónica avanzada* consiste en cualquier símbolo basado en medios electrónicos usado con la intención de vincular, autenticar y garantizar la integridad de un *mensaje de datos*.

La Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Firmas Electrónicas dispone que el requisito de la “firma” de un *mensaje de datos*, queda satisfecho si se utiliza una “firma electrónica fiable” apropiada a los fines para los cuales se generó o comunicó la información.

Al respecto, esta Ley Modelo considera “fiable” la firma que cumple con los siguientes requisitos:

1. Los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;
2. Los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;
3. Es posible detectar cualquier alteración de la *firma electrónica* hecha después del momento de la firma; y
4. Cuando uno de los objetivos del requisito legal de firma consista en dar seguridades en cuanto a la integridad de la información a que corresponde, es posible detectar cualquier alteración de esa información hecha después del momento de la firma.

Por lo que se refiere a la *firma electrónica avanzada* o *fiable*, el artículo 97 del Código de Comercio, partiendo de lo que disponen las disposiciones Internacionales antes apuntadas, establece que la *firma electrónica* es aquella que cumple con los siguientes requisitos:

1. Que los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;
2. Que los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;
3. Que sea posible detectar cualquier alteración de la *firma electrónica* hecha después del momento de la firma, y
4. Respecto a la integridad de la información de un *mensaje de datos*, es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma.

Según los requisitos apuntados por el Código de Comercio, podemos definir la *firma electrónica avanzada* como aquella cuyos datos de creación, en el contexto en que

son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante y estaban, al momento de la firma, bajo su control exclusivo, siendo posible detectar después del momento de la firma cualquier alteración de la firma y verificar la integridad de la información contenida en el *mensaje de datos*, es decir que no ha sido alterado.

Desde el punto de vista técnico, el Servicio de Administración Tributaria define esta firma como aquellos datos en forma electrónica consignados en un *mensaje de datos*, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, utilizados para identificar al firmante en relación con el *mensaje de datos*, siempre que cuenten con un *certificado* expedido por el Servicio de Administración Tributaria o, en su caso, por un *prestador de servicios de certificación* autorizado por el Banco de México. El firmante o emisor es la persona que posee los datos de la creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa.

2.5.3. FIRMA DIGITAL

La *firma digital* se considera como una especie de la *firma electrónica*. Una *firma digital* es un conjunto de datos asociados a un *mensaje de datos* que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del *mensaje de datos*. Es aquella que utiliza una técnica basada en el uso de una clave privada y una *clave pública* (PKI) -Infraestructura de Clave Pública o "*Public Key Infrastructure* - matemáticamente relacionadas, de tal manera que una no puede operar sin la otra.

No debemos confundir esta firma con la firma digitalizada que se trata de una simple representación gráfica de la firma manuscrita obtenida mediante un escáner. No tiene el mismo valor legal que la firma digital, se trata de una firma electrónica simple.

La función de esta firma es asegurar: 1. Que el mensaje de datos fue enviado y firmado con la clave privada del titular de la firma digital. 2. La integridad del mensaje de datos; y, 3. Que el titular de la firma digital no pueda repudiar o desconocer un mensaje de datos que ha sido firmado digitalmente usando su *clave privada*.

Como veremos más adelante, para crear una *firma digital*, el texto de un *mensaje* debe pasar a través de un algoritmo de "*hashing*", lo que genera un mensaje comprimido

o resumen. Este *mensaje* comprimido debe ser “encriptado” empleando la *clave privada* del emisor, transformándolo en una *firma digital*, que sólo puede ser “desencriptada” empleando la *clave pública* de la misma persona. El receptor del mensaje “desencripta” la *firma digital* y mediante un sistema automatizado recalcula el *mensaje* comprimido. El valor calculado de este nuevo *mensaje* comprimido se compara con el valor del *mensaje* comprimido hallado en la firma, si ambos cálculos son iguales, significa que el *mensaje* no ha sido alterado y el receptor puede confiar en su contenido, de lo contrario, debe rechazarlo. Si el documento o la firma son modificados, el procedimiento de autenticación indicará que el documento firmado no es auténtico. A diferencia de la firma autógrafa, todas las firmas digitales generadas por una persona son diferentes entre sí.

2.5.4. CERTIFICADO DIGITAL

El certificado digital⁴⁸ es un *documento electrónico* expedido y firmado en forma electrónica por un *prestador de servicios de certificación*. Es un *documento electrónico* generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, el cual vincula a un par de *claves* con una persona física o moral, confirmando su identidad. Mediante el *certificado digital*, podemos confirmar que el firmante o signatario identificado en un instrumento de esta naturaleza posee, de manera exclusiva, la *clave privada* correspondiente a la ya mencionada *clave pública* de dicho *certificado*. Este instrumento, es emitido por un *prestador de servicios de certificación* al que adelante nos referimos. Para utilizar una *firma digital* es necesario contar con un *certificado digital*. No puede existir una *firma digital* sin el *certificado digital*. El artículo 89 del Código de Comercio define este certificado como todo *mensaje de datos* u otro registro que confirma el vínculo entre un firmante y los datos de creación de una *firma electrónica*. Los datos de creación son únicos, como códigos o claves criptográficas privadas, que el firmante genera de manera secreta y utiliza para crear su *firma electrónica*, a fin de lograr el vínculo entre dicha firma electrónica y el firmante.

⁴⁸ Existen variados formatos para **certificados digitales**. Comúnmente se rigen por el estándar **X.509 UIT-T**. En criptografía, **X.509** es un estándar UIT-T para infraestructuras de claves públicas. El **Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T)** es un órgano de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que estudia aspectos técnicos, y publica normativa sobre los mismos, con vista a la normalización de las telecomunicaciones a nivel mundial

Según al artículo 108 del Código de Comercio, estos *certificados* deberán contener:

- I. La indicación de que se expiden como tales;
- II. El código de identificación único del *certificado*;
- III. La identificación del *prestador de servicios de certificación* que expide el *certificado*, razón social, su domicilio, dirección de correo electrónico, en su caso, y los datos de acreditación ante la Secretaría de Economía;
- IV. Nombre del titular del *certificado*;
- V. Periodo de vigencia del *certificado*;
- VI. La fecha y hora de la emisión, suspensión, y renovación del *certificado*;
- VII. La responsabilidad que asume el *prestador de servicios de certificación*, y
- VIII. La tecnología empleada para la creación de la *firma electrónica*.

Por su parte, el artículo 17-G del Código Fiscal de la Federación describe de la siguiente manera los requisitos que debe contener un *certificado digital*. Además de la *clave pública* y la identidad de su propietario, un *certificado digital* debe contener los siguientes atributos:

- I. La mención de que se expiden como tales. Tratándose de *certificados de sellos digitales*, se deberán especificar las limitantes para su uso.
- II. El código de identificación único del *certificado*.
- III. La mención de que fue emitido por el SAT, y una dirección electrónica.
- IV. Nombre del titular y su Registro Federal de Contribuyentes.
- V. Periodo de vigencia del *certificado*, especificando el día de inicio de su vigencia y la fecha de su terminación.
- VI. La mención de la tecnología empleada en la creación de la *firma electrónica avanzada* contenida en el certificado.
- VII. La clave pública del titular del *certificado*.

Según el Código de Comercio, este *certificado* dejará de surtir efectos, en los siguientes casos:

- I. Por expiración de su vigencia, que no podrá exceder de dos años.

- II. Por revocación, a solicitud del firmante.
- III. Por pérdida o inutilización por daños del dispositivo en el que se contenga.
- IV. Por haberse comprobado que al momento de su expedición, el *certificado* no cumplió con los requisitos establecidos en la ley, situación que no afectará los derechos de terceros de buena fe, y
- V. Por resolución judicial o de autoridad competente que lo ordene.

2.5.5. PROCESO DE COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA SEGURO

Para el tema que nos ocupa, debemos determinar cómo pueden confiar las partes que intervienen en este “proceso de comunicación electrónica” que quien envía el *mensaje de datos* es realmente quien dice ser y que el contenido del *mensaje de datos* es precisamente el que envió el remitente. Tanto la autenticidad como la integridad del mensaje se hallan expuestas a su menor o mayor confiabilidad.

La respuesta la encontramos en la *firma digital* y el *certificado digital* que se emite a través de una autoridad certificadora.

Como antes apuntamos, el *certificado digital* es el instrumento que se utiliza para autenticar una *firma electrónica* y el contenido de un *mensaje de datos*. Es un *documento electrónico*, *mensaje de datos* u otro registro que asocia una *clave pública* con la identidad de su propietario, confirmando el vínculo entre éste y los datos de creación de una firma.

El *certificado digital* es un *documento electrónico* expedido y firmado en forma electrónica por un *prestador de servicios de certificación* (PSC o AC). Es un *documento electrónico* generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación el cual vincula a un par de *claves* con una persona física o moral, confirmando su identidad.

El *prestador de servicios de certificación* (PSC), según lo define el Código de Comercio, es la persona o institución pública que preste servicios relacionados con firmas electrónicas, y que expide el mensaje de datos y otros registros que confirman el vínculo entre el firmante y los datos de creación de la firma electrónica.

Dentro del proceso de comunicación segura, la *parte que confía* es la persona que –siendo, o no, el destinatario de un mensaje de datos- actúa en base a un *certificado* o una *firma electrónica*.

Así, cuando una persona recibe un *mensaje de datos*, puede actuar con la confianza que le brinda la *autoridad certificadora* que expidió el *certificado*, pues a través de este *documento electrónico* se confirma la identidad del *emisor* y la integridad del *mensaje de datos*, con base en los elementos técnicos que intervienen en este proceso, a los que a continuación nos referimos.

El proceso de comunicación segura

Dentro del proceso de comunicación segura, intervienen los siguientes elementos:

1. La elaboración y envío del *mensaje de datos*
2. La *firma digital*
3. La *clave* o *llave pública y privada*
4. La encriptación
5. La función hash o digesto
6. El *prestador de servicios de certificación*

1. La elaboración y envío del *mensaje de datos*

El *mensaje de datos* deber ser generado mediante la utilización de un programa adecuado para el contenido del documento que se pretende elaborar, según sea un procesador de palabras –p.ej., Microsoft Office Word- o algún otro tipo de programa –p.ej., Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, etc.-.

Una vez elaborado el documento *-documento electrónico o digital-* por el *emisor*, deber ser enviado al *destinatario*, utilizando algún *medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología*. En el caso que nos ocupa, el documento es enviado a través de un *medio electrónico* como es el *Internet*, mediante un “*correo electrónico*” que contiene el *mensaje de datos*. El *mensaje de datos* es la información contenida en el *documento*

electrónico, que, como antes dijimos, puede ser un texto o una imagen, como un plano o una fotografía de un bien determinado.

2. La firma electrónica digital

Para el proceso del envío del *mensaje de datos*, es necesario que el emisor “firme” el *mensaje de datos*, a través de la utilización de la *firma electrónica digital*, que como hemos dichos, es una especie de firma electrónica avanzada.

Según la definición apuntada, la *firma electrónica avanzada* es aquella cuyos datos de creación, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante y estaban, al momento de la *firma*, bajo su control exclusivo, siendo posible detectar –después de su generación- cualquier alteración de la *firma* y verificar la integridad de la información contenida en el *mensaje de datos*.

Por su parte, la *firma digital* es una especie de la *firma electrónica* que está vinculada al firmante de manera única, permitiendo así su identificación, creada utilizando medios que aquél debe mantener bajo su exclusivo control, estando vinculada a los datos a que se refiere de modo que cualquier cambio ulterior sea detectable. La *firma digital* es una especie de *firma electrónica* que garantiza la autenticidad e integridad y la posibilidad de detectar cualquier cambio ulterior.⁴⁹

Para utilizar una *firma digital* es necesario contar con un *certificado digital*. No puede existir una firma digital sin el *certificado digital*. El *certificado digital* es un *documento electrónico* expedido y firmado en forma electrónica por un PSC. Es un *documento electrónico* generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación el cual vincula a un par de *claves* con una persona física o moral, confirmando su identidad. Mediante el *certificado digital*, podemos confirmar que el firmante o signatario identificado en un *certificado digital* posee, de manera exclusiva, la *clave privada* correspondiente a la *clave pública* de dicho certificado.

⁴⁹ Norma Oficial NOM-151-SFCI-2002, “Prácticas que deben observarse para la conservación de mensajes de datos”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio del 2002.

3. La clave o llave pública y privada

Para la utilización de la *firma electrónica avanzada*, es necesario crear dos instrumentos conocidos como *llave pública* y *llave privada*, o *clave pública* y *privada*.

Estas *llaves* son creadas mediante un programa informático. La *llave* o *clave privada* es conocida únicamente por el titular, en tanto que la *llave pública*, puede ser del conocimiento general.

Cuando se remite un mensaje, el *emisor* debe “sellar” con su *llave privada* el documento, al que el destinatario tiene acceso únicamente aplicando, mediante un programa informático, la *llave pública* del *emisor*.

Los dos instrumentos se encuentra directamente relacionados entre sí, de forma que cuando un documento después de ser elaborado se “firma” o “asegura” con la *llave privada*, el texto “claro” se transforma en una serie de signos ilegibles -texto cifrado-, cuyo contenido únicamente puede ser transformado al mensaje original –descifrado-, mediante la utilización de la *llave pública* del *emisor*.

La correlación directa entre ambas llaves, permite asegurar lo siguiente:

1. Si el *destinatario*, al momento de recibir un documento “firmado” con la *llave privada* del *emisor*, aplica la *llave pública* de este último, y el texto ilegible se transforma en texto legible, es signo inequívoco de que el *mensaje de datos* fue enviado mediante la utilización de la *llave privada* del *emisor*, pues solamente frente a esta *llave privada* reacciona la *llave pública* del *emisor*, produciendo este efecto, y los datos que corresponde a la *llave privada* del *emisor* se encuentran bajo su exclusivo control.

2. Si el *destinatario*, al momento de recibir un documento “firmado” con la *llave privada* del *emisor*, aplica la *llave pública* de este último, y el texto ilegible no se transforma en texto legible, ello es signo inequívoco de que el *mensaje de datos* no fue enviado mediante la utilización de la *llave privada* del *emisor*.

Para este efecto, la autoridad certificante, tiene a disposición del público general la *llave pública* de los titulares de los *certificados digitales*, y a través de *medios electrónicos*, el *destinatario* que recibe el *mensaje de datos*, puede confirmar ante la autoridad certificante la autenticidad de la *llave pública* del emisor.

4. La encriptación

La criptografía –del griego κρυπτός, “oculto”, graphos “escritura”- es el arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático.⁵⁰ Técnicamente se conoce como el arte o ciencia de cifrar y descifrar información, utilizando técnicas que hacen posible el intercambio de la información de manera que sólo puedan ser leídos por las personas a quienes van dirigidos.

Para encriptar el texto de un documento, mediante la utilización de un sistema informático, se aplica al texto legible -texto plano- una función que consiste en una clave o contraseña que convierte al texto en ininteligible -texto cifrado o criptograma-. Posteriormente, mediante la aplicación de otra clave -cifrado asimétrico- o la misma -cifrado simétrico-, el texto cifrado se convierte en texto legible. Así es como se completa el proceso de cifrar y descifrar el contenido de un documento. Dentro del proceso de comunicación, el remitente envía el mensaje cifrado y el destinatario puede descifrarlo aplicando el sistema apuntado.

Este proceso permite la confidencialidad del mensaje, pues éste es transmitido de forma que únicamente la persona que conoce la clave para descifrarlo, pueda enterarse de su contenido, y permite además verificar la integridad del mensaje, pues si texto del mensaje es alterado por un tercero, la aplicación de la clave no lo convertirá en texto legible. Existen dos tipos de criptografía: simétrica y asimétrica.

La criptografía simétrica utiliza una misma clave para cifrar y para descifrar el contenido de un mensaje. Ambas partes que intervienen en el proceso de comunicación deben conocer *la clave* que van a utilizar para este efecto. Así, el remitente cifra un mensaje con *la clave*, lo envía al destinatario, y éste lo descifra con la misma *clave*.

⁵⁰ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

La criptografía asimétrica⁵¹ - de *llave pública* - utiliza un par de *llaves* distintas, una para cifrar el mensaje y otra para descifrarlo. Ambas *claves* pertenecen a la persona que ha enviado el mensaje. Una es pública y puede ser del conocimiento de cualquier persona. La otra *clave* es privada, solamente la conoce el titular, y permanece bajo su control.

En este sistema, el remitente utiliza la *clave pública* del *destinatario*, que es conocida por todos, para cifrar el contenido del mensaje y enviarlo. Una vez cifrado, sólo la *clave privada* del *destinatario* que lo recibe podrá descifrar este mensaje, es decir, convertirlo en texto legible, claro o plano. De esta manera, para llevar a cabo el proceso de comunicación segura, es necesario que el remitente conozca la *llave pública* del *destinatario*. El método de encriptado de datos conocido como algoritmo RSA, por los nombres de sus inventores (Rivest, Shamir y Adleman) es uno de los más usados hoy para la transmisión segura de datos a través de canales inseguros.

Veamos el siguiente ejemplo real de un texto cifrado y después alterado:

1. Texto claro o plano (el mensaje original):

Éste es un ejemplo de la forma como se puede encriptar un mensaje.

2. Contenido del mismo texto cifrado:

Qgg*@ofjcxj\$**fz-@pnqv-\$@pb%^kj@behhfqpz*\$@*@oao+s#hxj@^aj^ozgxb .

3. Resultado de la alteración del texto plano del apartado 1. (La alteración consistió únicamente en cambiar una letra por otra en el texto):

2^*me^&vcdvqwmftfycp%\$jyie&#f^@vo#uvx&\$pfiqqme^@@+-d&nzek@v^^b^nn.

⁵¹ **SSL** es una implementación de la encriptación de clave pública (*Secure Sockets Layer*). Originalmente fue desarrollada por Netscape como protocolo de seguridad para Internet usado por navegadores y servidores Web para transmitir información. SSL se ha convertido en parte de un protocolo de seguridad general llamado TLS (*Transport Layer Security*).

5. La función hash

La *función hash* –resumen- es una función que asigna un valor determinado a un *mensaje de datos*. Este valor o clave responde únicamente frente al texto del *mensaje de datos*, de manera tal que, si el texto del mensaje varía, en consecuencia, varía también el valor asignado al texto. Esta función de una vía es una forma criptográfica empleada junto con los algoritmos de *clave pública* para encriptación y *firma digital*, que se utiliza para verificar la integridad de un *mensaje de datos*. La *función hash* asigna su entrada a un valor dentro de un grupo finito, que por regla general este grupo es un rango de números naturales.

La *firma digital* en un documento es el resultado de aplicar un algoritmo matemático denominado *función hash* a su contenido y en seguida aplicar el algoritmo de firma -clave privada- al resultado de esa operación, generando así la *firma electrónica* o *digital*. Esta función, para que sea útil, debe satisfacer dos condiciones: en primer lugar, deberá ser difícil encontrar dos documentos cuyo valor para una *función hash* sea el mismo y, en segundo lugar, dado un valor *hash*, deberá ser difícil de recuperar el documento que produjo es valor.

Algunos sistemas como el MD5, son algoritmos⁵² que reúnen estas dos cualidades. Al usarlos, un *mensaje de datos* se firma con una *función hash*, y el valor del *hash* es la firma. El *destinatario* puede comprobar la autenticidad de la firma aplicando

⁵² **MD5** (abreviatura de Message-Digest Algorithm 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado.

RSA: Creado en 1977 por Ron Rivest, Adi Shamir y Len Adleman. El nombre RSA proviene de las iniciales de los apellidos de sus inventores. La seguridad de este algoritmo reside en la dificultad que supone la factorización de un número compuesto por factores primos muy grandes.

HASH o de resumen: Este algoritmo parte de una información de entrada de longitud indeterminada y obtienen como salida un código, que se puede considerar único para cada entrada. A partir de una misma entrada siempre se obtiene la misma salida. Sin embargo, el interés de estos algoritmos reside en que partiendo de entradas distintas se obtienen salidas distintas.

- **SHA (Secure Hash Algorithm):** Fue sustituido por una versión llamada SHA-1, que se considera más seguro que MD5. Produce un código hash de 160 bits para mensajes de longitud máxima 264 bits. Se considera el mejor algoritmo de esta clase y es el que se aplica en la mayoría de las aplicaciones de firma electrónica. Es habitual aplicar SHA1 seguido de RSA para realizar una firma electrónica de un documento, o bien el algoritmo DSA específico para firma electrónica que también utiliza SHA1 internamente.

- **DSA (Digital Signature Algorithm):** Es el estándar del Gobierno de los Estados Unidos para firma digital. Es un algoritmo exclusivo de firma electrónica basado en clave pública, pero no vale para comunicaciones confidenciales.

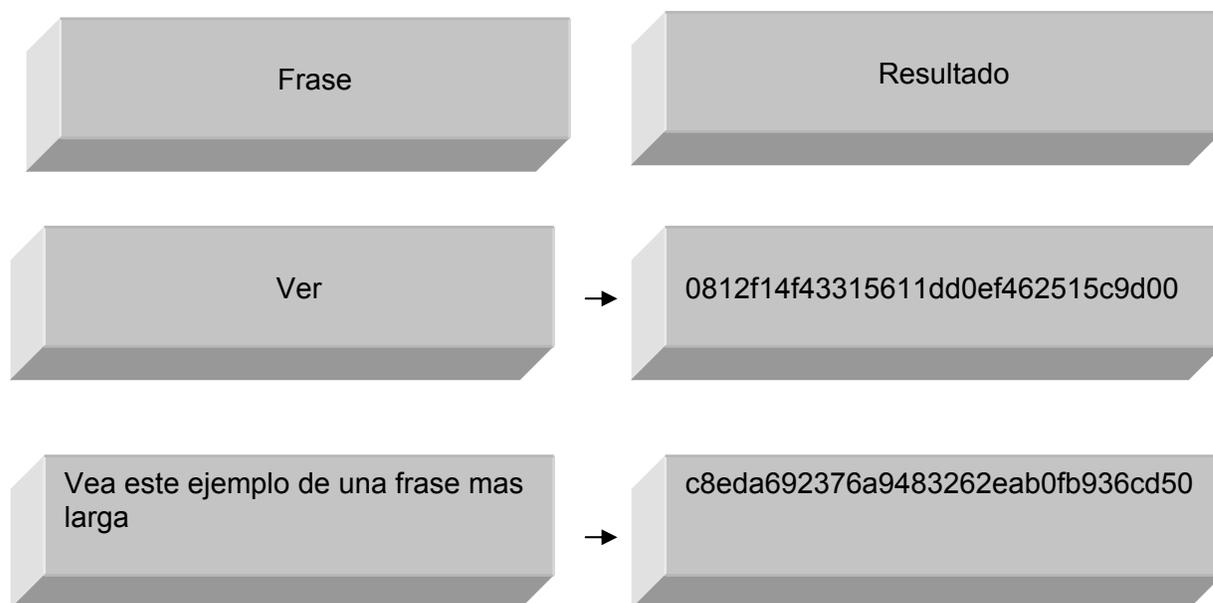
también una *función hash* al *mensaje de datos* que recibe y comparar el valor *hash* resultante con el del documento original. Si concuerdan, se puede confiar en la integridad del mensaje.

Veamos el resultado de este ejemplo en el que se utilizan este algoritmo con una misma frase, cambiando la primera letra por una minúscula.⁵³



⁵³ <http://www.md5.net/> Consultada el 7 de septiembre del 2010.

Ahora observemos los casos siguientes, en los que independientemente del tamaño del texto, se genera un resumen de salida de 32 caracteres:



Ahora veremos cómo la misma palabra introducida dos veces, arroja el mismo resultado. Este resultado siempre será el mismo para el mismo texto introducido, de ahí la posibilidad de verificar la identidad de un texto al someterlo a este proceso:



De esta manera, al remitir un mensaje, el valor hash se cifra mediante el uso de la clave privada del firmante, de manera que el destinatario pueda comprobar esa firma usando la clave pública del emisor. El mensaje de datos firmado se podrá enviar cifrado o no, dependiendo de su importancia. Si el documento es modificado, la comprobación de la firma *falla* porque no corresponde al mismo valor hash del documento original.

6.- El prestador de servicios de certificación

Entidades encargadas de expedir los *certificados digitales* y confirmar la identidad del usuario, en los términos a que nos hemos referido en este trabajo. Estas instituciones, al momento de expedir un *certificado digital*, verifican la identidad del solicitante y que los datos de creación de la *firma electrónica* se encuentran bajo el exclusivo control del titular. Durante el proceso de comunicación, los usuarios pueden verificar quién es el titular del *certificado*, la *llave pública* del *emisor* y si el *certificado* se encuentra vigente o no.

Capítulo III

EL ACTO JURÍDICO CELEBRADO POR MEDIOS ELECTRÓNICOS CON LA INTERVENCIÓN DE UN FEDATARIO PÚBLICO Y SU VALOR JUDICIAL

En los términos de las diversas reformas al Código Civil Federal y al Código de Comercio, ahora es posible realizar determinados actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un fedatario público, lo cual permite dar por cumplido el requisito de que el acto conste en instrumento público.

Cuando el notario interviene en la elaboración de un instrumento notarial, cualquiera que sea su naturaleza, previamente sostiene una entrevista con las partes, en la que el notario los conoce en forma personal y directa y los interesados le hacen saber su intención de celebrar un determinado acto jurídico. Cumpliendo con su función, el notario asesora a las partes y les aconseja sobre la forma más adecuada para obtener los fines que se proponen alcanzar, explicando el valor y las consecuencias jurídicas del acto que van a celebrar, además de proporcionarles el costo del instrumento, por lo que se refiere a los gastos e impuestos que deben cubrir y los honorarios que causa ese otorgamiento.

Si las partes aceptan los servicios del notario, se generan una serie de actos preparatorios para la elaboración del Instrumento, que una vez asentado en el protocolo del notario, debe ser firmado por las partes y autorizado por el fedatario. El trámite concluye cuando el notario, después de haber realizado el pago de los impuestos y obtenido los documentos requeridos, elabora un testimonio de la escritura, lo envía para su inscripción en el Registro Público de la Propiedad. Una vez inscrito, hace entrega de él a los interesados.

Esta anotación es importante, porque no es común, salvo en algunos actos, que los interesados se presenten ante el notario y en ese mismo momento el notario elabore el instrumento notarial y se firme en forma inmediata.

También existen casos en que el notario hace varios instrumentos o escrituras para un mismo cliente que solicita con regularidad sus servicios para la formalización de actos similares, como la enajenación de los lotes de un fraccionamiento, la formalización de contratos de crédito, o la adjudicación de bienes inmuebles. En este caso, el notario recibe instrucciones de ese cliente y actúa en consecuencia, de acuerdo a lo que previamente han pactado.

Lo mismo sucederá si el contrato se realiza por *medios electrónicos*. En este caso, el proceso de elaboración del instrumento notarial será el mismo, con las modalidades que adelante apuntamos. Si acaso, algunos de los actos preparatorios antes mencionados podrán celebrarse a través de la comunicación por *medios electrónicos*.

3.1. CONTRATOS FORMALIZADOS ANTE FEDATARIO PÚBLICO

Veamos la forma en la que el notario deberá dar cumplimiento a determinados requisitos, cuando el acto sea celebrado con su intervención, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra naturaleza.

Según el artículo 1834 del Código Civil Federal cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación.

Por su parte, el artículo 1834 bis del Código Civil Federal, establece que los supuestos previstos por el artículo anterior -la forma escrita y la firma- se tendrán por cumplidos mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta, agregando que en los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*. En cuyo caso, el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las *partes y conservar bajo su resguardo una*

versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación que lo rige.

De la lectura de estos preceptos podemos afirmar que, cuando el artículo 1834 bis, primer párrafo, hace mención de “*los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos...*”, se refiere a los siguientes requisitos, que se tienen por cumplidos cuando el acto se celebra mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*:

- 1. El de la forma escrita, y**
- 2. El de la firma de las partes.**

Estos requisitos se tienen por cumplidos siempre que la información contenida en el *mensaje de datos* reúna los siguientes requisitos:

- 1. Sea atribuible a las personas obligadas y**
- 2. Sea accesible para su ulterior consulta.**

En los casos en que el acto jurídico sea celebrado con la intervención de un fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, debiendo el fedatario cumplir con los siguientes requisitos:

1. Hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes.
2. Conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta.
3. Otorgar dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige. (La legislación que rige el otorgamiento del acto, es la del derecho común.)

La información a que se refiere este artículo es el contenido del *mensaje de datos*. Recordemos que el *mensaje de datos* se define como la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología*.

Entonces, para otorgar un acto jurídico con la intervención de un fedatario público, en principio, las partes deben generar o enviar utilizando algunos de los medios indicados, un *mensaje de datos*, que contenga los términos de su oferta y aceptación y en general las condiciones en que expresan su voluntad para celebrar un acto jurídico y remitirlo al fedatario.

En relación con cada uno de los tres requisitos que debe cumplir el fedatario una vez recibido el *mensaje de datos* a que se refiere el apartado anterior, debemos apuntar lo siguiente:

Primero. Hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes.⁵⁴

El contenido de esta disposición tiene por objeto dejar constancia de los medios que sirvieron de base al fedatario para considerar que un *mensaje de datos* fue enviado por cada una de las partes y establecer así su identidad, para evitar el repudio. De la fiabilidad de los elementos que el fedatario tomó en consideración para atribuir a las partes el envío de un *mensaje de datos*, dependerá su valor vinculatorio y su fuerza probatoria.

Si bien, el fedatario cumple con esta obligación asentando en el instrumento notarial los elementos que tuvo en consideración para atribuir a las partes la autoría del documento que sirve de base para la elaboración del instrumento notarial, los cuales pueden ser fiables o no, es necesario que el fedatario cuente con elementos técnicos que le permitan atribuir de manera indubitable el contenido de la información a las partes. Los elementos que puede tomar en consideración el fedatario para atribuir a las partes el contenido de un *mensaje de datos* son diversos. Puede utilizar, por ejemplo, una cámara

⁵⁴ El Código de Comercio establece en el artículo 90 la presunción de que un mensaje de datos proviene del emisor si ha sido enviado por el propio emisor; usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del emisor respecto a ese mensaje de datos, o por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

Por otra parte, según el artículo 90 bis presume que un mensaje de datos ha sido enviado por el emisor y, por lo tanto, el destinatario o la parte que confía, en su caso, podrá actuar en consecuencia, cuando haya aplicado en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el emisor, con el fin de establecer que el mensaje de datos provenía efectivamente de éste, o el mensaje de datos que reciba el destinatario o la parte que confía, resulte de los actos de un intermediario que le haya dado acceso a algún método utilizado por el emisor para identificar un mensaje de datos como propio (prestador de los servicios de certificación).

web y hacer constar que de manera directa expuso a las partes el contenido de los *mensajes de datos* y ellos los reconocieron como suyos; es posible que sean recibidas por escrito las instrucciones para la celebración del acto jurídico, que después son remitidas por *medios electrónicos*; o como lo dispone el Código de Comercio, aplicar en forma adecuada un procedimiento que previamente hayan convenido para establecer que el *mensaje de datos* recibido provenía efectivamente del *emisor*, lo cual deberá hacer constar en el mismo instrumento notarial.

Sin embargo, técnicamente, este objetivo puede lograrse a través de la utilización de la *firma digital*, que -considero- es el elemento de mayor fiabilidad.

La *firma digital* proporciona las siguientes garantías:

1. Garantía de identidad. Porque es posible atribuir a una determinada persona de forma indubitada el *mensaje electrónico* enviado, puesto que se envió utilizando un *certificado digital* que a su vez requiere de la utilización de la *llave pública* que se encuentra bajo el exclusivo control del *emisor*.

2. Garantía de integridad. Porque establece con certeza que el contenido de un *mensaje de datos* recibido por una persona –el *destinatario*- es exactamente el mismo *mensaje* enviado por la otra –el *emisor*-, y que no ha sufrido alteración durante el proceso de transmisión. Esto se logra a través del procedimiento de la *función hash* a que nos hemos referido en el capítulo anterior.

3. Garantía de no repudio. Porque el *emisor* del *mensaje de datos* no puede negar en ningún caso que el *mensaje* ha sido enviado por él, por las mismas razones expuestas en el apartado primero.

4. Garantía de confidencialidad, Porque el *mensaje de datos* no podrá ser leído por personas distintas del *emisor* y del *receptor* durante el proceso de transmisión del mismo, si ha sido encriptado; pues, adicionalmente, mediante el sistema de la criptografía asimétrica, es posible encriptar el contenido de un documento, haciéndolo ininteligible, cuando es “cifrado” utilizando la *llave pública* del destinatario, quien solamente tendrá acceso al contenido del documento aplicando su *llave privada*. Éste no es un requisito esencial de la *firma digital*, sino un elemento accesorio.

Para la utilización de la *firma digital* a que me refiero es necesario obtener un *certificado digital*, expedido por una persona moral conocida como *prestadora de los servicios de certificación*, ante quien es necesario acreditar plenamente la identidad del solicitante, siguiendo los lineamientos que establece el reglamento para la operación de los *prestadores de servicios de certificación*.

La autoridad certificadora crea dos *claves* o *llaves*, una *pública* y otra *privada* y las incorpora a un dispositivo electrónico, como una tarjeta *smartcard*, que contiene un dispositivo que almacena las *llaves pública* y *privada* del solicitante y su *certificado digital*.

El acceso a esta tarjeta, que se encuentra en su poder y bajo su exclusivo control, está protegido, a su vez, con otra *clave* del solicitante, que también permanece bajo su control.

Cuando se envía un *mensaje de datos* firmado mediante la *firma digital*, el interesado, después de generar el contenido del *mensaje de datos*, le aplica a éste la *función hash*, a través de la cual obtiene un resumen del *mensaje*. Posteriormente, cifra con su *llave privada* el contenido de ese *mensaje*, enviando al *destinatario* el correo electrónico que contiene:

a) La información –cifrada o no- del *mensaje de datos*.

b) La *firma*, que a su vez contiene: **i)** el resumen del *mensaje*, que se encuentra protegido –cifrado- con la *clave privada* del *emisor*, que solamente él conoce y solamente él pudo haber utilizado -o autorizado para que en su nombre se utilice- y **ii)** el *certificado digital* del *emisor*, que contiene sus datos de identificación y su *clave pública*. Este mensaje está cifrado con la *llave privada* del *prestador de los servicios de certificación*.

El *destinatario*, al momento de recibir el *mensaje*, debe verificar que el mismo provenga efectivamente del *emisor* y que su contenido no haya sido alterado. Para ello, descifra el *certificado digital*, utilizando la *llave pública* de la *prestadora de los servicios de certificación* que cifró el *mensaje*. Esta *llave pública* se encuentra a disposición del público en general en la página electrónica correspondiente a las entidades certificadoras. Así, logra “abrir” –descifrar- el *mensaje* y en él encuentra el *certificado* del *emisor* que contiene su *llave pública*, y sus datos de identificación incluidos en el *certificado* enviado.

El *destinatario* utiliza la *llave pública* del *emisor* para descifrar el resumen *-hash-* enviado, y aplica al texto del *mensaje* el mismo “resumen” *-función hash-* que utilizó el *emisor*, obteniendo, a la vez, un mismo “resumen”. El *destinatario* debe comparar el “mensaje resumen” enviado por el *emisor*, que él obtiene, haciendo la aplicación antes apuntada. Si ambos *mensajes* coinciden, entonces podemos afirmar, *en forma concluyente*:

a) Que el *mensaje* fue enviado por la persona que aparece en el *certificado digital* como su titular, o por alguna persona a la que él dio acceso, lo cual garantiza su autenticidad.

b) Que el *mensaje* no ha sufrido alteración; es decir, se garantiza su integridad.

c) Que el “mensaje resumen” descifrado con la *llave pública* del *emisor*, fue necesariamente enviado utilizando su *llave privada*; por lo tanto, proviene de él; pues solamente él: i) conoce su *llave privada*, ii) tiene bajo su control la *smartcard* o el dispositivo electrónico necesario para firmar digitalmente el *mensaje*, y iii) solamente él conoce la *clave* para el acceso a esa tarjeta.

En cambio, si el “mensaje resumen” no coincide, el *destinatario* puede concluir que el *mensaje de datos* ha sido alterado durante su transmisión. Si no se puede leer su contenido, significa que no ha sido enviado utilizando la *llave privada* del *emisor*.

Todos estos elementos, a mi juicio, son suficientes para atribuir a una persona, en forma indubitable, el envío de un *mensaje de datos*.

Segundo. Conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la información para su ulterior consulta.⁵⁵

⁵⁵ El Código Federal de Procedimientos Civiles establece en el artículo 210-A que, cuando la Ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta, pero no establece que tal requisito deba cumplirse con la exhibición del documento electrónico.

Por su parte, el Código de Comercio establece en el artículo 93 bis que el requisito de la conservación de la información quedará satisfecho si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva como mensaje de datos o en alguna otra forma, y el requisito de su presentación se cumple si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

Para cumplir con esta obligación, el fedatario puede hacer uso de los siguientes medios:

a) Imprimir el contenido del *mensaje de datos* y conservar bajo su resguardo el documento impreso, haciendo constar bajo su fe que el contenido de la impresión es el mismo del *mensaje de datos*. La impresión del documento será agregada al apéndice de la escritura para que forme parte integrante de la misma.

En mi opinión, el notario cumple válidamente con la obligación de conservar la información contenida en el *mensaje de datos*, si lo imprime y hace constar que la impresión es una versión íntegra de la información enviada o recibida, sin desvirtuar la naturaleza del *mensaje de datos*, pues la información a que se refiere, ha sido generada, enviada y recibida por *medios electrónicos*, y conservada en forma impresa. Recordemos que el concepto del *mensaje de datos* se refiere a la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología*. La disyunción “o” utilizada en esta definición sirve de base para este argumento.

Al respecto, es necesario hacer las siguientes consideraciones:

El artículo 93 del Código de Comercio establece que el requisito de la forma escrita para los actos, convenios o contratos se tendrá por cumplido, tratándose de *mensaje de datos*, siempre que la información en él contenida reúna los siguientes requisitos: (i) se mantenga íntegra y (ii) sea accesible (disponible) para ser consultada posteriormente. Esto, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.

Por su parte, el artículo 93 bis dispone que el requisito de que la información -el contenido del *mensaje de datos*- sea presentada y conservada en su forma original, se tiene por cumplido: i) si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como *mensaje de datos* o en alguna otra forma y, ii) de requerirse que la

El mismo artículo considera que el contenido de un mensaje de datos es íntegro, si éste ha permanecido completo e inalterado independientemente de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene, resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido será determinado conforme a los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.

información sea exhibida, si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

La importancia de garantizar la integridad del contenido del *mensaje de datos*, proviene de la necesidad de comprobar de manera fehaciente los términos en que cada una de las partes que intervienen en el acto jurídico expresaron su voluntad de contratar u obligarse. Este requisito se cumple con la existencia de un medio de prueba suficiente para acreditar su contenido.

Ahora bien, la fe pública de que se encuentra investido el notario es suficiente para establecer con certeza la “garantía confiable” a que se refiere el Código de Comercio de que se ha conservado la integridad de la información. Es decir, no carece de ninguna de sus partes y su contenido ha permanecido completo e inalterado desde que se generó por primera vez en su forma original, si se presenta una impresión del *mensaje de datos* en forma impresa, conteniendo la afirmación del notario de que su texto es una reproducción íntegra del mismo.

Evidentemente, esta forma de impresión del contenido del *mensaje de datos* nos permite cumplir con la segunda de las condiciones a que se refiere el Código de Comercio; es decir, que la información sea mostrada a la persona a la que se deba presentar.

Aceptado este principio, el notario puede cumplir en estas condiciones con el requisito de “*conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta*” siguiendo el procedimiento a que me refiero.

En las mismas condiciones, es posible cumplir con el requisito que establece el Código Civil Federal, el cual impone al notario la obligación conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la información para su ulterior consulta.

Esta consideración es importante porque elimina la necesidad de que el notario cuente con un protocolo electrónico para la conservación de los *mensajes de datos*. Esta cuestión ha dilatado en la práctica la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público.

b) Conservarlo en un *medio electrónico*, haciéndolo constar así en el instrumento público que elabore.

Este procedimiento requiere de la existencia del protocolo electrónico, cuya implementación, como antes dije, ha retardado la utilización de este medio de contratación. Cabe destacar que únicamente la legislación del Estado de Jalisco reconoce en la Ley del Notariado la existencia del protocolo electrónico. Sin embargo, esta Ley del Notariado deja la regulación de este instrumento notarial al reglamento de la ley, mismo que hasta la fecha no ha sido publicado, por lo que resulta nula su aplicación.

c) Depositarlo en un archivo especial, como lo dispone la norma que establece las prácticas comerciales y requisitos que deben observarse para la conservación de *mensajes de datos* (NOM-151-SCFI-2002).

Esta posibilidad me parece que presenta mayores obstáculos. Será necesaria una reforma legal que permita encomendar a terceros extraños la conservación de los instrumentos notariales, cuya facultad hasta ahora es exclusiva de los propios notarios y de las dependencias encargadas de regular la función notarial. En el Estado de Chihuahua, el órgano de gobierno que cumple tal tarea es la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Notariado.

Tercero. El tercer punto que hemos anotado en este apartado, se refiere a la obligación del fedatario de otorgar dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige; es decir, dar forma en el instrumento notarial al acto jurídico objeto del contrato.

La forma que debe revestir el acto jurídico está determinada por el Código Civil del Estado de Chihuahua -también por los artículos correlativos del Código Civil Federal- en términos generales en el capítulo dedicado a la forma de los actos jurídicos, de la siguiente manera:

Artículo 1726. En los contratos civiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que para la validez del contrato se requieran formalidades determinadas, fuera de los casos expresamente designados por la ley.

Artículo 1727. Cuando la ley exija determinada forma para un contrato, mientras que éste no revista esa forma no será válido, salvo disposiciones en contrario; pero si la voluntad de las partes para celebrarlo consta de manera fehaciente, cualquiera de ellas puede exigir que se dé al contrato la forma legal.

Artículo 1728. Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.

El Código Civil Federal contiene en este capítulo el texto del artículo 1834 bis, antes transcrito.

Adicionalmente, las legislaciones apuntadas – igual, el Código de Comercio y otras disposiciones de carácter mercantil – establecen la forma para la celebración de los distintos contratos y actos jurídicos que regulan.

Por ello, para determinar la forma que debe revestir cada uno de los actos jurídicos, debemos atender a la disposición especial de la ley adjetiva aplicable en cada caso concreto.

Por su parte, la Ley del Notariado de Chihuahua, que establece *“la forma de la forma”* al igual que las de cada uno de los estados de la república, establece la manera en que el notario debe proceder a la elaboración de los instrumentos públicos en los que consten los actos jurídicos sometidos a su autorización, específicamente el artículo 68 de la Ley del Notariado citada, el cual adelante se transcribe.

Según la Ley del Notariado del Estado de Chihuahua, por escritura pública debemos entender el instrumento original que el notario asienta en los libros del protocolo para hacer constar actos jurídicos, así como los documentos que requieran ser firmados por las partes, o por quienes en su representación comparezcan, que se agreguen a su apéndice.

La escritura pública se define como el documento original que el notario asienta en su protocolo, para hacer constar los actos jurídicos sometidos a su autorización.

De acuerdo a la Ley del Notariado del Estado de Chihuahua, el protocolo del notario queda constituido por dos elementos:

a) El protocolo, constituido por los libros en los cuales el notario debe asentar las escrituras y las actas que contengan los actos o hechos jurídicos sometidos a su autorización, y

b) Los apéndices, en los que se agregan los documentos relacionados con cada una de las escrituras.

La Ley del Notariado del Estado de Chihuahua, en el artículo 68, establece los requisitos a que debe sujetarse el notario público, al momento de redactar una escritura pública.

Veremos la forma en que deben cumplirse estos requisitos cuando el notario da forma en el instrumento notarial al acto jurídico celebrado por *medios electrónicos*:

1. Expresar el número del instrumento, el lugar y fecha en que se asienta, el nombre, apellido y el número del notario: los asentará de la misma forma que lo hace cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

2. Asentar la hora en los casos en que la Ley lo prevenga: lo asentará de la misma forma que lo hace cuando elabora un documento en forma tradicional. Solamente el testamento requiere asentar la hora del otorgamiento, y este acto jurídico no puede otorgarse por *medios electrónicos*.

3. Consignar los antecedentes, declaraciones y las cláusulas en las que se haga constar el acto jurídico: los deberá consignar de la misma forma que lo hace cuando elabora un documento en forma tradicional, con las adecuaciones que indica el proyecto que aparece en este documento.

4. Designar con precisión las cosas que sean objeto del acto, evitando que puedan confundirse con otras: los deberá designar de la misma forma que lo hace cuando

elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

5. Hacer constar las renunciaciones de derechos que hagan los otorgantes: las hará constar de la misma forma que lo hace cuando elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

6. Dejar acreditada la personalidad de quien comparezca en representación de una persona física o moral: lo hará de la misma forma que lo hace cuando elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

7. Compulsar los documentos de que deba hacerse inserción a la letra: se compulsarán de la misma forma que se hace cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

8. Expresar el nombre y apellidos, nacionalidad, lugar y fecha de nacimiento, estado civil, ocupación y domicilio de los comparecientes: se expresarán de la misma forma que se hace cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este Documento.

Hasta aquí, no hemos encontrado ninguna dificultad para la elaboración del instrumento notarial de un acto jurídico celebrado por *medios electrónicos*. Veamos ahora lo que tiene que hacer constar el notario bajo su fe dentro del mismo instrumento, siguiendo el contenido del mismo artículo 68 de la Ley del Notariado citada.

ARTÍCULO 68, FRACCIÓN XII.

El notario hará constar bajo su fe:

1. Que conoce o no a los comparecientes.

Se refiere a la necesidad de hacer constar si conoce a los que intervienen en la celebración del acto jurídico, con objeto de acreditar su identidad, para evitar que otra persona distinta en su nombre realice el acto jurídico. En caso de que no conozca a algún compareciente, deberá hacer constar su identidad relacionando el documento público que

la acredite o con la declaración de dos testigos mayores de edad a quienes conozca el notario o pueda identificar, circunstancia que hará constar. Así el notario da certeza al acto jurídico cuya celebración autoriza, para evitar el repudio. El medio tradicional para la identificación de una persona, consiste en la presentación de una identificación expedida por una autoridad, como la Credencial de Elector, el Pasaporte Mexicano, etcétera.

Aún cuando debemos suponer que para este efecto las personas debieran comparecer personalmente ante el notario que autoriza el acto, tal afirmación no es totalmente cierta, porque si bien es cierto a la luz de la concepción de las disposiciones de las leyes del notariado no se contemplaba la posibilidad de la utilización de medios electrónico, como ahora, también los es que la necesidad de adecuar el ejercicio de la función notarial a los avances de la ciencia, nos debe llevar a la posibilidad de utilizar medios electrónicos que por su naturaleza funcional proporcionen los mismo resultados que se obtienen cuando las personas comparecen físicamente ante la presencia del notario. Así debemos comprender, asimilando los avances de la tecnología, que si el objetivo de que el notario haga constar la identidad de las partes es dejar constancia de que fueron las personas que menciona precisamente las que expresaron su voluntad de realizar un determinado acto jurídico, este objetivo se puede lograr perfectamente utilizando algún medio electrónico.

Me parece un buen recurso la utilización de una video-conferencia con cámara *web*, a través de la cual el fedatario se puede cerciorar de que las personas con quienes interactúa, son efectivamente las que aparecen en las identificaciones que se le deben exhibir. En su caso, cuando conozca a los comparecientes, bastará con hacerlo constar así y que, mediante la utilización de la cámara *web*, tuvo a las personas a la vista. En general, mediante cualquier medio, puede hacer constar la identidad de la persona que comparece al otorgamiento del acto jurídico. Recordemos que la finalidad de la identificación de las partes no es otra que la de contar con elementos suficientes para afirmar que la persona que otorgó determinado acto jurídico es precisamente la persona a quien se imputa haberlo realizado, y no otra distinta, pues para eso se identifica.

En este caso es factible hacer una impresión de algún acto relevante sucedido durante la video-conferencia – por ejemplo el acto de la firma de los documentos – y agregar a esta impresión al apéndice de la escritura para fortalecer su identificación.

2. Que, a juicio del notario, los comparecientes tienen capacidad legal.

Para que pueda hacer constar tal circunstancia es suficiente con que no observe en ellos muestras patentes de incapacidad y que no tenga noticia de que han sido sujetos a interdicción. También aquí, la utilización de una video-conferencia con cámara *web*, permitiría al notario su interacción con las partes, haciéndoles las preguntas o comentarios que tradicionalmente hace a las personas que físicamente comparecen ante él para el otorgamiento de un instrumento notarial, para cerciorarse de su capacidad al momento del otorgamiento del acto. En este caso, como el anterior, es posible hacer una impresión de la video-conferencia, en la que aparezcan las partes al momento de la celebración del acto jurídico.

Ahora bien, algunos han considerado que estas condiciones de contratación no le permiten al notario cerciorarse si alguna de las partes se encuentra bajo el vicio de la violencia, si sucediera que se halle en ese momento amenazada para la celebración del contrato. Es cierto. Sin embargo, lo mismo sucede cuando las personas comparecen físicamente a la firma de un instrumento ante el notario, pues éste no puede saber las condiciones que permanecen ocultas ante él. Adicionalmente, en ambos casos, queda subsistente el derecho de la víctima de este vicio, para solicitar la nulidad del acto.

Como se ha dicho en este trabajo, debemos concebir la aplicación de nuevas formas de actual basadas en el avance de la tecnología, obteniendo el mismo resultado a través de medios distintos, pues si pretendemos hacer uso de la tecnología, utilizando los mismos medios tradicionales que hemos utilizado hasta ahora, quedaríamos atrapados en el pasado, sin posibilidad de avanzar por este camino. Debemos concebir los medios electrónicos como una opción válida y transformar la manera como hasta ahora hemos concebido el ejercicio de la función notarial, dejando que la aplicación de la tecnología nos presente nuevos retos que debemos resolver sin temor.

3. Que ha tenido a la vista los documentos que se le hubieren presentado y que se hayan relacionado o insertado en la escritura.

Se asienta igual que cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en el mismo.

4. Los hechos que presencie el notario y que sean integrantes del acto que autorice, como entrega de dinero, de títulos y otros.

Se asienta igual que cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

5. Que leyó la escritura a los comparecientes, o que éstos la leyeron por sí mismos.

Se asienta igual que cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

En este caso, adicionalmente, el notario habrá de asentar en el instrumento que los interesados leyeron por sí mismos el documento que fue redactado, haciendo constar que, en forma electrónica, les fue remitido el documento, y que éstos lo reenviaron con su aprobación, haciendo uso de los medios a que antes nos hemos referido para la comunicación segura.⁵⁶

También puede hacer la lectura del documento mediante la utilización de la cámara *web*, ya antes sugerida. Consideremos que con los avances de la tecnología la utilización de una cámara de esta naturaleza es sumamente sencilla.

6. Que explicó a los comparecientes, cuando proceda, el valor y las consecuencias legales del contenido de la escritura.

Se asienta igual que cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

Nos remitimos a la explicación asentada en el apartado anterior, debiendo el notario asentar que mediante comunicaciones electrónicas seguras, hizo saber esta circunstancia a los interesados.

⁵⁶ *Infra.* página 104.

7. Que los comparecientes manifestaron su conformidad con la escritura y firmaron ésta o no lo hicieron por declarar que no saben o que no pueden firmar.

Se asienta igual que cuando se elabora un documento en forma tradicional, según el proyecto que aparece en este documento.

Nos remitimos a la explicación asentada en los dos apartados anteriores, debiendo el notario asentar que, mediante comunicaciones electrónicas seguras, las partes le hicieron saber su conformidad con el contenido del instrumento notarial.

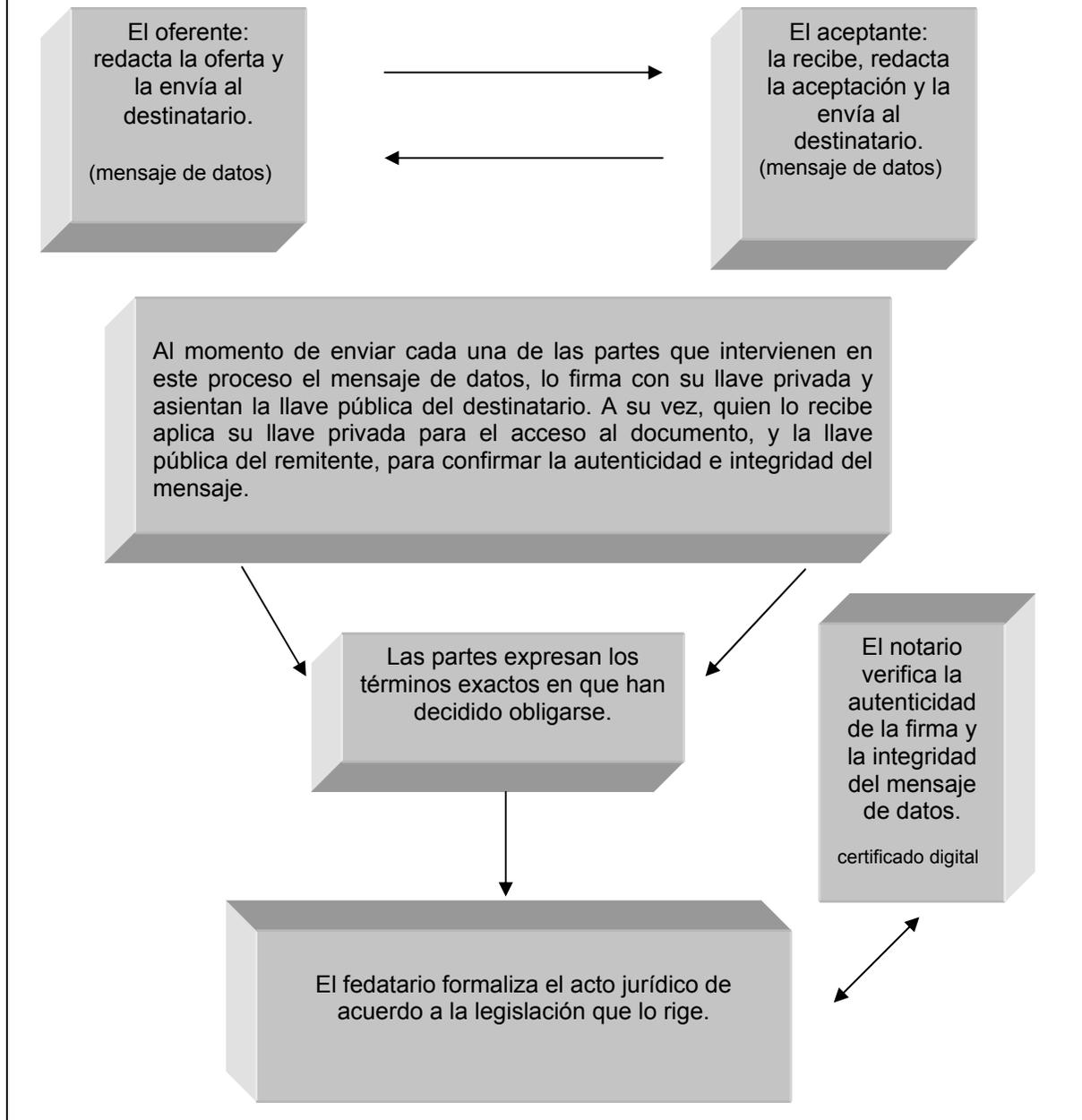
Por lo que refiere a la firma del documento, deberá hacerse constar que le fue remitido en forma electrónica un *mensaje de datos* conteniendo el instrumento notarial, y que, para constancia, firmaron su conformidad con el contenido del mismo, mediante la *firma digital*. Recordemos que, conforme a las disposiciones del Código Civil Federal y del Código de Comercio, el requisito del documento escrito y de la firma, queda satisfecho si se cumplen con los siguientes requisitos:

1. Que la firma sea atribuible a las personas obligadas y
2. Que sea accesible para su ulterior consulta.

De esta manera, el requisito de que la escritura se encuentre firmada, se cumple si la *firma electrónica del mensaje de datos* que la contiene es atribuible a las partes, según las condiciones a que nos hemos referido. Una vez firmada la escritura por todos los interesados, el notario debe autorizarla en forma preventiva, y proceder a cumplir con todos los requisitos fiscales y legales para su otorgamiento. Cumplidos estos requisitos, deberá autorizarla en forma definitiva, expedir el testimonio de la escritura y presentarlo para su Inscripción en el Registro Público de la Propiedad.

La inscripción del testimonio de la escritura, tratándose de actos que deban inscribirse en el Registro Público de Comercio, puede hacerse por *medios electrónicos*, mediante el sistema denominado SIGER (Sistema Integral de Gestión Registral), y un programa de *Intranet*. Tratándose de actos distintos, deben ser presentados en forma personal, mediante la presentación del documento escrito.

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO NOTARIAL POR MEDIOS ELECTRÓNICOS.



Siguiendo los requisitos antes apuntados, a continuación observaremos un proyecto del instrumento notarial en el que el fedatario hace constar un acto jurídico celebrado con su intervención por *medios electrónicos*, que supone que los interesados previamente han generado y enviado el *mensaje de datos* en donde asentaron la información que contiene los términos exactos en que las partes han decidido obligarse:

PROYECTO DE ESCRITURA

Escritura pública número ____.- En Ciudad Juárez, Distrito Bravos, Estado de Chihuahua, el día ____ del mes de ____ del año dos mil ____, el Suscrito Licenciado _____ Notario Público Número _____ en ejercicio para este Distrito Judicial, hago constar la formalización de un CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran por una parte el señor _____ a quien se designará “LA PARTE VENDEDORA” y por la otra, el señor _____ a quien se designará “LA PARTE COMPRADORA” al tenor de los siguientes antecedentes, declaraciones y cláusulas:-----

-----A N T E C E D E N T E S:-----

PRIMERO: Con fecha _____ mediante la utilización de medios electrónicos, el Suscrito Notario recibí un Mensaje de Datos firmado en forma digital por los señores _____ y _____ con objeto de formalizar la celebración de un contrato de compraventa sobre el inmueble que adelante se describe.-----

SEGUNDO: El contenido de los Mensajes de Datos a que antes me refiero, según la impresión que agrego a este Instrumento Notarial, es del tenor literal siguiente: -----

a).- El Mensaje de Datos enviado por el señor _____ recibido con fecha _____ dice: (Transcribir el contenido del Mensaje de Datos).-----

b).- El Mensaje de Datos enviado por el señor _____ recibido con fecha _____ dice: (Transcribir el contenido del Mensaje de Datos).-----

TERCERO: En los términos del contenido de los Mensajes de Datos antes apuntados, el Suscrito procedí a la elaboración de esta escritura pública, y por medios electrónicos, (anotar cual) con fecha _____ procedí a enviar en forma de Mensaje de Datos firmado en forma digital el contenido de este Instrumento Notarial a las partes para la aceptación de su texto, haciéndoles saber su valor y las consecuencias legales de su otorgamiento.-----

CUARTO: Con fecha _____ recibí por medios electrónicos, el Mensaje de Datos firmado en forma digital enviado por las partes por virtud del cual me manifestaron su conformidad con el contenido de esta escritura.-----

QUINTO: En atención a lo anterior, el Suscrito Notario procedo a la formalización del Contrato de Compraventa convenido por las partes en los términos a que antes me refiero, de conformidad con las siguientes declaraciones, cuyo contenido se desprende de

la lectura de los Mensajes de Datos relacionados en esta Escritura.- - - - -

DECLARACIONES: - - - - -

PRIMERA: "LA PARTE VENDEDORA" declaró ser propietaria de un terreno urbano y finca en él construida, identificado como lote número (), de la manzana () de la Colonia () de esta Ciudad, con superficie de () M2 () que tiene las siguientes medidas y colindancias:- - Del punto uno al dos rumbo (), mide () metros (), linda con (); del punto dos al tres rumbo (), mide () metros (), linda con (); del punto tres al cuatro rumbo () mide () metros (), linda con (); y del punto cuatro al uno rumbo (), mide () metros (), linda con ().- - - - -

SEGUNDA: "LA PARTE VENDEDORA" declaró que adquirió el inmueble descrito, mediante un contrato de () que celebró con (), según consta en la escritura pública número () de fecha (), otorgada ante la fe del señor Licenciado () Notario Público Número () en ejercicio para este Distrito.- - - - -

EL PRIMER TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA DE REFERENCIA OBRA INSCRITO BAJO EL **NÚMERO (), FOLIO DEL LIBRO ()** DE LA SECCIÓN PRIMERA DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD EN ESTA CIUDAD.- - - - -

TERCERA: Las partes declararon que han convenido la celebración de un Contrato de Compraventa sobre el inmueble antes descrito, que se formaliza en esta escritura al tenor de las estipulaciones contenidas en las siguientes: - - - - -

CLÁUSULAS: - - - - -

PRIMERA: El señor (), vende al señor (), quien lo adquiere para sí, el inmueble descrito en la declaración primera de esta escritura.- - - - -

SEGUNDA: El precio de la venta es la cantidad de **\$,000.00 (PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL)**, que "LA PARTE VENDEDORA" manifiesta haber recibido a su entera satisfacción. - - - - -

TERCERA: El inmueble objeto de esta operación se encuentra libre de toda responsabilidad y gravamen y al corriente en el pago de sus cargas tributarias, y en ese concepto se enajena, obligándose "LA PARTE VENDEDORA" al saneamiento para el caso de evicción y vicios ocultos en los términos de ley.- - - - -

CUARTA: "LA PARTE COMPRADORA" recibe a su entera satisfacción la posesión jurídica y material del inmueble objeto de esta operación.- - - - -

QUINTA: Las partes reconocen el contenido de los Mensajes de Datos cuya impresión en original se agregan a este Instrumento y que fueron enviados y firmados por ellas, así como el contenido de este Instrumento Notarial, el cual reconocen que contiene los términos exactos en que convinieron obligarse. - - - - -

SEXTA: Para la interpretación y cumplimiento del contrato contenido en este Instrumento Notarial, las partes se someten expresamente a la competencia de los Tribunales de la Ciudad de _____ y a las disposiciones contenidas en el Código de Comercio renunciando en forma expresa a cualquier otra y al fuero que les pudiera corresponder en razón de su residencia. -----

SÉPTIMA: "LA PARTE COMPRADORA" se compromete a cumplir con las disposiciones contenidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, y en los planes que de ellas deriven, así como con los decretos sobre usos, reservas, destinos y previsiones del suelo urbano y se obliga a utilizar el inmueble que adquiere sólo en el uso que establece el Certificado de Sección Séptima que se agrega al apéndice de esta escritura.-----

-----**F E N O T A R I A L:**-----

-----**EL SUSCRITO NOTARIO HAGO CONSTAR BAJO MI FE**-----

i).- CAPACIDAD: Que los comparecientes, a mi juicio tienen capacidad legal para comparecer a este otorgamiento, pues nada en contrario me consta.-----

Hago constar que el Suscrito me cercioré de la capacidad de los intervinientes ...

ii).- GENERALES: Que los comparecientes, por sus generales, bajo protesta de decir verdad, me manifestaron ser: -----

a).- El señor (), mexicano, originario de (), donde nació el día (), soltero/casado, con domicilio en Calle () número () de esta Ciudad, OCUPACION.-----

b).- El señor (), mexicano, originario de () donde nació el día () de () del año ()... soltero/casado, con domicilio en Calle () número () de esta Ciudad, OCUPACION. - - -

iii).- IDENTIFICACIÓN: Que, en virtud de que no conozco a los comparecientes, me acreditaron su identidad exhibiéndome los documentos, cuya copia certificada por el Suscrito Notario, agrego al apéndice de esta Escritura. -----

Hago constar que el Suscrito me cercioré de la identidad de los intervinientes mediante ...

iv).- DOCUMENTOS:-----

a).- Que tengo a la vista el documento a que se refiere la declaración segunda de este instrumento Notarial.-----

b).- Que los comparecientes me acreditaron que el inmueble objeto de este Instrumento se encuentra al corriente en el pago del Impuesto Predial y del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, exhibiéndome los recibos correspondientes. -----

c).- Que agregaré al apéndice de este Tomo de mi Protocolo, en el legajo que corresponde a esta escritura, los documentos marcados con los números siguientes: - - - -

Número 1 (uno): Plano del inmueble objeto de esta Escritura.- - - - -

Número 2 (dos): Avalúo del inmueble objeto de esta Escritura.- - - - -

Número 3 (tres): Certificado de Sección Séptima.- - - - -

Número 4 (cuatro): Certificado de Libertad de Gravámenes. - - - - -

Número 5 (cinco): Copia certificada por el Suscrito Notario de los Documentos a que me refiero en el apartado de Identificación de esta fe Notarial.- - - - -

Número 6 (seis): Declaración del Pago del Impuesto Sobre Traslación de Dominio de Bienes Inmuebles y certificado de pago.- - - - -

Número 7 (siete): Comprobantes del Pago del Impuesto Sobre la Renta y Cédular a los Ingresos de las Personas Físicas. - - - - -

Número 8 (ocho).- Una impresión en original de los Mensajes de Datos a que me refiero en el capítulo de Antecedentes de esta Escritura. - - - - -

v).- Que, para atribuir a las partes los Mensajes de Datos que agregué a este Instrumento, fueron tomados en consideración los siguientes elementos: - - - - -

vi).- Que conservaré bajo mi resguardo en forma impresa una versión íntegra de los mensajes de datos, disponible para su ulterior consulta. - - - - -

vii).- Que esta escritura fue redactada sujetándome estrictamente a la voluntad de las partes, expresadas en los Mensajes de Datos recibidos por el Suscrito, y que el texto de este Instrumento Notarial concuerda fielmente con el que fue autorizado por las partes, en los términos a que me refiero en el apartado de antecedentes de esta escritura.- - - - -

viii).- INSERCIONES NOTARIALES: Que lo inserto y relacionado en este instrumento concuerda fielmente con los documentos a que me refiero y certifico tener a la vista.- - - - -

ix).- LECTURA: Que los comparecientes leyeron por sí mismos la presente escritura, en los términos descritos en el capítulo de antecedentes, a quienes en los mismos términos les expliqué su valor y las consecuencias legales de su otorgamiento, y me manifestaron su entera conformidad con el contenido de este Instrumento Notarial. - - - - -

x).- Que los comparecientes *firmaron el mensaje de datos que contiene el texto de esta escritura* mediante la utilización de su firma digital, en los términos expuestos en este Instrumento Notarial. DOY FE.- - - - -

3.2. TEORÍA GENERAL DE LA PRUEBA

El concepto de certeza jurídica utilizado en esta investigación, se refiere al grado de confiabilidad o seguridad que podemos atribuir a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, específicamente aquéllos celebrados con la intervención de un fedatario público, Desde luego, este concepto tiene íntima relación con el valor judicial de los actos celebrados a través de la utilización de estos medios.

En relación al tema que nos ocupa, la certeza, que consiste en el *conocimiento seguro y claro de algo o en la firme adhesión de la mente a algo conocible, sin temor de errar*, es un atributo del que desde el punto de vista formal, en principio, gozan los actos jurídicos celebrados en forma tradicional. La presencia de las partes al momento de celebrar un acto jurídico, y la autoridad del fedatario público ante quien se otorga, conceden al acto un alto grado de “certeza” de que la persona con quien se ha formalizado el acto, es la persona indicada, a quien conocemos en forma personal y suscribe ante el fedatario y ante nosotros el instrumento que contiene el acto jurídico, que se conserva escrito en papel, en su forma original, para constancia. Es así como atribuimos a un acto jurídico celebrado en forma tradicional “la certeza jurídica” de su autenticidad.

Sin embargo, debemos considerar que aún cuando esta forma de contratación, llamada “tradicional”, goza de esta presunción de “certeza jurídica”, no está exenta de la probabilidad de que la persona con quien debemos contratar “sea suplantada por otra”. O de que quien suscribe un documento posteriormente niegue la autenticidad de su firma o de su contenido. Entonces, su valor judicial queda sujeto a que se acrediten, mediante los medios de prueba establecidos en la Ley, la identidad de las partes, la autenticidad de la firma y la integridad de su contenido.

Esta idea, fuertemente arraigada de la certeza jurídica de los documentos tradicionales, se enfrenta ahora, como consecuencia de los avances de la ciencia jurídica y de la tecnología, a la posibilidad de celebrar actos jurídicos por *medios electrónicos* con la intervención de un fedatario público, sin la presencia -en forma material- de las partes, sin la existencia de un documento escrito en donde conste su firma manuscrita y los términos de la obligación que asumieron. Se trata de un *documento “electrónico”* en

donde a través de un *medio electrónico* –p.ej., *Internet*- una persona envía al notario un *mensaje de datos* firmado en forma electrónica *-firma digital-*, en el que manifiesta su expresión de voluntad de celebrar un acto jurídico, y la otra, si se trata de un acto bilateral, manifiesta de la misma forma su voluntad, la cual es recibida por un fedatario público, quien se encarga de dar forma al acto, autorizarlo y conservarlo en forma electrónica para su ulterior consulta, aunado a la posibilidad de que ese documento sea presentado “en forma electrónica” para su inscripción ante la Oficina del Registro Público de la Propiedad, que lo inscribe y expide constancia de su inscripción “por *medios electrónicos*”.

En estas condiciones, es entendible que esta nueva propuesta de celebrar actos jurídicos por *medios electrónicos*, resultado de la *era de la tecnología* que vivimos, inclusive para quienes utilizan en forma cotidiana *medios electrónicos*, resulte insegura y no que se reconozca en ella el grado de certeza necesario para aprobar su utilización, aun cuando en su celebración intervenga un fedatario público, pues no existe un documento “auténtico”, escrito en papel, en donde consten los términos del acto jurídico y la firma de las partes, puesta de su puño y letra, en presencia de los interesados, y esto conlleva a la idea de la inseguridad de probar, en su caso, su autenticidad.

La celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos* representa, sin duda, una forma nueva y avanzada de expresión de la voluntad, acorde a los avances de la tecnología, pero distinta de la que tradicionalmente hemos utilizado y que, como hemos apuntado, nos brinda cierto grado de confianza y seguridad, por el rigor de su forma, tanto en los actos privados, celebrados por los particulares, como en aquellos casos en que otorgamos algún acto jurídico con la intervención de un fedatario público; en cuyo caso, consideramos que existe prueba cierta e irrefutable de su celebración.

Es claro que esta nueva propuesta de celebrar actos jurídicos no es fácil de aceptar. Pero la forma de hacer muchas otras cosas también ha cambiado con los avances de la tecnología, y las aceptamos con agrado y seguridad porque la ciencia médica, la ingeniería, la economía, la educación y muchas otras disciplinas han incorporado con éxito estos avances tecnológicos y sus resultados han sido probados a la vista de todos, superando así el temor que en su momento representó la utilización de esta nueva forma de hacer los procedimientos acostumbrados, a los que considerábamos seguros, insuperables e insustituibles, y ahora consideramos anacrónicos. Así es como la

ciencia logra su avance, a través del descubrimiento y aplicación de nuevas técnicas del conocimiento.

En esto, la ciencia del Derecho no tiene por qué ser la excepción, no debe permanecer atada a principios tradicionales que impidan su avance y la satisfacción que representa el uso de las TIC, teniendo como única limitante la existencia de disposiciones legales y fundamentos técnicos seguros y confiables, que permitan hacer uso de estos *medios electrónicos* en la celebración de actos jurídicos con la certeza de su otorgamiento, sobre todo cuando se hace con la intervención de un fedatario público, por ello la ciencia jurídica ha incorporado estos elementos, técnicos y jurídicos, necesarios para dar certeza en la utilización de *medios electrónicos*, sobre todo cuando se hace con la intervención de un fedatario público. Un ejemplo significativo de la forma como el Derecho se adapta al uso de la tecnología es el establecimiento del juicio en línea en materia del procedimiento contencioso administrativo⁵⁷ establecido en la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo y el establecimiento del juicio oral en los procedimientos mercantiles que regula el Código de Comercio.⁵⁸

El objetivo de la fe pública es dar certeza y seguridad a los actos jurídicos otorgados ante quienes se encuentran investidos de esa facultad, por la fuerza de la que los reviste el Estado. Consideramos que ese objetivo se cumple por el rigor de la forma documental, reflejada en el instrumento autorizado por un fedatario en el que, con la presencia y firma de los interesados, se hace constar los actos jurídicos sometidos a su autorización. Aún cuando no presenciamos la celebración de un acto jurídico, confiamos en la certeza de su otorgamiento, porque la fe nos obliga a creer aun aquello que no observamos personalmente, pues la fe pública concede al notario la aptitud jurídica para que todo aquello que certifica sea creíble. Sin embargo, algunos consideran a la fe pública como un elemento adicional para la certeza de los actos jurídicos, *pues la verdadera razón de su fe*, radica en la existencia del documento en donde consta una

⁵⁷ **Artículo 58-A.- El juicio contencioso administrativo federal se promoverá, substanciará y resolverá en línea**, a través del Sistema de Justicia en Línea que deberá establecer y desarrollar el Tribunal, en términos de lo dispuesto por el presente Capítulo y las demás disposiciones específicas que resulten aplicables de esta Ley.

⁵⁸ **Artículo 1390 Bis 26.-** Para producir fe, las audiencias se **registrarán por medios electrónicos**, o cualquier otro idóneo como los tradicionales a juicio del juez, que permita garantizar la fidelidad e integridad de la información, la conservación y reproducción de su contenido y el acceso a los mismos a quienes, de acuerdo a la ley, tuvieren derecho a ella.

firma, puesta del puño y letra del interesado, quien así autoriza los actos que afectan su patrimonio.

El ejercicio de la fe pública, específicamente en la función notarial, se caracteriza por su permanencia y sujeción a los principios tradicionales a que nos hemos referido. Quienes hemos sido formados bajo estos principios, consideramos que la intervención del notario cumple el principio fundamental de su función, al hacer constar la certeza y autenticidad de los actos jurídicos a través de la elaboración del documento escrito, con la firma de los interesados, que sirve como constancia fehaciente de su otorgamiento. La expresión de la fe pública de la que se encuentran investidos los actos jurídicos, se traduce así, en el documento de papel que expide el notario público en donde consta su otorgamiento en la forma apuntada.

Frente a esta concepción, encontramos que el avance de la tecnología ahora presenta la posibilidad de celebrar actos jurídicos con la intervención de un notario público o fedatario público por *medios electrónicos*, sin necesidad de la presencia de las partes, sin que obre en un documento su firma autógrafa para constancia. ¿Cómo creer en la autenticidad de esos actos?, si no podemos afirmar que efectivamente los interesados expresaron su voluntad para el otorgamiento de determinado acto jurídico y que su capacidad natural les permite otorgar el acto, o que no fueron sujetos de violencia si no asistieron personalmente a su celebración y “firmaron” para constancia. En resumen, ¿cómo podremos, pues, dar certeza y valor judicial a esos actos jurídicos que no fueron celebrados en presencia del fedatario público que tradicionalmente, bajo su fe, hace constar que los interesados comparecieron ante su presencia y, ante él, otorgaron el acto jurídico que autoriza?

A simple vista, parece difícil. Sin embargo, veremos cómo, con el uso adecuado de elementos técnicos y jurídicos, es factible atribuir a una persona la utilización de una *firma electrónica* y la autenticidad de un *documento electrónico*, tanto como lo es atribuirle el uso de una firma autógrafa y acreditar la integridad de un documento escrito. Veremos cómo podemos dar certeza a los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos* y que, lo que nos aparece como impedimento para formalizar esta clase de actos jurídicos, puede ser superado desde el punto de vista técnico y legal para atribuir valor probatorio pleno a los actos jurídicos así celebrados.

En su acepción común, la prueba es la acción y el efecto de probar. Ello es demostrar de algún modo la certeza de un hecho o la verdad de una afirmación.⁵⁹ La regla general que rige el procedimiento judicial en materia probatoria, consiste en que el actor debe probar los elementos de su acción y el demandado los de su excepción.

El ejercicio de la acción se inicia a través de la presentación de una demanda. Para elaborar la demanda, es necesario determinar los siguientes elementos:

1. La acción que vamos a ejercer y las prestaciones reclamadas.
2. Los elementos para su procedencia y la forma de acreditarlos.
3. Los documentos fundatorios de esa acción.
4. El juez competente para conocer de esa acción.
5. La vía correcta en que debemos ejercer esa acción.

Para llevar a cabo este proceso, una vez que determinamos la acción que vamos a intentar, es necesario determinar cuáles son los elementos que la conforman. Los elementos de la acción son determinados hecho o condiciones de derecho que deben existir materialmente para que ésta proceda. Son las piezas que en su conjunto constituyen el todo. Su determinación es exacta y matemática.

Una vez determinados cuáles son los elementos de la acción, debemos determinar mediante cuáles de los medios de prueba establecidos por la Ley vamos a acreditar su existencia. Recordemos que la procedencia de la acción depende de la acreditación en juicio sus elementos. Éste es un proceso lógico y encadenado. Al determinar cuál es la acción que vamos a ejercer, debemos determinar los elementos para la procedencia de esa acción y asentar en la demanda los hechos que las constituyen.

Posteriormente, durante el periodo probatorio únicamente podremos probar los elementos de la acción expuestos en la demanda y el juez, al dictar sentencia, únicamente podrá tomar en consideración los elementos que hayamos probado durante el periodo probatorio, que son los que expusimos en la demanda. Así, se cierra un círculo perfecto, que se interrumpe cuando determinamos incorrectamente la acción que vamos a ejercer o sus elementos, o cuando no probamos alguno de ellos.⁶⁰

⁵⁹ Couture, Eduardo J. *Fundamentos del Derecho Procesal Civil*. Editorial B de F. Buenos Aires, 2002. Cuarta edición, página 177.

⁶⁰ Cfr. Camargo Nassar Javier Ignacio. *Introducción al Ejercicio del Derecho Procesal Civil y Mercantil*. Ediciones Libertad, México, 2006, página 12.

De esta manera, el punto central consiste en determinar con precisión la acción que vamos a intentar, los elementos para su procedencia y su acreditación dentro del procedimiento judicial.

Para acreditar los elementos de la acción, la legislación establece cuáles son los medios de prueba reconocidos por la Ley, y la forma para el ofrecimiento, admisión, desahogo y valoración de cada uno de ellos.

Durante el procedimiento judicial, se concede a las partes la oportunidad de acreditar los elementos de su acción y los de su excepción, es decir, los hechos que las constituyen, en la etapa correspondiente al periodo probatorio.

En relación con el periodo probatorio, debemos distinguir cuatro conceptos importantes:

1. El periodo ordinario de prueba.
2. El periodo extraordinario de prueba.
3. La prórroga del periodo de prueba.
4. El periodo supletorio de prueba.

1. El periodo ordinario de prueba. Como su nombre lo indica, es un periodo de prueba normal en la mayoría de los procesos, que de acuerdo a la Ley puede durar, en el caso del juicio ordinario, hasta treinta días.

Durante todo el periodo probatorio podemos ofrecer y desahogar las pruebas conducentes para acreditar nuestra acción o excepción. Atendiendo a la naturaleza de cada proceso, su duración presenta variantes. El periodo probatorio en el juicio ordinario mercantil es de cuarenta días, de los cuales los primeros diez son para el ofrecimiento de pruebas y los subsecuentes para su desahogo. En el juicio sumario, la etapa consta de quince días.

2. El periodo extraordinario de prueba. Éste debe solicitarse cuando se pretende desahogar pruebas fuera del estado. La legislación establece requisitos especiales para la solicitud de este periodo extraordinario de prueba y su duración. Este periodo de prueba se caracteriza porque durante su vigencia solamente pueden

desahogarse las pruebas para cuyo objeto fue solicitado y se extingue una vez que han sido desahogadas.

3. La prórroga del periodo ordinario. Puede solicitarse cuando se concede un plazo menor al de duración que se establece para el periodo ordinario, que en su caso se concede hasta por el plazo que falte para completar los días de duración del periodo ordinario. Esta prórroga debe solicitarse antes de que se venza el periodo ordinario de prueba y el juez debe concederlo sin mayor trámite.

En el Código de Comercio, la prórroga puede durar hasta veinte días en el juicio ordinario y diez en el ejecutivo

4. El periodo supletorio. Es un plazo que debe solicitarse cuando, por alguna causa ajena al oferente, la prueba no ha sido desahogada dentro del periodo ordinario de prueba. En el Estado de Chihuahua no existe este periodo supletorio, pero la prueba confesional, la testimonial hostil, la pericial y en algunos casos la documental, pueden ser desahogadas fuera del periodo probatorio y hasta antes de la citación a sentencia.

En el procedimiento mercantil, el Juez puede ordenar el desahogo de las pruebas fuera del periodo probatorio, bajo su estricta responsabilidad, debiendo fundar la resolución en la que lo haga. El plazo es de veinte días en los juicios ordinarios y de diez días en los juicios especiales y ejecutivos.

En relación al tema que nos ocupa, es importante destacar que las legislaciones locales incluyen, entre los medios de prueba reconocidos por la Ley, “las pruebas científicas” y “los descubrimientos aportados por los descubrimientos de la ciencia”, dentro de los cuales podemos encuadrar los *mensajes de datos*. Por su parte, el Código Federal de Procedimientos Civiles -en su artículo 210 A- reconoce, de manera expresa, como prueba, la información generada o comunicada que conste en *medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología*.

Podemos destacar los siguientes principios reguladores de la prueba en general reconocidos por la legislación procesal civil y mercantil:

1. Con el fin de conocer la verdad de los hechos, el juez puede valerse de cualquier medio de prueba, con la única limitante de que las pruebas no estén prohibidas por la Ley, ni sean contrarias a la honestidad.

2. El actor debe probar los elementos de su acción; el demandado, los de sus excepciones.

3. El que niega no está obligado a probar. Dicho de otra manera, los hechos negativos no están sujetos a prueba, dada la imposibilidad física y material de probarlos.

Esta regla tiene, según el artículo 266 del Código, las siguientes excepciones:

- a) Cuando la negación implique la afirmación expresa de un hecho;
- b) Cuando se desconozca la presunción legal que tenga a su favor el colitigante;
- c) Cuando se desconozca la capacidad para comparecer en juicio o para ejercitar un derecho;
- d) Cuando la negativa fuere elemento constitutivo de la acción.

En materia mercantil, el que niega está obligado a probar sólo cuando la negación envuelva la afirmación expresa de un hecho y cuando se desconoce la presunción legal que tiene a su favor el colitigante.

Para poder determinar los casos en que “el que niega no está obligado a probar”, salvo los casos concretos a que se refieren los apartados segundo y tercero, debemos atender a la naturaleza del hecho de que se trate y la posibilidad y la imposibilidad de probarlo, porque las reglas que prescribe el código procesal civil y las que establece el Código de Comercio no son claras, puesto que en el fondo toda negación implica la afirmación expresa de un hecho.

4. Los medios de prueba no son renunciables.

5. Solamente los hechos están sujetos a prueba. El derecho no está sujeto a prueba, salvo en los siguientes casos:

- a) Cuando se funde en leyes extranjeras.
- b) Cuando se funde en usos o costumbres.
- c) Cuando se funde en la jurisprudencia.

6. Los tribunales están obligados a recibir todas las pruebas ofrecidas por las partes, salvo aquéllas contrarias al Derecho o a la honestidad.

7. Los hechos notorios no requieren ser probados. El juez puede tomarlos en consideración como medio de prueba, aún cuando las partes no los hubieren invocado.

8. El que presente pruebas notoriamente “impertinentes” debe indemnizar a la contraparte por los perjuicios que ello le cause, aunque obtenga sentencia favorable.

9. Salvo los ascendientes, descendientes y el cónyuge de las partes, o las personas que deben guardar secreto profesional, todos están obligados a contribuir en la medida en que sean requeridos, para el esclarecimiento de los hechos, pudiendo aplicarse en contra de ellos los medios de apremio que el juez considere procedentes.

10. El juez debe tomar en consideración todos los documentos y las constancias que obren en los autos, aun cuando las partes no los ofrezcan como pruebas. Este medio de prueba se conoce como **LA INSTRUMENTAL DE ACTUACIONES**.

La legislación procesal, la federal y la de los estados reconocen, en términos generales, los medios de prueba a que se refiere el Código de Comercio, en el artículo que a continuación transcribo, con excepción de los *mensajes de datos* que no son reconocidos de manera expresa en la mayoría de las legislaciones locales.

Artículo 1205.- La ley reconoce como medios de prueba:

- I. Confesión, ya sea judicial, ya extrajudicial;
- II. Instrumentos públicos y solemnes;
- III. Documentos privados;
- IV. Juicio de peritos;
- V. Reconocimiento o inspección judicial;
- VI. Testigos;
- VII. Fama pública;
- VIII. Presunciones.

Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en

consecuencia serán tomadas como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de videos, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad.

Las legislaciones de los estados y el Código Federal de Procedimientos Civiles no establecen disposiciones generales para el ofrecimiento de las pruebas. El ofrecimiento de cada uno de los medios de prueba se encuentra regulado en lo particular en el apartado relativo a cada uno de ellos.

Por su parte, el Código de Comercio prescribe, en forma general, como requisitos en el ofrecimiento de pruebas, que deben ofrecerse expresando claramente el hecho o hechos que con ellas se tratan de demostrar, así como las razones por las cuales el oferente considera que demostrará sus afirmaciones con tales pruebas. En caso contrario, serán desechadas.

Cuando se ofrecen las pruebas, además de relacionarlas con los hechos que se pretenden probar, debemos expresar la causa por la cual consideramos que con tales pruebas se van a acreditar los hechos a que nos referimos, pero el citado código se refiere simplemente a las razones por las que el oferente considera que demostrará con tales pruebas sus afirmaciones. Las razones expresadas pueden ser acertadas o no. Nuestra obligación es sólo manifestarlas y, aún en el caso de que estuviéramos equivocados, el juez no puede -por esa razón- negarse a recibirlas.

En relación a los medios de prueba reconocidos por el Código de Comercio, por los códigos procesales de los estados y por el Código Federal de Procedimientos Civiles, podemos destacar lo siguiente:

- 1. La prueba confesional.** La confesión es el reconocimiento que hace alguna de las partes sobre los hechos controvertidos. Debemos agregar que la Ley considera como confesión el reconocimiento que hace una de las partes sobre un hecho controvertido, cuando éste le perjudica. La confesión puede ser judicial o extrajudicial. La primera es la que se hace ante el juez competente, ya sea en un medio preparatorio –al formular o contestar la demanda-, al absolver posiciones o en cualquier otro acto procesal. Se considera extrajudicial la confesión cuando se hace en cualquier forma distinta de las antes apuntadas. Para el desahogo de esta

prueba, el oferente de la prueba –articulante- formula una serie de posiciones - afirmaciones- a las que el absolvente -la persona que responde las posiciones- debe responder si son ciertas o no.

2. **La prueba documental.** Esta prueba se refiere a los documentos que las partes exhiben en juicio para acreditar su acción o su excepción. La legislación clasifica los documentos como **públicos** y **privados**. Los documentos, públicos y los privados, deben exhibirse al momento de ofrecerlos como prueba. Los documentos base de la acción deben ser exhibidos con la demanda, en tanto que los que no lo sean, deben ser exhibidos durante el período probatorio. En materia mercantil, todos los documentos, sean o no base de la acción, deben exhibirse con la demanda.

3. **La prueba pericial.** Esta prueba debe ofrecerse cuando se pretende acreditar algún elemento base de la acción o de la excepción que requiere de conocimientos técnicos especializados. El perito debe tener título en el área sobre la cual habrá de rendir su dictamen, si esta profesión o arte está debidamente reglamentada. Al ofrecer esta prueba debemos indicar los puntos sobre los que va a versar y designar al perito, quien deberá emitir el dictamen sobre el tema que nos ocupa. Para ello, debemos expresar detalladamente los bienes objeto de la prueba, anotando los elementos que debe tomar en consideración el perito para su desahogo y las cuestiones que debe responder el perito, elaborando, a manera de cuestionario, una lista de los puntos sobre los que deseamos la emisión de la opinión pericial, al rendir su dictamen. En materia mercantil, al ofrecer la prueba, deben señalarse adicionalmente la ciencia -o el arte- y los puntos sobre los que va a versar, la cédula profesional, la calidad técnica, artística o industrial, el nombre, apellidos y domicilio del perito. Dentro de plazo de tres días, debe presentarse un escrito en el que el perito acepta el cargo y protesta su desempeño, anexando copia de su cédula profesional. El perito debe manifestar, bajo protesta de decir verdad, que conoce los puntos cuestionados y pormenores relativos a la pericial y que tiene la capacidad suficiente para emitir el dictamen. De lo contrario, la prueba se declara desierta. El perito debe rendir su dictamen dentro de los diez días siguientes a la fecha en que hayan presentado los escritos de aceptación y protesta del cargo de perito o en el de cinco días si se trata de juicios ejecutivos o

especiales. Si la contraria no designa perito -o no se rinde el peritaje- se le tiene por conforme con el que rinda el oferente.

- 4. La prueba de la inspección judicial.** Esta prueba debe ofrecerse cuando es necesario que el juez aprecie con sus sentidos algún hecho que constituye un elemento base de la acción o de la excepción. Al ofrecer esta prueba, debemos indicar los puntos sobre los que va a versar. Para ello, debemos expresar detalladamente los bienes objeto de la prueba y los hechos objeto de la inspección, elaborando, a manera de cuestionario, una lista de los puntos, hechos o circunstancias que deseamos que el juez aprecie directamente.
- 5. La prueba testimonial.** Esta prueba se ofrece y desahoga con objeto de presentar al tribunal el testimonio de las personas que tuvieron conocimiento de los hechos motivo del litigio. La legislación obliga a declarar en comparecencia a todas las personas que tengan conocimiento de los hechos objeto de litigio. El escrito en donde se ofrece esta prueba no está sujeto a ninguna formalidad, simplemente debemos mencionar que ofrecemos el testimonio del número de testigos que consideremos conveniente, sin necesidad de especificar su nombre ni su domicilio. El momento del desahogo de la diligencia de esta prueba, se procede al interrogatorio de los testigos en forma directa, asentando la respuesta de los testigos, quienes adicionalmente deben especificar la causa que les dio oportunidad de conocer los hechos sobre los que declara. En materia mercantil, es necesario indicar en la demanda o contestación, el nombre y apellido de los testigos que presenciaron los hechos a que nos referimos, con objeto de ofrecer posteriormente su testimonio.
- 6. La prueba presuncional.** Nos referimos a una presunción, cuando de un hecho cierto y conocido, se llega al conocimiento de un hecho desconocido, en razón del nexo lógico y natural que existe entre uno y otro. La prueba presuncional puede ser legal y humana. La presunción legal existe cuando la Ley presume expresamente la existencia de un hecho desconocido a través de la existencia de un hecho cierto y conocido. La presunción humana existe cuando, de un hecho debidamente probado, se deduce otro que es consecuencia ordinaria y necesaria de aquél. Quien tiene a su favor una presunción legal, sólo está obligado a probar

el hecho en que se funda esa presunción, porque el hecho desconocido se deduce del primero, y ya no es necesario probarlo.

- 7. Las fotografías, las copias fotostáticas y otros elementos de prueba.** Para acreditar los elementos de la acción, pueden utilizarse fotografías y copias fotostáticas. Dentro de las primeras quedan comprendidas las cintas cinematográficas o videos y cualesquiera otras producciones fotográficas. También pueden utilizarse como medio de prueba los registros dactiloscópicos -transcripciones taquigráficas mecánicas- o fonográficos -grabaciones de voz-, videos, y otros elementos o instrumentos válidos para acreditar los elementos de la acción o de la excepción. En el Código de Comercio y en el Código Civil Federal se regula la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquiera otra tecnología* para la celebración de actos jurídicos.
- 8. La fama pública.** La fama pública debe reunir los siguientes requisitos para ser admitida como prueba: a) Referirse a hechos sucedidos con anterioridad al litigio. b). Originarse de personas determinadas, conocidas, honestas, fidedignas y sin interés en el negocio de que se trate. Ser uniforme, constante y aceptada por la generalidad de la población donde aconteció el hecho de que se trate. c). No tener por fundamento las preocupaciones religiosas o populares, ni las exageraciones de los partidos políticos, sino una tradición regional, o algunos hechos que, aunque indirectamente, la comprueben. La fama pública debe acreditarse por medio de testigos ajenos a toda excepción, quienes, por su edad, su inteligencia y la independencia de su posición social, merezcan verdaderamente el nombre de fidedignos. Tales testigos deben declarar las causas probables en que descansa determinada creencia en la sociedad sobre un hecho específico y a quiénes escucharon referir el suceso sobre el que declaran.
- 9. La instrumental de actuaciones.** Se refiere a las constancias que obran en autos; es decir, al expediente mismo formado con motivo del proceso. Consecuentemente, alude a todos los elementos de juicio que puedan obtenerse del mismo. El juez debe tomarlos en consideración, aun cuando las partes no los ofrezcan como prueba.

10. Los hechos notorios. Se refiere a hechos o acontecimientos que son del conocimiento general de la sociedad en una época y lugar determinados, por eso son notorios. Son sucesos de los que todos estamos enterados.

3.3. VALOR JUDICIAL DE LAS PRUEBAS

Atendiendo a la obligación de las partes de acreditar los elementos de su acción – o los de su excepción-, conforme se desarrolla el proceso y especialmente el periodo probatorio, debemos determinar con precisión cuál es el valor de los medios de prueba que hemos aportado y el valor de los medios de prueba de la parte contraria, para conocer cuál es nuestra posición en el proceso.

Para este efecto, existen dos criterios para la valoración de los medios de prueba. El primero, donde la misma legislación establece de manera taxativa el valor de los medios de prueba y el segundo, según el cual se deja al arbitrio judicial la determinación del valor judicial de una prueba. Cuando la norma dispone que un medio de prueba “hace prueba plena”, se refiere a que demuestra plenamente el hecho de que se trata. De lo contrario, la prueba debe ser administrada con otro medio probatorio a fin de acreditar un hecho determinado, debiendo entonces el juez atribuirle el valor judicial que le corresponda, según su prudente arbitrio.

La legislación en términos generales, asigna valor probatorio a cada uno los medios de prueba a que nos hemos referido, de acuerdo a las siguientes reglas:

Primera. La prueba confesional hace prueba plena cuando reúne los siguientes requisitos:

1. Si es hecha por persona capaz de obligarse.
2. Si es hecha con pleno conocimiento y sin coacción ni violencia.
3. Si se refiere a hechos propios, concernientes al negocio.
4. Si es hecha con arreglo a las disposiciones de la ley.

Segunda. La confesión tácita, cuando no se contesta una demanda, o cuando no se comparece a absolver posiciones y en todos los demás casos en que deba tenerse por confesa a alguna de las partes, sin que haya hecho confesión expresa, constituye presunción legal. Ésta, a su vez, constituye prueba plena.

Tercera. La confesión hecha en la demanda, en la contestación o en cualquier otro acto del juicio – p. ej., al formular posiciones – hace prueba plena, sin necesidad de ratificación ni de ser ofrecida como prueba.

Cuarta. La confesión hecha ante un juez incompetente, hace prueba plena si el juez ante quien se hizo era competente en el momento de la confesión o las dos partes lo reputaban como tal, o se hizo en la demanda o contestación.

No obstante lo apuntado en los cinco apartados anteriores, la confesión no hace prueba en los casos en que la Ley le niegue ese valor, ni cuando existan otras pruebas o presunciones que la hagan inverosímil o descubran la intención de defraudar a terceros.

Quinta. Los instrumentos públicos hacen prueba plena, salvo que hayan sido declarados falsos o que de su cotejo se desprenda que fueron alterados; en cuyo caso, carecen de valor probatorio en los puntos en que no exista conformidad entre ellos y sus originales.

Sexta. Los documentos privados hacen prueba plena contra su autor cuando fueren reconocidos legalmente; es decir, cuando fueron reconocidos expresamente o no fueron objetados.

Los documentos privados que se comprueben por testigos, tendrán el valor que merezca el dicho de los testigos. El documento que un litigante presente prueba plenamente en su contra, en todas sus partes, aunque el contrincante no lo reconozca.

Séptima. La inspección judicial hace prueba plena, cuando se practique sobre objetos que no requieran conocimientos especiales o científicos.

Octava. La prueba pericial tiene el valor judicial que en cada caso concreto el Juez le atribuya de acuerdo a su prudente arbitrio. Sin embargo, el juez debe atender a las reglas que han sido fijadas para su desahogo, interpretación y valoración de acuerdo a la legislación, la doctrina y la jurisprudencia. En relación a este tipo de prueba, la Suprema Corte de Justicia de la Nación considera que, para acceder a la información contenida en una computadora, no se requieren de conocimientos especiales. Por tanto, no es necesario desahogar una prueba pericial. Basta con desahogar una prueba de inspección judicial, según se colige de la siguiente resolución:

PRUEBA DE INSPECCIÓN EN EL INCIDENTE DE SUSPENSIÓN. CUANDO SE PRACTICA RESPECTO DE PÁGINAS DE INTERNET SU DESAHOGO NO REQUIERE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS ESPECIALES. De los artículos 131 de la Ley de Amparo y 161 del Código Federal de Procedimientos Civiles ... se advierte que en el incidente de suspensión sólo son admisibles las pruebas documental y de inspección que ofrezcan las partes, y que la última tiene como finalidad aclarar o fijar hechos relativos a la contienda que no requieran conocimientos técnicos especiales. Por tanto, en un caso en el que se ofrece la prueba de inspección, *consistente en verificar dentro de una página de Internet, determinada noticia*, el desahogo de esa prueba no requiere conocimientos técnicos singularmente especiales, toda vez que ésta sólo consiste en consultar y asentar lo que se observe en aquélla. **Lo anterior, toda vez que actualmente el uso de las computadoras es común entre la población, es decir, no se requiere ser un experto en materia de computación para ingresar a dicha información que se dirige a todos los usuarios de la red.** Por el contrario podría estimarse que se requiere de conocimientos técnicos especiales para ingresar a determinado programa de computación, en los casos en que por su complejidad no fuera posible para cualquier persona acceder a él; lo que no sucede en el caso de una página de *Internet*. Por tanto, si la prueba de inspección aludida no requiere de conocimientos técnicos especiales, sino sólo de los que hoy en día domina el común de la población, puesto que se trata de tecnología que se encuentra al alcance de la mayoría, resulta ilegal el desechamiento de la prueba de inspección sustentada en ese motivo.

SEGUNDO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL CUARTO CIRCUITO. Queja 39/2005. Novena Época. Tribunales Colegiados de Circuito. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXII, Septiembre de 2005. Página: 1532. Tesis: IV.2o.A.153 A. Tesis Aislada en materia Administrativa.

En el caso particular de la materia que nos ocupa, esta prueba tiene una especial relevancia, pues es a través de ella como se podrá determinar en caso de juicio la autenticidad e integridad de los mensajes de datos. Recordemos que en materia civil esta prueba es de carácter colegiado, es decir que es necesario que exista un dictamen rendido por cada una de las partes en el proceso para la conformación de esta probanza. Si bien en materia mercantil esta prueba no es colegiada, igual debemos pensar en el caso en que los peritajes de ambas partes resulten contrarios, es decir, que cada uno de los peritos emitan un dictamen opuesto al otro, en cuyo caso será necesario proceder al desahogo de un perito “tercero en discordia” que es el que habrá de proporcionar

mayores elementos para que el Juez determine la autenticidad e integridad del mensaje de datos, pues el resultado del perito tercero va a robustecer el dictamen emitido por uno o por el otro de los peritos ofrecidos por las partes. En todo caso, debemos tener presente que el Juez tiene la facultad de establecer el valor probatorio de esta clase de probanzas de acuerdo a su prudente arbitrio, de donde resulta que, no obstante el resultado del peritaje rendido por el perito tercero en discordia, puede conceder valor al cualquiera de los emitidos por las partes, siempre que encuentre otros elementos de prueba suficientes para sostener tal afirmación. Esto es así, por la Ley reserva siempre al Juez la facultad de decidir la cuestión sometida a su consideración sin obligación de sujetarse estrictamente al resultado del dictamen emitido por alguno de los peritos.

Novena. La prueba testimonial tiene el valor judicial que, en cada caso concreto, el juez le atribuya de acuerdo a su prudente arbitrio. Sin embargo, el Juez debe atender a las reglas que han sido fijadas para su desahogo, interpretación y valoración de acuerdo a la legislación, la doctrina y la jurisprudencia.

Décima. Las fotografías, copias fotostáticas y demás pruebas científicas tienen el valor judicial que, en cada caso concreto, el Juez les atribuya de acuerdo a su prudente arbitrio. Sin embargo el juez debe atender a las reglas que han sido fijadas para su desahogo, interpretación y valoración de acuerdo a la legislación, la doctrina y la jurisprudencia.

Las copias simples, es decir, las copias fotostáticas que no estén certificadas carecen de valor probatorio.

Décima primera. La presunción legal hace prueba plena. Por su parte, la presunción humana hace prueba plena cuando reúne los siguientes requisitos:

1. Que los hechos en que se apoyen estén plenamente probados.
2. Que haya concurrencia de varios *indicios* que las funden.
3. Que los *indicios* sean independientes entre sí; de manera que, eliminado o destruido uno, puedan subsistir los demás para el efecto de demostrar el hecho.

4. Que los *indicios* se relacionen y armonicen de suerte que, reunidos, hagan moralmente imposible la falsedad del hecho de que se trate.

Dentro del concepto genérico de *indicios*, quedan comprendidos los hechos, circunstancias o antecedentes que, teniendo relación íntima con el hecho cuya existencia se trata de demostrar, permitan establecer una presunción sobre dicha existencia.

Décima Segunda. La instrumental de actuaciones hace prueba plena; consecuentemente, las sentencias de los tribunales y las demás actuaciones judiciales hacen prueba plena.

Específicamente al Código Federal de Procedimientos Civiles y el Código de Comercio confieren valor probatorio a la información generada, enviada, recibida o archivada mediante medios electrónicos de la siguiente manera:

Código Federal de Procedimientos Civiles. Artículo 210-A.- Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología. Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.en los términos a que nos hemos referido con anterioridad.

Código de Comercio. Artículo 1298-A.- Se reconoce como prueba los mensajes de datos. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.

Para el ofrecimiento, desahogo y valoración de las pruebas, debemos distinguir las siguientes etapas que comprende este proceso. Cada una de estas etapas implica la obligación de realizar algunas conductas procesales a cargo de las partes o del juez.⁶¹

⁶¹ *Ibidem*. Página 139.

1 OFRECIMIENTO	Las partes proceden al ofrecimiento de las pruebas, cumpliendo con los requisitos que establece la disposición legal aplicable.
---------------------------	---



2 ADMISIÓN	El juez admite las pruebas si su ofrecimiento se encuentra ajustado a derecho. En su caso, fija fecha para su desahogo.
-----------------------	---



3 PREPARACIÓN	En algunos casos es necesario preparar el desahogo de las pruebas. Se notifica al absolvente, se cita a los testigos, se requiere a la contraria nombre perito. etc.
--------------------------	--



4 DESAHOGO	Se procede al desahogo material de la prueba. Se presenta el absolvente, los testigos, etc.
-----------------------	---



5 VALORACIÓN	El juez atribuye valor probatorio a los medios de prueba, de acuerdo a las reglas que establece la legislación.
-------------------------	---

3.4. VALOR JUDICIAL DE LOS ACTOS CELEBRADOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

La utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) ha planteado a la legislación, a la doctrina y a los juristas nuevos retos. Esto, debido a la necesidad de reconocer la presencia de actos celebrados por *medios electrónicos* que trascienden al Derecho y la consecuente obligación de regular jurídicamente esta forma de comunicación.

El planteamiento que surge de manera inmediata, ante los avances de la tecnología, es: ¿cómo el Derecho debe reconocer y regular este tipo de actos que ahora se realizan en forma cotidiana y van creando nuevas formas de establecer relaciones jurídicas que no pueden ser reguladas a luz de las disposiciones actuales? A esta interrogante se suma el desconocimiento de las nuevas tecnologías y, en consecuencia, la inseguridad que su utilización representa para todos.

¿Cómo es que podemos comprender y luego regular y valorar la certeza de los actos celebrados por medio de instrumentos técnicos que desconocemos? El mayor obstáculo para resolver este planteamiento surge precisamente de ese desconocimiento, que en mucho es general, sobre la forma en que operan los instrumentos técnicos utilizados en las TIC. La solución a este problema no se encuentra por una parte en la tecnología y por otra en la Ley. Son dos temas que deben abordarse en forma conjunta, porque se encuentran íntimamente relacionados entre sí. En la medida en que los juristas podamos comprender el funcionamiento de la tecnología, estaremos en condiciones de resolver las cuestiones legales que giran en torno a su utilización.

En el desarrollo de este apartado, vamos a resolver la cuestión relativa al valor judicial que debe concederse a los actos jurídicos realizados por *medios electrónicos*, incluyendo los que son celebrados con la intervención de un fedatario público. Para este efecto, vamos a establecer cuáles son las disposiciones legales que regulan el valor judicial de este tipo de actos, y los fundamentos técnicos a través de los cuales podremos verificar su autenticidad.

En materia civil y mercantil, atendiendo a la leyes modelo sobre *comercio electrónico* y sobre *firma electrónica*, ambas de UNCITRAL, existen algunas disposiciones

que regulan este tema dentro del derecho adjetivo y del derecho sustantivo y, aunque – aparentemente- resuelven el problema planteado, parecen insuficientes para determinar con precisión cuál es el valor de los actos celebrados a través de estos medios de comunicación electrónica. Tal validez se hace depender de otros factores a los que las mismas disposiciones se refieren.

La regulación del valor judicial de estos actos es la siguiente:

a) Código de Comercio

El Código de Comercio establece en el artículo 89 que en los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología*; agregando en el artículo 89 bis que “no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de que esté contenida en un *mensaje de datos*.”

Por su parte, el artículo 93 establece que, cuando la Ley exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto *se tendrá por cumplido* -tratándose de un *mensaje de datos*- siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente. Adicionalmente, cuando la Ley exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido -tratándose de *mensaje de datos*- siempre que éste sea atribuible a dichas partes. En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de *mensajes de datos*, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse. En este caso, el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige. (La legislación local es la que rige la forma de los actos).

Recordemos que el artículo 78 del Código de Comercio dispone que, en materia mercantil, cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o

requisitos determinados. Por su parte, el artículo 79 establece como excepción a esta norma, los contratos que deban ser otorgados en escritura pública o requieran formas o solemnidades necesarias para su eficacia. En tal caso, los contratos que no llenen tales formalidades, **no producirán obligación ni acción en juicio.**

Finalmente, el artículo 1298-A reconoce como prueba a los *mensajes de datos*; sin embargo, para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estima primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada dicha prueba.

En resumen, podemos afirmar que el Código de Comercio reconoce el valor probatorio de la información que ha sido generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, en los siguientes términos: Establece que no puede negarse validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de estar contenida en un *mensaje de datos*.

- A. Cuando la ley exige la forma escrita para los actos, convenios o contratos, *este* supuesto se tiene por cumplido -tratándose de un *mensaje de datos*-, siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta
- B. Cuando adicionalmente la ley exige la firma de las partes, dicho requisito se tiene por cumplido -tratándose de un *mensaje de datos*-, siempre que éste sea atribuible a dichas partes.
- C. En los casos en que la ley establece como requisito que un acto jurídico debe otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de *mensajes de datos*, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse. En dicho caso, el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos *mensajes* a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

- D. Reconoce los mensajes de datos, como prueba. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, *se estima primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.*

De igual forma, debemos tomar en consideración las siguientes presunciones legales que establece el mismo Código de Comercio respecto de este tema, que por su valor judicial son de suma importancia y definitorias para el caso que nos ocupa:

1. Se presume que un *mensaje de datos* proviene del *emisor* si ha sido enviado: I) por el propio *emisor*, II) usando medios de identificación, tales como *claves* o contraseñas del *emisor* o por alguna persona facultada para actuar en nombre del *emisor* respecto a ese *mensaje de datos*, o III) por un *sistema de información* programado por el *emisor* -o en su nombre- para que opere automáticamente. (Artículo 90).
2. Se presume que un *mensaje de datos* ha sido enviado por el *emisor* y, por lo tanto, el *destinatario* -la *parte que confía*, en su caso- podrá actuar en consecuencia, cuando: **I) haya aplicado en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el emisor, con el fin de establecer que el mensaje de datos provenía efectivamente de éste, o II) El mensaje de datos que reciba el destinatario o la parte que confía, resulte de los actos de un intermediario que le haya dado acceso a algún método utilizado por el emisor para identificar un mensaje de datos como propio.** (Artículo 90 bis). Por excepción, lo anterior no se aplicará: I) A partir del momento en que el destinatario o la parte que confía, haya sido informado por el emisor de que el *mensaje de datos* no provenía de éste, y haya dispuesto de un plazo razonable para actuar en consecuencia, o II) A partir del momento en que el *destinatario* o la *parte que confía*, tenga conocimiento, o debiere tenerlo, de haber actuado con la debida diligencia o aplicado algún método convenido, que el *mensaje de datos* no provenía del *emisor*.
3. Se presume, salvo prueba en contrario y sin perjuicio del uso de cualquier otro método de verificación de la identidad del *emisor*, que se actuó con la debida diligencia si el método que usó el *destinatario* o la *parte que confía* cumple con los

requisitos establecidos en este código para la verificación de la fiabilidad de las *firmas electrónicas* (Artículo 90 bis).

4. El momento de recepción de un *mensaje de datos* se determina, salvo pacto en contrario entre el *emisor* y el *destinatario*, como sigue: I) Si el *destinatario* ha designado un *sistema de Información* para la recepción de *mensajes de datos*, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho *sistema de información*; II) De enviarse el *mensaje de datos* a un *sistema de información* del *destinatario* que no sea el *sistema de información* designado, o de no haber un *sistema de información* designado, en el momento en que el *destinatario* recupere el *mensaje de datos*, o III. Si el *destinatario* no ha designado un *sistema de información*, la recepción tendrá lugar cuando el *mensaje de datos* ingrese a un *sistema de información* del *destinatario* (Artículo 91).
5. El *mensaje de datos* se tendrá por expedido cuando ingrese en un *sistema de información* que no esté bajo el control del *emisor* o del Intermediario, salvo pacto en contrario entre el *emisor* y el *destinatario* (Artículo 91 bis).
6. El *mensaje de datos* se tendrá por expedido en el lugar donde el *emisor* tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el *destinatario* tenga el suyo. Si el *emisor* o el *destinatario* tienen más de un establecimiento, aquél será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente o, de no haber una operación subyacente, su establecimiento principal. Si el *emisor* o el *destinatario* no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.
7. Cuando la ley requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, este requisito quedará satisfecho -respecto a un *mensaje de datos*- si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez, en su forma definitiva, como *mensaje de datos* o en alguna otra forma.
8. Cuando la ley requiera que la información sea presentada ese requisito quedará satisfecho respecto a un *mensaje de datos* si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

9. Se considerará que el contenido de un *mensaje de datos* es íntegro, si éste ha permanecido completo e inalterado, independientemente de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene, resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación.
10. El grado de confiabilidad requerido será determinado conforme a los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.

Por tratarse de presunciones legales, debemos tomar en consideración lo siguiente:

Producen prueba plena; es decir, prueban plenamente el hecho de que se tratan.

- A. Quien alegue tener a su favor estas presunciones, solamente está obligado a probar el hecho en que las funda.
- B. Quien desconozca estas presunciones, tiene a su cargo la obligación de probar en contrario, aún cuando se trate de un hecho negativo, en los términos del artículo 1196 del Código de Comercio que establece. "*También está obligado a probar el que niega, cuando al hacerlo desconoce la presunción legal que tiene a su favor el colitigante*".
- C. En consecuencia de lo anterior, a través de estas presunciones podemos atribuir valor probatorio pleno a los *mensajes de datos* que cumplan con los requisitos antes apuntados.

b) Código Federal de Procedimientos Civiles

En el Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria en los procedimientos mercantiles, encontramos lo siguiente:

En su artículo 188 establece que, para acreditar hechos o circunstancias en relación con el negocio que se ventila, las partes pueden presentar fotografías, o escritos

o notas taquigráficas y, en general, toda clase de elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia. El artículo 189 agrega que, en todo caso en que se necesiten conocimientos técnicos especiales para la apreciación de los medios de prueba, oirá tal tribunal el parecer de un perito nombrado por él, cuando las partes lo pidan, o cuando tal tribunal lo juzgue conveniente.

Por su parte, el artículo 210 A reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en *medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología*, agregando que, para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser ésta accesible para su ulterior consulta.

Adicionalmente, el mismo artículo establece que, cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta.

En resumen, de lo anterior, podemos afirmar que el Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce el valor probatorio de la información que ha sido generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, en los siguientes términos:

- A. Reconoce la posibilidad de aportar toda clase de elementos que sean producto de los descubrimientos de la ciencia.
- B. Reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en *medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología*.
- C. Para valorar su fuerza probatoria, se estimará primordialmente *la fiabilidad del método* en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su

caso, **i)** si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y **ii)** si es accesible para su ulterior consulta.

- D.** Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito queda satisfecho si se acredita que la información **i)** se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y **ii)** ésta puede ser accesible para su ulterior consulta.

c) Código Civil Federal

En el Código Civil Federal, de aplicación supletoria en materia mercantil, encontramos lo siguiente:

El artículo 1834 señala que, cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación; agregando -artículo 1834 bis- que los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios, sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

Agrega el mismo artículo que, en los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*. En ese caso, el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

En resumen, derivado de lo anterior, podemos afirmar que el Código Civil Federal reconoce el valor probatorio de la información que ha sido generada, enviada, recibida o

archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, en los siguientes términos:

- A. El requisito de la forma escrita del contrato y la firma de los que en él intervienen se tendrá por cumplido mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra a través de dichos medios **i)** sea atribuible a las personas obligadas y **ii)** accesible para su ulterior consulta.

- B. En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento **i)** los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y **ii)** conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, **iii)** otorgando dicho instrumento se acuerdo a la legislación aplicable que lo rige.

d) Legislaciones de los Estados de la República

Por su parte, los códigos locales de los estados de la federación, en la gran mayoría de sus legislaciones, no reconocen la contratación por *medios electrónicos*. Consecuentemente, no regulan el valor probatorio de la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*. Solamente encontramos disposiciones que, al establecer el valor probatorio de los medios de prueba, en general aceptan como medios de prueba aquéllos que “*produzcan convicción en el ánimo del Juzgador*”. Así lo establece el Código de Procedimientos Civiles del Estado de Chihuahua en el artículo 390, según el cual las fotografías, copias fotostáticas y *demás pruebas científicas* quedan a la prudente calificación del juez, en la inteligencia de que las copias fotostáticas sólo harán fe cuando estén certificadas.

En relación al tema que nos ocupa, es interesante el contenido de la siguiente resolución de jurisprudencia que si bien es aplicable a los documentos elaborados en

forma tradicional, debe ser aplicable también al caso de la objeción de la firma contenida en un documento electrónico. Según esta resolución la obligación de probar que una firma no es auténtica, corresponde a quien hace esa objeción:

DOCUMENTOS PRIVADOS PROVENIENTES DE LAS PARTES. LA CARGA PROBATORIA DE LA OBJECIÓN DE FIRMA CORRESPONDE A QUIEN LA PLANTEA ... En términos de lo dispuesto por los artículos 324 del Código de Procedimientos Civiles de Chiapas y 330 del Código de Procedimientos Civiles de Puebla, los documentos privados provenientes de las partes deben ser reconocidos expresa o tácitamente para que adquieran el valor probatorio que las propias legislaciones les otorgan. Ahora bien, esta Suprema Corte de Justicia de la Nación ha sostenido el criterio reiterado de que no basta decir que se objeta un documento privado para que éste carezca de valor probatorio, sino que es necesario probar las causas o motivos en que se funde la objeción. Debido a que en las legislaciones adjetivas en cuestión no se establece ninguna regla específica sobre la carga probatoria en la hipótesis apuntada, para saber a quién corresponde dicha carga de la prueba sobre la objeción formulada, deben atenderse los hechos en que se funde la misma, aplicándose las reglas genéricas establecidas en los artículos 289 del Código de Procedimientos Civiles de Chiapas y 263 del Código de Procedimientos Civiles de Puebla, en cuanto a que a cada parte corresponde probar los hechos de sus pretensiones. Por tanto, si la objeción de un documento privado proveniente de los interesados base de sus pretensiones se funda en la circunstancia de no haber suscrito el documento el objetante, a él corresponde la carga de la prueba. Dicho de otra forma, quien invoca una situación jurídica está obligado a probar los hechos fundatorios en que aquélla descansa; por lo contrario, quien sólo quiere que las cosas se mantengan en el estado que existen en el momento en que se inicia el juicio, no tiene la carga de la prueba, pues desde el punto de vista racional y de la lógica es evidente que quien pretende innovar y cambiar una situación actual, debe soportar la carga de la prueba. **Contradicción de tesis 117/2003-PS. Tesis de Jurisprudencia 4/2005. Novena Época. Primera Sala. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. XXI, Abril de 2005 Tesis: 1a./J. 4/2005 Página 266.**

Por otra parte, recordemos que tratándose de documentos elaborados con la intervención de un Notario Público, tales documentos tendrán el carácter de documentos públicos y en consecuencia le serán aplicables las siguientes disposiciones:

Código de Comercio. Artículo 1292.- Los instrumentos públicos hacen prueba plena aunque se presenten sin citación del colitigante, salvo siempre el derecho de éste para redargüirlos de falsedad y para pedir su cotejo con los protocolos y archivos. En caso de inconformidad con el protocolo o archivo, los instrumentos no tendrán valor probatorio en el punto en que existiere la inconformidad.

Código Federal de Procedimientos Civiles. Artículo 202.- Los documentos públicos hacen prueba plena de los hechos legalmente afirmados por la autoridad de que aquéllos procedan; pero, si en ellos se contienen declaraciones de verdad o manifestaciones de hechos de particulares, los documentos sólo prueban plenamente que, ante la autoridad que los expidió, se hicieron tales declaraciones o manifestaciones; pero no prueban la verdad de lo declarado o manifestado. Las declaraciones o manifestaciones de que se trata prueban plenamente contra quienes las hicieron o asistieron al acto en que fueron hechas, y se manifestaron conformes con ellas. Pierden su valor en el caso de que judicialmente se declare su simulación.

Código de Procedimientos Civiles del Estado de Chihuahua. Artículo 380.- Los instrumentos públicos hacen prueba plena, salvo que los presentados como tales hayan sido declarados falsos ...". **Artículo 381.-** Los instrumentos públicos no se perjudicarán en cuanto a su validez por las excepciones que se aleguen para destruir la acción que en ellos se funde, ni podrán objetarse sino con otros posteriores de la misma especie, salvo los casos de nulidad, simulación o falsedad, en los que se podrá hacer uso de cualquier otro medio de prueba...". **Artículo 319.-** Los instrumentos públicos que hubieren venido al juicio, con o sin citación de las partes, se tendrán por legítimos y eficaces, salvo que se impugnare expresamente su autenticidad o exactitud por la parte a quien perjudiquen.

3.5. ELEMENTOS FUNDAMENTALES PARA DETERMINAR LA CERTEZA Y EL VALOR PROBATORIO DEL CONTENIDO DE UN MENSAJE DE DATOS

De la lectura de las disposiciones contenidas en la legislación mexicana, encontramos que los elementos fundamentales tomados en cuenta para establecer la certeza y el valor probatorio del contenido de un *mensaje de datos*, son los siguientes:

1. Los elementos a través de los cuales se atribuye dicho *mensaje* a las partes.
2. Que la información en él contenida se mantenga íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva.
3. Que la información en él contenida sea accesible para su ulterior consulta.
4. La fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada la información en él contenida.

En el caso que nos ocupa, ante la ausencia de la firma autógrafa del interesado en un documento distinto al *documento electrónico*, el punto central que debemos resolver es la imputación del contenido de un *mensaje de datos* a una persona –autenticidad- y la veracidad de su contenido -integridad-, problemas que en apariencia no se presentan cuando el contenido de la manifestación de la voluntad para celebrar un acto determinado se encuentra asentado en un documento escrito, que contiene su firma.

Para el estudio de estos elementos, es necesario atender al contenido de la Guía para la Incorporación de las Leyes Modelo de UNCITRAL para el *comercio electrónico* y la *firma electrónica*. En ellas encontramos el alcance de las disposiciones que se tomaron en consideración para incorporar a nuestro Derecho los artículos mencionados. Nos referimos a continuación a cada uno de ellos, haciendo mención de la forma en que nuestra legislación tiene por cumplidos cada uno de estos requisitos.

Primero. Los elementos a través de los cuales se atribuye dicho *mensaje* a las partes.

Este requisito se refiere a los elementos de convicción a través de los cuales podemos concluir en forma inequívoca que el contenido de un *mensaje de datos* es imputable a una persona, tanto en su contenido como en la *firma* que lo calza.

Por regla general, el contenido de un documento es imputable a una persona si se encuentra firmado por él, como lo establece el artículo 204 del Código Federal de Procedimientos Civiles.

Artículo 204. Se reputa autor de un documento privado al que lo suscribe, salvo la excepción de que trata el artículo 206. Se entiende por suscripción, la colocación, al pie del escrito, de las palabras que, con respecto al destino del mismo, sean idóneas para identificar a la persona que suscribe. La suscripción hace plena fe de la formación del documento por cuenta del subscriptor, aun cuando el texto no haya sido escrito ni en todo ni en parte por él, excepto por lo que se refiere a agregados interlineales o marginales, cancelaciones o cualesquiera otras modificaciones contenidas en él, las cuales no se reputan provenientes del autor, si no están escritas por su mano, o se ha hecho mención de ellas antes de la suscripción.

De esta manera, el valor probatorio de un *mensaje de datos* está determinado, en principio, por la posibilidad de imputar a una persona el contenido y la *firma* del mismo.

La solución a este planteamiento es relativamente sencilla cuando contamos con un documento escrito que contiene la firma autógrafa de la persona a quien se imputa su contenido y su firma. Al tener a la vista el documento firmado por una persona, podemos fácilmente determinar, en principio, que el hecho de haberlo firmado después de haber redactado el documento, hace presumir el reconocimiento de su contenido. En su caso, la persona a quien se imputa podrá impugnar la falsedad del documento y de la firma, o la alteración del documento después de haber sido firmado. De lo contrario, el acto jurídico consignado en el documento debe ser “atribuido” a esa persona.

No sucede lo mismo cuando la información y la firma se consignan en *medios electrónicos*, porque es posible desconocer el contenido de la información contenida en un *documento electrónico*, argumentando que el contenido de la información así generada, enviada, recibida o archivada puede ser fácilmente alterada. También puede desconocerse la *firma electrónica* de un documento, argumentando la persona a la que se atribuye, que el documento no fue firmado por él. En principio, estos argumentos pueden ser fácilmente aceptados por la autoridad judicial, pues la concepción generalmente aceptada es que no existe certeza alguna para atribuir a una persona el contenido y la *firma* de un *documento electrónico*.

Sin embargo, esta consideración resulta equivocada. En principio, debemos reconocer que es posible que el contenido de un *documento electrónico* sea alterado y se le atribuya falsamente a una persona que no lo ha autorizado con su firma; pero también es posible alterar el contenido de un documento escrito, o asentar falsamente la firma de una persona en un documento; es decir, la posibilidad de que esto suceda no es exclusiva de los *documentos electrónicos*. Lo trascendental es que, en ambos casos, existen procedimientos para establecer su autenticidad.

Tratándose de *documentos electrónicos* existen elementos técnicos que permiten identificar de manera indubitable al autor de la firma de este documento y mostrar que su contenido no ha sido alterado desde que se originó en forma definitiva, como la *firma digital* y la *función hash* que ya hemos mencionado. Es necesario entonces que, entre quienes requieren realizar actos jurídicos por *medios electrónicos*, se establezca la utilización de estos procedimientos con el propósito de dar certeza al acto jurídico y tener elementos de prueba suficientes para acreditar de manera fehaciente que el *mensaje de datos* en donde se contiene el acto jurídico cuestionado es atribuible a las partes.

En este caso, el procedimiento adecuado es la utilización de una *firma digital*, a cuyas características nos hemos referido con anterioridad,⁶² pues a través de ella se garantiza que el documento en cuestión ha sido enviado por el titular del *certificado digital* que acompaña a la firma, identidad que previamente ha constatado la autoridad certificadora.

Por otra parte, debemos tomar en consideración que, a través de los otros instrumentos de prueba que reconoce la Ley, también es posible atribuir a una persona el contenido de un *mensaje de datos*, tales como la pericial y la presunción legal que antes hemos analizado.

En el caso concreto de los actos celebrados mediante la intervención de un fedatario público, éste tendrá que hacer constar los medios a través de los cuales se atribuye a una persona el contenido de un *mensaje de datos*, para lo cual puede *hacer referencia al procedimiento de la firma digital antes apuntado o al pacto que previamente las partes convinieron para verificar la autenticidad e integridad de los mensajes de datos*.

⁶² *Infra*, página 106.

Además, se podrá recurrir a otros medios –p.ej., la utilización de una cámara *web*- que sirvan como elemento de convicción para acreditar de manera inequívoca que el *mensaje de datos* ha sido enviado por la persona a quien lo atribuye y que en ese momento actuó con base en una versión íntegra del mismo, *incluyendo alguna impresión de la video-conferencia, en la que aparezcan las partes contratantes.*

Por su parte, el Código de Comercio establece la presunción de que un *mensaje de datos* proviene del *emisor* si ha sido enviado por él utilizando medios de identificación, claves o contraseñas del *emisor*, o por alguna persona facultada para actuar en su nombre. O bien, por un *sistema de información* programado por el *emisor* o en su nombre para que opere automáticamente. El Código agrega que el *destinatario* puede actuar en los términos del contenido del *mensaje de datos*, con la certeza de que éste proviene del *emisor*, cuando aplica en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el *emisor* con el fin de establecer que el *mensaje de datos* provenía efectivamente de éste, o el *mensaje de datos* que reciba resulte de los actos de un intermediario que le haya dado acceso a algún método utilizado por el emisor para identificar un *mensaje de datos* como propio (la autoridad certificadora que emitió el *certificado digital*).

De lo anterior, podemos establecer que el *destinatario* que recibe un *mensaje de datos*, puede actuar con la certeza de que éste no será repudiado por el *emisor* en los siguientes casos:

- A. Cuando utilice adecuadamente el procedimiento previamente acordado con el *emisor* para verificar que el *mensaje de datos* fue enviado por él.
- B. Cuando la autenticidad de la *firma* sea verificada por un *prestador de servicios de certificación*.
- C. Cuando el fedatario hace constar bajo su fe los elementos a través de los cuales atribuye a una persona la autenticidad del *mensaje*.

En estos casos, si se acreditan en juicio los términos en que previamente se convino con el *emisor* el procedimiento para verificar que un *mensaje de datos* fue enviado por él y que este método fue utilizado adecuadamente, o bien que la autenticidad

de la *firma* fue verificada por un *prestador de servicios de certificación*, o que en el instrumento que se hizo con la intervención de un fedatario, éste hizo constar bajo su fe elementos suficientes para tener por acreditado que el *mensaje* fue enviado por aquél a quien se atribuye, el juez debe atribuir la autenticidad de la *firma* del *emisor* en forma plena e inequívoca.

En los casos en que -en la conformación del contrato- no se hubieren utilizado los medios antes apuntados, entonces el *destinatario* del *mensaje de datos* deberá recurrir a otros medios de prueba para acreditar que éste fue enviado por el *emisor*.

Tratándose de los actos de naturaleza civil, el juez debe atender a los medios de prueba a través de los cuales se le acredite que la información es atribuible a las personas obligadas y a *la fiabilidad del método* en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada, lo que también puede lograrse a través de la utilización de una *firma digital* o con la utilización de un procedimiento previamente convenido por las partes para confirmar la autenticidad de la *firma*. Este procedimiento previamente convenido debe constar en forma auténtica.

Es importante tener presente que de la interpretación del contenido de los artículos 1834 y 1834 bis del Código Civil, se desprende la posibilidad de celebrar válidamente por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, sin ningún requisito formal, aquellos actos jurídicos que no requieren para su validez que la voluntad se exprese en forma escrita y que estos actos producirán plenamente sus efectos jurídicos, tal y como si se hubieran celebrado mediante procedimientos tradicionales.

Segundo. Que la información contenida en el *mensaje de datos* se mantenga íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva.

Según el Código de Comercio, este requisito queda satisfecho -respecto de un *mensaje de datos*- si existe garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en forma definitiva como *mensaje de datos*.

Por su parte, la Guía para la Incorporación en el Derecho Interno de la Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico establece que, si por “original” se entiende el soporte en el que por primera vez se consigna la información, sería imposible hablar de *mensajes de datos* “originales”, pues el *destinatario* de un *mensaje de datos* recibiría siempre una copia del mismo. Sin embargo, se debe considerar que el artículo 8 de la ley citada enuncia el requisito mínimo de forma para que un mensaje sea aceptable como el equivalente funcional de un original.

Al respecto, es interesante conocer la resolución emitida por la Suprema Corte de Justicia de la Nación en relación al concepto de “documento original”, en la que considera que ni aun la primera impresión de un *mensaje de datos* tiene el carácter de original:

INTERÉS JURÍDICO DEL CONTRIBUYENTE. PARA ACREDITARLO EN EL AMPARO ES SUFICIENTE LA COPIA FOTOSTÁTICA SIMPLE DEL ACUSE DE RECIBO OBTENIDO DE LA RED DE INTERNET, AL CUMPLIRSE CON LAS OBLIGACIONES FISCALES A TRAVÉS DE ESA VÍA.- De lo dispuesto por el artículo 31 del Código Fiscal de la Federación, ... se concluye que al tener el contribuyente la posibilidad de rendir declaraciones vía Internet, la copia fotostática simple del acuse de recibo obtenida mediante esa vía, es suficiente para acreditar su interés jurídico en el amparo promovido contra la inconstitucionalidad de los preceptos legales que regulan dicha materia, toda vez que la constancia de referencia es el único documento que puede obtener al realizar su pago de esa forma, ... pues al utilizarse los medios electrónicos para el cumplimiento de las obligaciones fiscales, la información relativa sólo puede enviarse a través de documentos digitales, entendiéndose por éstos, aquellos mensajes de datos que contienen información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios de dicha índole, ópticos o de cualquier otra tecnología y, por tanto, el único medio previsto para autenticar y acreditar que dichos documentos fueron recibidos por la autoridad debida es el acuse de recibo enviado por la misma vía con el sello digital correspondiente ... sustituyendo a la firma autógrafa y produciendo los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos respectivos, teniendo el mismo valor probatorio, ... el cual se materializa a través de la cadena de caracteres (conjunto de letras, números y símbolos) ... **Por ende, ni aun su primera impresión podría reputarse como original**, sino únicamente como una reproducción de la información proporcionada por el contribuyente ... y mientras no sean objetadas por las autoridades hacendarias, no es posible, por razones de seguridad jurídica, poner en duda su autenticidad y contenido. ...”.

SEGUNDO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL SÉPTIMO CIRCUITO. Amparo en revisión 673/2003. Novena Época. Tribunales Colegiados de Circuito. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XX. Septiembre de 2004. Página: 1790. Tesis: VII.2o.C.5 A. Tesis Aislada en materia administrativa.

Así, de acuerdo a esta Ley Modelo, la integridad de la información será evaluada conforme al criterio de que haya permanecido completa e inalterada, salvo por algún cambio inherente al proceso de su comunicación, archivo o presentación y el grado de fiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y todas las circunstancias del caso (Artículo 8). El concepto de la información

generada en forma definitiva, excluye los proyectos o borradores que se hayan elaborado con el propósito de concluir “el documento definitivo”.

Adicionalmente, el artículo décimo de la misma Ley Modelo, establece que el *mensaje de datos* puede ser conservado con el formato en que se haya generado, enviado o recibido o *con algún formato* que demuestre que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida y dispone la posibilidad de conservar todos los datos que permitan determinar el origen y el destino del *mensaje*, la fecha y la hora en que fue enviado y recibido. Esto último es posible a través del *sello de tiempo digital* (DTS) –*digital time stamping*-, que proveen las entidades encargadas de la prestación del servicio de certificación. Quien requiera obtener un sello de tiempo para un documento electrónico envía al servidor de la TSA (Autoridad de Sellado de Tiempo) el documento, del cual se obtendrá un resumen criptográfico o Hash que genera un dato o huella digital. Este resumen criptográfico genera una solicitud de *timestamping* que es enviada a la Autoridad de Sellado de Tiempo (TSA), que al recibirla genera un sello de tiempo en el que consta la fecha, la hora y firma electrónica de la TSA. El sello de tiempo se envía al interesado y se mantiene un registro de los sellos emitidos para su futura verificación.

El **sellado de tiempo** o **timestamping** es un mecanismo *on-line* que permite demostrar que un mensaje de datos existió y no ha sido alterado desde un momento específico en el tiempo (la fecha del sello). Una autoridad de sellado de tiempo actúa como tercero – parte de confianza – testificando la existencia de dichos datos electrónicos en una fecha y hora concretos.

Con las anteriores consideraciones, en este apartado debemos determinar la forma de acreditar que la información permanece **íntegra** e **inalterada** a partir de que se recibió en forma definitiva como *mensaje de datos*.

Éste es un planteamiento distinto al que se refiere el apartado anterior, en donde se trata de acreditar que la información no sufrió alteración alguna en su proceso de transmisión, ahora se trata de la conservación de la información en el tiempo, después de haber sido recibida, conservándola así, íntegra e inalterada, para exhibirla como instrumento de prueba.

Tratándose de la celebración de actos jurídicos con la intervención de un fedatario público, es suficiente -para tener por acreditado ese elemento- la certificación que hace el fedatario, en el sentido de que conserva por escrito una versión íntegra e inalterada de la información recibida por los interesados. Esta certificación asentada en un instrumento público, en los términos a que adelante nos referimos, merece valor probatorio pleno.

3. Tercero. Que la información contenida en el *mensaje de datos* sea accesible para su ulterior consulta.

Este elemento tiene íntima relación con el requisito a que se refiere el apartado que antecede. La información debe ser conservada íntegra e inalterada, accesible para su ulterior consulta.

En este caso, el propósito consiste en que la información -conservada íntegra e inalterada- sea susceptible de presentarse para ser percibida por los sentidos. Por su naturaleza, cualquier documento tradicional o electrónico, que contiene un acto o hecho imputado a una persona, debe estar en condiciones de ser apreciado por la persona a que se atribuye o por terceros.

El notario público, para cumplir con el requisito del caso citado, podrá imprimir el contenido del *mensaje de datos* y hacer constar bajo su fe que esa impresión coincide en forma fiel con el contenido del *documento electrónico*, impresión que deberá agregarse al apéndice de la escritura de que se trata. Recordemos que el artículo 90 del Código de Comercio establece que el requisito de que la información sea presentada y conservada en su forma original, queda satisfecho si existe garantía confiable de que se ha conservado su integridad desde que se generó por primera vez en forma definitiva, como *mensaje de datos* o en alguna otra forma. La misma norma considera que el contenido de un *mensaje de datos* es "íntegro" si ha permanecido completo e inalterado, independientemente de los cambios que hubiera podido sufrir el medio que lo contiene, resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación. De lo anterior, resulta la posibilidad de que en el documento impreso, el notario -bajo su fe- haga constar su integridad, cumpliéndose así con los requisitos apuntados para la conservación y presentación de la información.

4. Cuarto. La fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada la información contenida en el mensaje de datos.

El concepto “método” ha sido utilizado en esta expresión como el procedimiento seguido para generar, comunicar, recibir o archivar la información contenida en el *mensaje de datos*. Fiable es aquello que ofrece seguridad o buenos resultados. Entonces, al referirnos a la “fiabilidad del método” a través del cual se realizaron los actos enunciados, nos referimos a la seguridad del procedimiento utilizado.

Un procedimiento seguro será, de acuerdo a las circunstancias para las cuales se generó la información, el que cumpla con los requisitos apuntados en el primero de los elementos estudiados.

Hechas estas consideraciones, podemos ahora entrar en el estudio concreto del valor judicial de la información generada o comunicada por *medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología*.

Dentro de este apartado hacemos referencia nuevamente al procedimiento que permite establecer, a través de la utilización de la *firma digital*, la fiabilidad del método mediante el cual la información ha sido generada, enviada y recibida. Por cuanto al archivo de la información, nos remitimos al apartado que antecede.

Hemos de suponer que, en el caso, se trata de acreditar un elemento constitutivo de la acción o de la excepción, referido a un hecho que ha sido generado, enviado, recibido o archivado por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología similar*, incluyendo específicamente el intercambio electrónico de datos a través de una computadora (EDI), utilizando el correo electrónico u otro medio magnético, y de establecer, en su caso, cuál es el valor probatorio de la información así consignada, en virtud de que se encuentra en disputa la autenticidad o la integridad de la información contenida en ese *mensaje de datos*.

Para ilustrar la complejidad del problema que nos ocupa, citemos como caso hipotético un contrato de obra, cuyos términos fueron pactados por *medios electrónicos*; por ejemplo, los materiales que debieran ser utilizados, el precio de la obra o el plazo de

entrega, y que alguna de las partes niega los alcances de esa obligación presuntamente asumida, desconociendo que se haya obligado en la forma que afirma la otra, que ofrece como prueba el contenido del *mensaje de datos*.

En el caso concreto de este trabajo de investigación, supondremos que alguna de las partes que presuntamente intervino en la celebración de un acto jurídico por *medios electrónicos* con la intervención de un notario público, niega haber otorgado su consentimiento para celebrarlo; o bien, alega haberlo otorgado en condiciones distintas de las que aparecen consignadas en el instrumento a través del cual el notario dio forma al acto jurídico sometido a su autorización.

El problema a resolver, es la manera en que podemos otorgar valor probatorio al contenido del *mensaje de datos*, para imputar de manera inequívoca a quien desconoce la autenticidad o integridad del contenido del *mensaje de datos*, los términos de la obligación así asumida.

Para abonar la complejidad del planteamiento, tomemos en consideración que quienes no confían en la seguridad de la contratación por *medios electrónicos*, estiman, equivocadamente, que si los supuestos de los dos ejemplos antes apuntados se hubieran realizado a través de los medios tradicionales, es decir, en un documento que contenga los términos de la obligación asumida por las partes y su firma autógrafa, no existiría el problema que ahora tratamos de resolver. Tal consideración es equivocada, pues la inseguridad de los actos celebrados por *medios electrónicos* no deriva en sí de que sean celebrados por estos medios, pues, si al hacerlo se cumplen las condiciones necesarias para dar certeza a esta clase de actos, la autenticidad y la integridad del *mensaje de datos* que contiene los términos de las obligaciones asumidas por las partes, les pueden ser atribuidas con absoluta certeza y seguridad jurídica.

Por ello, el proceso de la contratación electrónica debe estar revestido, **como elemento de forma, de los medios técnicos necesarios para dar certeza a los actos así celebrados**. Estos requisitos no deben ser considerados para la existencia del acto, sino como un elemento para su validez – *la forma* – que a su vez sirve como instrumento de prueba. Así, es la falta del cumplimiento de los requisitos técnicos, que deben ser

considerados de forma, lo que genera la presunta inseguridad de los actos celebrados por *medios electrónicos*, y no su formación por estos medios.

Lo mismo sucede en los actos jurídicos celebrados en forma tradicional, cuando se llevan a cabo sin cumplir con los requisitos de forma que establece la Ley, que a su vez son instrumentos de prueba; por ejemplo, un contrato de compraventa de un inmueble celebrado en escrito privado, en cuyo caso alguna de las partes también puede desconocer el alcance de las obligaciones asumidas. Este documento, por no haber sido otorgado con la forma debida -ante una persona revestida de fe pública- carece, en principio, de certeza y valor probatorio por no contar con la forma prescrita por la Ley.

Por ello, dentro de la legislación que regule la contratación por *medios electrónicos*, debe incluirse, **como requisito de forma**, indispensable para su celebración, la utilización de los instrumentos técnicos que hemos detallado en este capítulo: el uso de una *firma digital* o cualquier otro medio que asegure la autenticidad e integridad de la información así comunicada.

Dentro de este apartado, es necesario establecer cuál es la naturaleza jurídica de un *mensaje de datos*. Si acaso, es un documento. Si lo es, habrá que determinar si se trata de un documento público o uno privado. Si se trata de un elemento de prueba de los que la Ley considera como producto de los descubrimientos de la ciencia o de una “prueba científica” como lo establece la legislación del Estado de Chihuahua. Pudiera tratarse simplemente de un nuevo elemento de prueba, distinto a todos los considerados por algunas legislaciones, los cuales, sin embargo, son expresamente regulados por el Código de Comercio, el Código Federal de Procedimientos Civiles y el Código Civil Federal, en los artículos que hemos transcrito al inicio de este capítulo.

La interrogante surge a partir de lo que exhiben las partes al juez, como medio de prueba: i) exhiben acaso el *documento electrónico* -un disco, usb, computadora o cualquier otro dispositivo electrónico- en donde se encuentra el contenido del *mensaje de datos*, o ii) una impresión en papel del contenido de ese *mensaje de datos*.

En el primer caso, debemos considerar, en principio, que se trata de un nuevo medio de prueba reconocido por la legislación, que contiene una regulación especial en

las disposiciones legales apuntadas. En este caso, para determinar el valor judicial de la información así consignada, deberá tomarse en consideración si reúne los cuatro requisitos que antes hemos apuntado.⁶³ De ser así, tendrá valor probatorio pleno, sin perjuicio de que, en caso contrario, adminiculada con otros medios de prueba, puede tener el valor judicial de un indicio y formar, en conjunto con otros medios de prueba, la plena convicción de la realización del acto que se pretende probar.

En los casos en que la legislación no reconoce de manera específica como medio de prueba el *mensaje de datos*, se trata entonces de un “descubrimiento de la ciencia” o de una “prueba científica”, por cuyo mérito debemos atender a las disposiciones que en este caso regulan el valor probatorio de estos medios de prueba. En todo caso, dicho valor quedará al prudente arbitrio judicial, según el sistema de libre apreciación. Esto, sin perjuicio de que, como en el caso anterior, adminiculado con otros medios de prueba, el juzgador pueda atribuir valor probatorio pleno al contenido de un *mensaje de datos*.

Por su importancia, transcribo a continuación el criterio sostenido por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que considera que un *correo electrónico* carece de valor probatorio si no es posible establecer con certeza de que aquél a quien se atribuye su envío a través de la red sea quien efectivamente lo emitió y dirigió al oferente.

CORREO ELECTRÓNICO TRANSMITIDO POR INTERNET, OFRECIDO COMO PRUEBA EN EL JUICIO LABORAL. VALOR PROBATORIO. El artículo 776 de la Ley Federal del Trabajo establece que son admisibles en el proceso todos los medios de prueba que no sean contrarios a la moral y al derecho, entre ellos, aquellos medios aportados por los descubrimientos de la ciencia; consecuentemente, es permisible ofrecer el correo electrónico transmitido por Internet, que constituye un sistema mundial de diseminación y obtención de información en diversos ámbitos. Por otra parte, dada su naturaleza y la falta de firma de la persona a la que se le imputa un correo electrónico, ello trae como consecuencia que no se tenga la certeza de que aquel a quien se atribuye su envío a través de la red sea quien efectivamente lo emitió y dirigió al oferente, por lo que si es objetado no puede perfeccionarse mediante la ratificación de contenido y firma, de conformidad con el artículo 800 del mismo ordenamiento legal, que dispone que cuando un documento que provenga de tercero ajeno a juicio resulta impugnado, deberá ser ratificado en su contenido y firma por el suscriptor. **De lo que se sigue que ese medio de prueba por sí solo carece de valor probatorio** ante la imposibilidad de su perfeccionamiento, además, si dicho correo electrónico no es objetado, ello no trae como consecuencia que tenga valor probatorio pleno, aunque sí constituirá un indicio, cuyo valor será determinado por la Junta, al apreciarlo con las demás pruebas que obren en autos. **SÉPTIMO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA DE TRABAJO DEL PRIMER CIRCUITO. Amparo directo 2397/2004. Novena Época Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. XIX, Junio de 2004. Página: 1425. Tesis: I.7o.T.79 L. Tesis Aislada en materia laboral**

⁶³ *Infra*, página 165.

En el segundo caso, cuando se presenta una impresión del *mensaje de datos*, considero que se trata -sin duda- de una prueba documental; la cual que puede ser, por regla general, privada, cuando ésta se refiere a *mensajes de datos* enviados y remitidos entre particulares.

Sin embargo, existen casos de documentos que contienen la impresión de información proveniente de autoridades revestidas de fe pública, como por ejemplo la impresión de un comprobante del pago de impuestos que realiza el notario o los mensajes que en el proceso de la formación de la escritura emite el fedatario. En tales ocasiones, ¿cuál es la naturaleza jurídica de esta clase de documentos? Para dar respuesta a esta interrogante, debemos considerar que se trata de documentos públicos porque el notario, en la redacción del instrumento notarial en los que se relacionan, hace constar -bajo su fe- su autenticidad.

Para determinar el valor judicial de un documento, en general, debemos atender a las reglas que rigen el valor probatorio de la prueba documental; para ello, debemos recordar que la legislación, al regular la prueba documental, distingue entre documentos públicos y documentos privados. A partir de esa diferenciación establece el régimen jurídico que regula cada uno de ellos:

a) Tratándose de documentos públicos

El Código Federal de Procedimientos Civiles, las legislaciones de los Estados, y el Código de Comercio, reconocen en general como documentos públicos aquéllos otorgados con la intervención de quien se encuentra revestido de la fe pública, y los expedidos por funcionarios públicos, en el ejercicio de sus funciones.

Los documentos públicos, por regla general, tienen valor probatorio pleno, salvo el derecho de las partes, cuando proceda, de impugnar su integridad y solicitar que sean cotejados con su original, o de oponer su nulidad, simulación o falsedad y de objetarlos con otros posteriores de la misma especie.

Respecto de los documentos que se presentan impresos, derivados de actos realizados por *medios electrónicos*, debemos tomar en consideración que la Suprema

Corte de Justicia reconoció su validez y la necesidad de establecer su valor probatorio tomando en consideración la regulación específica que cada una de las disposiciones legales establece respecto de los actos de esta naturaleza, como se aprecia de la resolución que a continuación se transcribe:

RECIBO DE PAGO ELECTRÓNICO. VALOR PROBATORIO DE LA DOCUMENTAL IMPRESA CORRESPONDIENTE. El artículo 210-A del Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología, condicionando su valor a la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada, y en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta. De esta manera, el legislador, ante los avances de la tecnología, contempló la posibilidad de que en los juicios seguidos ante los tribunales se exhibieran y valoraran elementos probatorios distintos a los convencionales, tales como testimoniales, periciales, documentos, entre otros; consecuentemente, la información generada por la vía electrónica (Internet, comercio electrónico y análogos), tiene un respaldo legislativo, a efecto de crear seguridad jurídica en los usuarios de tales servicios. **Así, la valoración del material probatorio en comento no debe sujetarse a las reglas convencionales de justipreciación, sino al apartado específico del numeral en estudio;** de esta manera, un recibo de pago de impuestos realizado electrónicamente no carece, por tal circunstancia, de eficacia probatoria, ya que lo que se habrá de tomar en consideración, en su momento, son los datos que corroboren su fiabilidad, como son el código de captura y sello digital, y no elementos ajenos a la naturaleza de los documentos electrónicos, tales como si se trata del original de una impresión. Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito. Amparo en revisión 328/2005. Novena Época. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta XXII, Octubre de 2005. Página: 2471 Tesis: I.7o.A.410 A Tesis Aislada en Materia Administrativa

b) Tratándose de documentos privados

El Código Federal de Procedimientos Civiles, las legislaciones de los Estados, y el Código de Comercio, reconocen en general como documentos privados, por exclusión, aquéllos que no son públicos. El Código de Procedimientos del Estado de Chihuahua establece que son documentos privados los que otorgan los particulares sin intervención de notario público ni de otro funcionario legalmente autorizado y en general, lo son todos aquellos documentos que no están comprendidos dentro de los que son considerados como documentos públicos.

La legislación reconoce uniformemente la necesidad de presentar los documentos privados en original. En relación a este punto, es importante revisar el contenido del artículo 210 A del Código Federal de Procedimientos Civiles que establece, tratándose de *documentos electrónicos*: "... Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado **en su forma original**, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento

en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta”. Es decir, para determinar la calidad de un *mensaje de datos*, recurre a dos cualidades distintas: la información es original si se conserva en forma íntegra e inalterada. Estos conceptos son analizados al estudiar el elemento que precede.

Los documentos privados tienen valor probatorio pleno cuando no son objetados. Una vez objetados, su valor queda determinado en función de que se acredite o no tal objeción. En todo caso, la carga de probar la objeción corre a cargo de quien la realiza, como lo establece la siguiente resolución:

DOCUMENTOS PRIVADOS, TIENEN VALOR PROBATORIO SI LA PARTE A QUIEN SE ATRIBUYEN LOS OBJETA EN SU AUTENTICIDAD Y NO DEMUESTRA LA OBJECCIÓN.- Los documentos privados que se atribuyen a una de las partes conservan eficacia probatoria, aunque hayan sido objetados en su autenticidad, si la parte que hizo la objeción no rindió pruebas suficientes para acreditar la falsedad de ellos. Segundo Tribunal Colegiado en Materia Civil del Sexto Circuito. VI.2o.C. J/210. Tribunales Colegiados de Circuito. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época. Tomo XIV, Octubre de 2001. Pág. 924. **Jurisprudencia.**

Por regla general, los documentos privados deben ser objetados dentro del plazo de tres días. Este plazo se cuenta a partir de que se abre el juicio a prueba, para los presentados con anterioridad a la apertura del período probatorio, o dentro de los tres días siguientes a su exhibición, cuando se hace después.

3.5. REGULACIÓN JURÍDICA DE LOS ACTOS CELEBRADOS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS EN LOS ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

La mayoría de los estados de la república no han incorporado en su régimen jurídico interno la posibilidad de realizar actos jurídicos por *medios electrónicos*, ni reconocen expresamente al *mensaje de datos* como medio de prueba. Enseguida, se presenta una relación de cada uno de los estados, distinguiendo los que regulan esta clase de instrumentos como medio de contratación:⁶⁴

⁶⁴ Orden Jurídico Nacional. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/>. Consultada el 8 de noviembre del 2008.

	Estado	Código Civil	Código Procedimientos Civiles.	Ley del Notariado
1	Aguascalientes	No	No	No
2	Baja California	Sí	No	No
3	Baja California Sur	No	No	No
4	Campeche	No	No	No
5	Chiapas	No	No	No
6	Chihuahua	No	No	No
7	Coahuila	No	No	No
8	Colima	No	No	No
9	Distrito Federal	No	No	No
10	Durango	No	No	No
11	Estado de México	No	No	No
12	Guanajuato	Sí	Sí	No
13	Guerrero	No	No	No
14	Hidalgo	No	No	No
15	Jalisco	No	Sí	Sí
16	Michoacán	Sí	Sí	No
17	Morelos	No	No	No
18	Nayarit	No	No	No
19	Oaxaca	No	No	No
20	Puebla	No	No	No
21	Querétaro	No	No	No
22	Quintana Roo	No	No	No
23	San Luis Potosí	No	No	No
24	Sinaloa	No	No	No
25	Sonora	No	No	No
26	Nuevo León	Sí	Sí	No
27	Tabasco	Sí	No	No
28	Tamaulipas	No	No	No
29	Tlaxcala	No	No	No
30	Veracruz	No	No	Sí
31	Yucatán	No	No	No
32	Zacatecas	No	No	No

El contenido de las disposiciones que regulan en los estados de la república los actos celebrados a través de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, es el que a continuación se indica, que en su mayoría reproducen lo previsto en las disposiciones del Código Civil Federal y el Código de Comercio a que nos hemos referido:

Baja California

Código Civil

ARTÍCULO 1690. El consentimiento puede ser expreso o tácito. Es expreso cuando se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología o por signos inequívocos. El tácito ...”.

ARTÍCULO 1692. Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono, medios electrónicos, ópticos, o de cualquier otra tecnología que permita la expresión oferta y la aceptación de esta en forma inmediata.

ARTÍCULO 1698. La propuesta y aceptación hechas por telégrafo medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sí los originales de los respectivos telegramas, o documentos digitales contienen las firmas de los contratantes y los signos electrónicos o convencionales establecidos entre ellos.

ARTÍCULO 1721. Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó. ...

Para los efectos de este artículo se tendrá por cumplida mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y resulten accesibles para su ulterior consulta. En los actos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuya dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta otorgando instrumento de conformidad con la legislación aplicable.

Guanajuato

Código Civil

ARTÍCULO 1291. El consentimiento puede ser expreso o tácito. Es expreso cuando se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos. El tácito ...”.

ARTÍCULO 1299-A. Tratándose de la propuesta y aceptación hechas por teléfono, telégrafo o a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzcan efectos.

ARTÍCULO 1321. Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.

ARTÍCULO 1321-A. Los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesibles para su ulterior consulta. En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios

electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

Código de Procedimientos Civiles

ARTÍCULO 96. La ley reconoce como medios de prueba:

...

VII.- Las fotografías, las notas taquigráficas, la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología y, en general, todos aquellos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia; y

ARTÍCULO 192. Para acreditar hechos o circunstancias en relación con el negocio que se ventila, pueden las partes presentar fotografías, notas taquigráficas, información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología y en general, todos aquéllos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia.

ARTÍCULO 222.

...

El juez para valorar los medios probatorios de la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología, estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta. Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta.

Jalisco

Código de Procedimientos Civiles

Artículo 298. La ley reconoce como medios de prueba:

...

X. Información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología; y

Artículo 406 bis. La información que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología, con la utilización de firma electrónica certificada hará prueba siempre y cuando se haya otorgado en los términos de la Ley de la materia y tendrá el valor a que se refieren los artículos 403 y 406 del presente Código.

Ley del Notariado

Del Protocolo Electrónico

Artículo 76. Protocolo electrónico es el conjunto de documentos, implementos y archivos electrónicos en que constan los hechos y actos autorizados por el notario por ese medio, los libros que se formen con la impresión de ellos, sus índices y actas de apertura y cierre.

Artículo 77. Los instrumentos públicos redactados o impresos en soporte electrónico, conservarán ese carácter, siempre que contengan la firma electrónica certificada necesariamente integrada con impresión digital del notario y, en su caso, de los otorgantes, obtenidas éstas de conformidad con la normatividad aplicable al uso de firma electrónica.

Artículo 78. La Secretaría General de Gobierno, a través de la dependencia competente, dispondrá la impresión de un registro simplificado de instrumentos públicos asentados en soporte electrónico, en el que los Notarios deberán hacer constar los que autorizan, en orden progresivo, de conformidad con su numeración, conteniendo además el día y hora de la autorización del acto, nombre de las personas cuyas firmas electrónicas se contienen en el documento e impresión del documento electrónico que servirá para formar el ejemplar que debe ser conservado por la autoridad competente antes mencionada; además se implementará el libro general de documentos, que deberá ser rubricado, firmado y sellado por el Notario. Cada tomo del protocolo informático contendrá ochocientos registros. Los notarios formarán el libro general de documentos conforme a las mismas reglas del correspondiente al protocolo.

Artículo 79. Para la entrega del registro simplificado del protocolo electrónico se observarán las formalidades que para los tomos de protocolo establece el Capítulo II del presente Título. En el Reglamento de esta ley, se establecerán los requisitos indispensables para la autorización y conservación del instrumento público electrónico.

Artículo 80. La intervención del notario en el documento público autorizado en soporte electrónico estará sujeta a los requisitos de todo documento público notarial autorizado en el protocolo y goza de fe pública cuando se haya realizado en los términos de esta y demás leyes aplicables.

Artículo 81. Las copias autorizadas de las matrices podrán expedirse y remitirse electrónicamente, con firma electrónica certificada, por el notario autorizante de la matriz o por quien le sustituya legalmente, conforme a lo establecido en el artículo 128 de esta Ley.

Artículo 82. Las copias autorizadas electrónicamente que se trasladen a los documentos respectivos para que continúen considerándose auténticas, deberán serlo por Notario Público o por los registradores de la propiedad y de comercio, las cuales rubricarán y firmarán haciendo constar la procedencia y carácter con que actúan. En el caso de que las copias sean trasladadas a papel por Notario deberá además adherir en cada hoja un holograma.

Nota: El Reglamento aún no ha sido publicado

Michoacán

Código Civil

Artículo 1661. El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente:

I. Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos; y,..”.

Artículo 1663. Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

Artículo 1669. La propuesta y aceptación hechas por telégrafo producen efectos si los contratantes con anterioridad habían estipulado por escrito esta manera de contratar, y si los originales de los respectivos telegramas contienen las firmas de los contratantes y los signos convencionales establecidos entre ellos. Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.

Artículo 1693. Los supuestos previstos por el artículo anterior se tendrán por cumplidos mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de estos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta. En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye la información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando el instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

Código de Procedimientos Civiles

Artículo 568 bis. Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología. Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta. Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta.

Nuevo León

Código Civil

ARTICULO 1700. El consentimiento puede ser expreso o tácito. Es expreso cuando se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos, a través de cualquier otro medio tecnológico o por signos inequívocos. El tácito ...”.

ARTICULO 1702. Cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono, por medios electrónicos, ópticos o a través de cualquier otro medio tecnológico que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

ARTICULO 1708. La propuesta y aceptación hecha por telégrafo producen efecto si los contratantes con anterioridad habían estipulado por escrito esta manera de contratar, y si los originales de los respectivos telegramas contienen las firmas de los contratantes y los signos convencionales establecidos entre ellos. Se reconocerá plena validez y fuerza obligatoria a la propuesta o aceptación de la misma hechas mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o a través de cualquier otro medio tecnológico.

ARTICULO 1731. Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego, y si el documento fuere privado deberá además ser ratificado el contrato ante notario ...”. La forma a que se refiere el primer párrafo del presente artículo podrá ser cumplida mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o a través de cualquier otro medio tecnológico, siempre que sea posible atribuirle a la persona que contrae la obligación y la información relativa sea accesible para su ulterior consulta.

ARTICULO 1758. El que por anuncios u ofrecimientos hechos al público se comprometa a alguna prestación en favor de quien llene determinada condición o desempeñe cierto servicio, contrae la obligación de cumplir lo prometido, incluso a través de la utilización de medios electrónicos, ópticos o a través de cualquier otro medio tecnológico, siempre que sea posible atribuirle al deudor y la información relativa sea accesible para su ulterior consulta.

ARTICULO 1770. Puede el deudor obligarse otorgando documentos civiles pagaderos a la orden o al portador, incluso a través de la utilización de medios electrónicos, ópticos o a través de cualquier otro medio tecnológico, siempre que sea posible atribuirle al deudor y la información relativa sea accesible para su ulterior consulta.

Tabasco

Código Civil

ARTÍCULO 1955. Forma escrita. Cuando se exija la forma escrita para el contrato, ésta tendrá que ser en tantos ejemplares como partes contratantes lo celebren, y los documentos relativos serán firmados por todas las personas a las cuales la ley impone ese deber; pero si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó. Serán válidos los contratos celebrados por cualquier medio electrónico, si así pactaron las partes su perfeccionamiento.

Veracruz

Ley del Notariado

Artículo 73. El notario podrá:

...

VII. Utilizar medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología para la generación, envío, recepción, comunicación, archivo y autorización de información sobre los actos y hechos jurídicos que pasen ante su fe. El notario hará constar en el propio instrumento los motivos por los que legalmente atribuye la información a las partes y conservará bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su consulta.

Capítulo IV

LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

El proceso interno que conlleva el deseo de celebrar un acto jurídico debe ser exteriorizado para que la persona con quien pretendemos celebrarlo conozca de nuestra intención de hacerlo, es decir, debemos exteriorizar, a través de una declaración expresa o tácita, a la persona determinada o indeterminada, los elementos estructurales del acto que deseamos realizar, a fin de que esa persona, una vez conocida nuestra intención, realice -a su vez- el proceso interno que conlleva su deseo de realizar el acto jurídico que proponemos celebrar, el cual -a su vez- debe exteriorizar, para que quien propuso la celebración de ese acto -nosotros- conozca de su aceptación. Este proceso de comunicación permite la formación del consentimiento, que es un elemento de existencia de los actos jurídicos bilaterales.

A través de los medios convencionales que conocemos para llevar a cabo ese proceso de comunicación que lleva a la formación de los actos jurídicos, podemos suponer, primero, de la forma más conocida, que la comunicación se realiza de manera directa entre dos personas que se encuentran presentes, o no, al momento de convenir la celebración del acto jurídico y que, después de hacerlo, asientan en un documento los términos en que han convenido contratar, para después proceder a firmarlo en presencia del otro interesado o en presencia de una persona investida de fe pública, para reconocer su contenido y dejar constancia de su aceptación.

El segundo supuesto que hasta ahora pudiéramos concebir, fuera del procedimiento convencional a que nos referimos en el apartado que antecede, es el de que este acto jurídico sea convenido por medio del teléfono o del telégrafo, que son dos medios conocidos por todos nosotros, con los cuales nos encontramos fuertemente familiarizados, y que son reconocidos y regulados por el Derecho.

Pero ahora, como antes vimos, con el advenimiento de las TIC, encontramos una posibilidad distinta, resultado de los avances de la ciencia y de la tecnología, que significa

que el mismo acto jurídico sea celebrado mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, entre personas que comúnmente no se encuentran presentes y que es posible incluso que no se conozcan en forma personal.

A partir de este hecho, debemos determinar la forma a través de la cual podremos otorgar a este “proceso de comunicación electrónico” la misma certeza que se atribuye tradicionalmente a los métodos convencionales que conocemos.

En el caso de la celebración de un acto jurídico bilateral por *medios electrónicos*, específicamente el *Internet*, suponemos que una persona, después de haber realizado el proceso interno de donde concluye su intención de celebrar un acto jurídico, exterioriza esa voluntad haciéndolo saber a la persona con quien desea contratar, utilizando un medio de comunicación electrónico como es el Internet, y envía a través del “correo electrónico” un *mensaje de datos*. La persona a la que va dirigida esta oferta -a su vez-, tomada la decisión de celebrar el acto, por el mismo medio lo hace del conocimiento del oferente, con objeto de formalizar así la celebración del acto jurídico. La celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, supone desde luego la comunicación entre dos o más personas que interactúan a través de algunos de los medios de comunicación a que nos hemos referido. Esta comunicación, por su naturaleza, ante la ausencia física de las partes contratantes, representa el inconveniente de que los sujetos que intervienen en la celebración del acto jurídico, requieren tener certeza de la identidad de la persona con la que contratan y de la integridad del contenido del *mensaje de datos* recibido.

Estos dos objetivos, la autenticidad e integridad del *mensaje de datos*, se logra, en forma segura, a través del uso de la *firma* que contiene un *certificado digital -firma digital-*, que permite al receptor de un *mensaje* verificar la autenticidad del origen de la información y que dicha información no ha sido modificada desde que se generó en forma original. De este modo, ofrece el soporte para establecer la autenticidad e integridad de los *mensajes de datos*, consecuentemente, el no repudio. De este modo, el creador de un *mensaje* firmado digitalmente no puede negar su autenticidad e integridad, por los atributos que hemos apuntado en este Trabajo.

Para este proceso, se requiere de la intervención de un tercero confiable, denominado *prestador de los servicios de certificación*, pues el *certificado digital* es un

documento electrónico expedido y firmado en forma electrónica por un *prestador de servicios de certificación*. Es un *documento electrónico* generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, el cual vincula a un par de *claves (pública y privada)* con una persona física o moral, confirmando su identidad. Mediante el *certificado digital*, podemos confirmar que el firmante o signatario identificado en un *certificado digital* posee, de manera exclusiva, la *clave privada* correspondiente a la ya mencionada *clave pública* de dicho certificado.

4.1. FUNCIÓN DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE CERTIFICACIÓN

Para utilizar una *firma digital* es necesario contar con un *certificado digital*. No puede existir una *firma digital* sin el *certificado digital*.

La *firma digital* es una especie de la *firma electrónica*, que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del *mensaje de datos*. Utiliza una técnica basada en el uso de una *clave privada* y de una *clave pública*, ambas relacionadas matemáticamente, de tal manera que una no pueda operar sin la otra. La función de esta *firma* es asegurar que el *mensaje de datos* fue enviado y firmado con la *clave privada* del titular de la *firma digital*, la integridad del *mensaje de datos* y que el titular de la *firma digital* no pueda repudiar o desconocer un *mensaje de datos* que ha sido firmado digitalmente usando su *clave privada*.

Así pues, es la *firma digital* acompañada de su *certificado digital* expedido por un *prestador de servicios de certificación* la que brinda confianza a las partes de la integridad y autenticidad del o los *mensajes de datos* que contienen los términos del contrato que pretenden celebrar.

Recordemos que, al momento de expedir un *certificado digital*, la autoridad certificadora verifica la identidad del titular del *certificado* que expide, de manera que podemos confiar en que esta autoridad confirmó la identidad de quien utiliza tal *certificado*. Si la *clave privada* que permite su utilización se encuentra bajo el control del titular, podemos confiar entonces que el *certificado* es utilizado por él, o por una persona a quien él permitió su acceso, lo cual lo hace responsable de su uso. La identificación del titular de un *certificado digital* puede realizarse inclusive en cierta clase de certificados,

mediante la comparecencia ante notario público, quien hace constar la identidad del titular del *certificado*.

Sin embargo, si bien un *certificado digital* nos garantiza la identidad y la autenticidad de un *mensaje de datos*, ¿cómo podemos confiar en que un *certificado* es válido, que no ha sido falsificado, alterado o revocado? La razón por la que las partes que intervienen en la celebración de un acto jurídico por este medio pueden confiar en el *certificado digital* que cada una de ellas utiliza, a pesar de que nunca han tenido alguna relación personal, es por la confianza que les brinda una tercera parte que interviene en este proceso, que es el *prestador de los servicios de certificación* que expidió los mismos *certificados*.

Así, dos usuarios pueden confiar recíprocamente entre sí. Ambos tienen relación con una tercera parte, en la que confían y es quien garantiza la fiabilidad de los *certificados* utilizados en el proceso de comunicación. Este tercero es el *prestador de los servicios de certificación*, el cual, mediante su *firma digital*, ampara -a su vez- el *certificado* utilizado por las partes.

La entidad encargada de la *firma digital* de los *certificados* de los usuarios de un entorno de *clave pública* se conoce con el nombre de autoridad de certificación o *prestadora de los servicios de certificación*, que según lo define el Código de Comercio es la persona o institución pública que preste servicios relacionados con *firmas electrónicas* y que expide los *certificados*, en su caso. La importancia de esta clase de instituciones radica precisamente en la emisión de estos *certificados*, que son base fundamental para el proceso de comunicación segura.

Los elementos personales que intervienen en este proceso de comunicación para la celebración de un acto jurídico, tratándose de la celebración de actos jurídicos por *medios electrónicos*, se denominan *emisor* y *destinatario*, según el momento y el papel con que cada uno de ellos interviene en el proceso que mencionamos. Estos elementos personales en la formación del consentimiento tienen el nombre de oferente y aceptante. Cuando alguna de ellas actúa sobre la base de la garantía que establece un *certificado digital* o una *firma electrónica*, el Código de Comercio la denomina “*parte que confía*”, y a

favor de ella establece una serie de presunciones legales, precisamente por actuar con base en la confianza que brindan tales *certificados*.

El *emisor*, según lo define el Código de Comercio, es toda persona que al tenor de un *mensaje de datos*, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese *mensaje* antes de ser archivado, siempre que no haya actuado con el carácter de intermediario.

El *destinatario* es la persona designada por el *emisor* para recibir el *mensaje de datos*, siempre que no esté actuando con el carácter de intermediario respecto de ese *mensaje*.

Dentro de este proceso de comunicación segura, el *emisor* debe enviar el *mensaje de datos* con la *llave pública* del *destinatario*, firmado con su *llave privada*. El *destinatario*, al recibirlo, debe verificar que el *mensaje de datos* provenga precisamente del *emisor* y que éste no haya sido alterado. Para hacerlo, aplica al *mensaje de datos* la *llave pública* del *emisor* -por ser pública, es conocida por todos- y verificar la autenticidad y vigencia del *certificado digital*, dirigiéndose a la página de *Internet* de la autoridad que expidió tal *certificado*.

La vigencia del *certificado digital* -en su caso, su revocación- puede ser consultada en la página electrónica de la entidad que expidió dicho *certificado*.

En los términos del artículo 109 del Código de Comercio, un *certificado* dejará de surtir efectos para el futuro, en los siguientes casos:

I. Expiración del periodo de vigencia del *certificado*, el cual no podrá ser superior a dos años, contados a partir de la fecha en que se hubieren expedido.

II. Revocación del certificado por el *prestador de servicios de certificación*, a solicitud del firmante o su representante.

III. Pérdida o inutilización por daños del dispositivo en el que se contenga dicho *certificado*;

IV. Por haberse comprobado que al momento de su expedición, el *certificado* no cumplió con los requisitos establecidos en la ley y por resolución judicial o de autoridad competente que lo ordene.

4.2. CLASES DE CERTIFICADOS DIGITALES

Los *prestadores de los servicios de certificación* expiden distintas clases de *certificados digitales*, los cuales pueden variar de acuerdo a los fines y la seguridad que cada uno de ellos brinda al usuario. Los *certificados* son ofrecidos al público con distintas denominaciones de acuerdo a la entidad emisora. Por ejemplo, la empresa Advantage Security, en el contrato de prestación de servicios de certificación incluye los siguientes:⁶⁵

i) Certificados clase 1. Ofrecen el nivel más bajo de seguridad. Los *certificados* se emiten únicamente a los suscriptores y los procedimientos de autenticación se basan en la garantía de que el nombre del suscriptor es único y no es ambiguo dentro del dominio de un prestador particular y que cierta dirección de correo electrónico está asociada con una *clave pública*. Los certificados de la clase 1 son apropiados para *firmas digitales*, códigos, y control de acceso para transacciones que no sean comerciales o que tengan poco valor, donde la prueba de identidad no es necesaria.

ii) Certificados clase 2. Ofrecen un nivel medio de seguridad. Se emiten a suscriptores individuales únicamente. Incluyen procedimientos que se basan en una comparación de información proporcionada por un solicitante, contra la información en los registros comerciales o en bases de datos de los servicios de verificación de identidad aprobados de Advantage Security. Se pueden utilizar para *firmas digitales*, códigos y accesos de control, incluyendo la verificación de identidad en transacciones de valor medio.

iii) Certificados clase 3. Brindan el mayor nivel de seguridad. Son emitidos a personas físicas o morales para usarse tanto con el software del cliente como del servidor. Estos *certificados* pueden usarse para *firmas digitales*, códigos y control de acceso, incluyendo la verificación de la identidad en transacciones con un valor alto. Garantizan la identidad del suscriptor con base en la presencia personal (física) del suscriptor ante una persona que confirme su identidad, utilizando -al menos- una forma de identificación reconocida emitida por el gobierno y otra credencial de identificación.

El costo de un *certificado* puede variar entre \$ 1,000.00 y \$ 6,000.00 según la clase del *certificado* y la entidad que lo expide.

⁶⁵ www.advantage-security.com/es/repositorio/verificador. Consultada el 4 de agosto del 2008.

4.3. PROCESO PARA LA UTILIZACIÓN DEL CERTIFICADO DIGITAL

El proceso de *firma digital* de un *mensaje electrónico* comprende en realidad dos procesos sucesivos: la *firma* del *mensaje* por el *emisor* del mismo y la verificación de la *firma* por el receptor del *mensaje*. Esos dos procesos tienen lugar de la manera que se expresa a continuación:

Primero. *Firma digital* de un mensaje electrónico.

1. El *emisor* crea o redacta un *mensaje electrónico* determinado.
2. El *emisor* aplica a ese *mensaje electrónico* una *función hash* (algoritmo), mediante la cual obtiene un resumen de ese mensaje.
3. El *emisor* cifra ese *mensaje-resumen* utilizando su *clave privada*.
4. El *emisor* envía al receptor un correo electrónico que contiene los siguientes elementos:

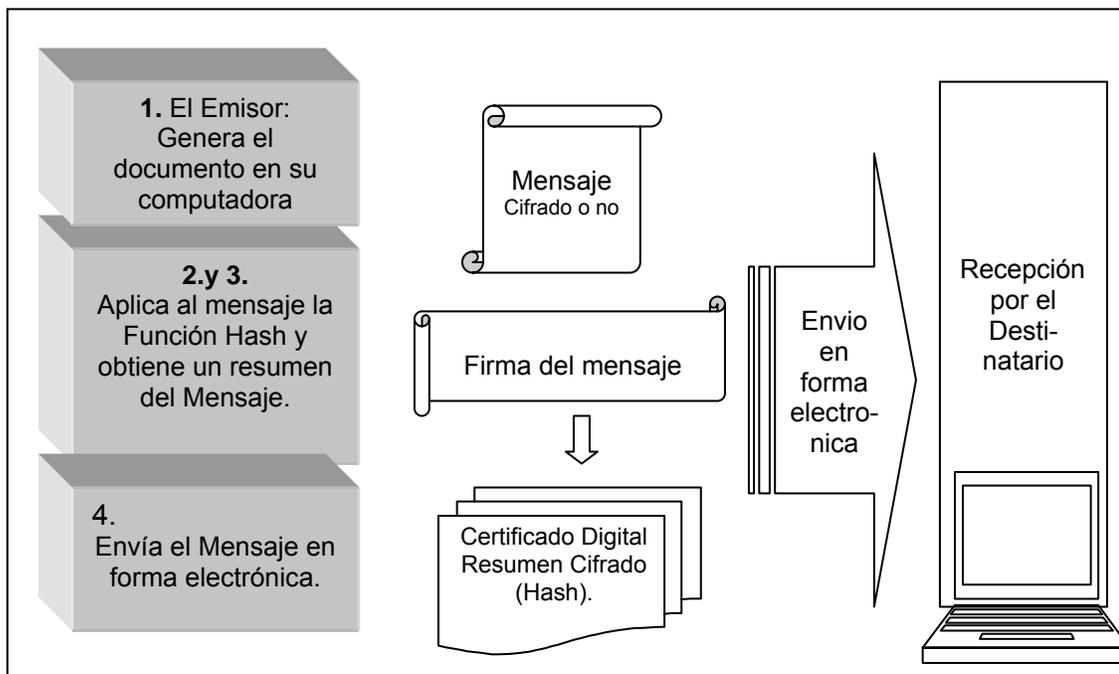
A.- El texto del *mensaje*, que es el mensaje en claro; es decir, sin cifrar. Si se desea mantener la confidencialidad del *mensaje*, éste se cifra también, pero utilizando la *clave pública* del receptor.

B.- La *firma* del *mensaje*, que a su vez se compone de dos elementos:

b.1.- El *hash* o *mensaje-resumen* cifrado con la *clave privada* de *emisor*.

b.2.- El *certificado digital* del *emisor*, que contiene sus datos personales y su *clave pública*, y que está cifrado con la clave privada del *prestador de servicios de certificación*.

Existen diferentes medios de almacenar el certificado, como el “*chip card*” que se almacena en una tarjeta inteligente y el usuario puede utilizar en cualquier computadora; el “*Browser*”, que se almacena en la computadora del usuario, modificando el Browser del usuario y únicamente puede utilizarse en la computadora en donde se almacena y “*el servidor*”, que se almacena en un servidor al que el usuario puede acceder mediante una clave desde cualquier computadora. Para mejor comprensión de lo expuesto, a continuación exponemos gráficamente el procedimiento para firmar, enviar, recibir y verificar la autenticidad de un *mensaje de datos* utilizando la *firma* y el *certificado digital*.



Segundo. Verificación por el *receptor* de la *firma digital* del *mensaje*.

1. El *destinatario* recibe el correo electrónico que contiene todos los elementos mencionados anteriormente. En primer lugar, descifra el *certificado digital* del *emisor*, incluido en el correo electrónico, utilizando para ello la *clave pública* del *prestador de servicios de certificación* que ha expedido dicho *certificado*. Esa *clave pública* la tomará, por ejemplo, de la página *web* del *prestador de servicios de certificación*, donde existirá depositada dicha *clave pública* a disposición de todos los interesados.

2. Una vez descifrado el *certificado*, el *destinatario* podrá acceder a la *clave pública* del *emisor*, que era uno de los elementos contenidos en dicho *certificado*. Además, podrá saber a quién corresponde dicha *clave pública*, dado que los datos personales del titular de la *clave* constan también en el *certificado*.

3. El *destinatario* utilizará la *clave pública* del *emisor* obtenida del *certificado digital* para descifrar el *hash* o *mensaje-resumen* creado por el *emisor*.

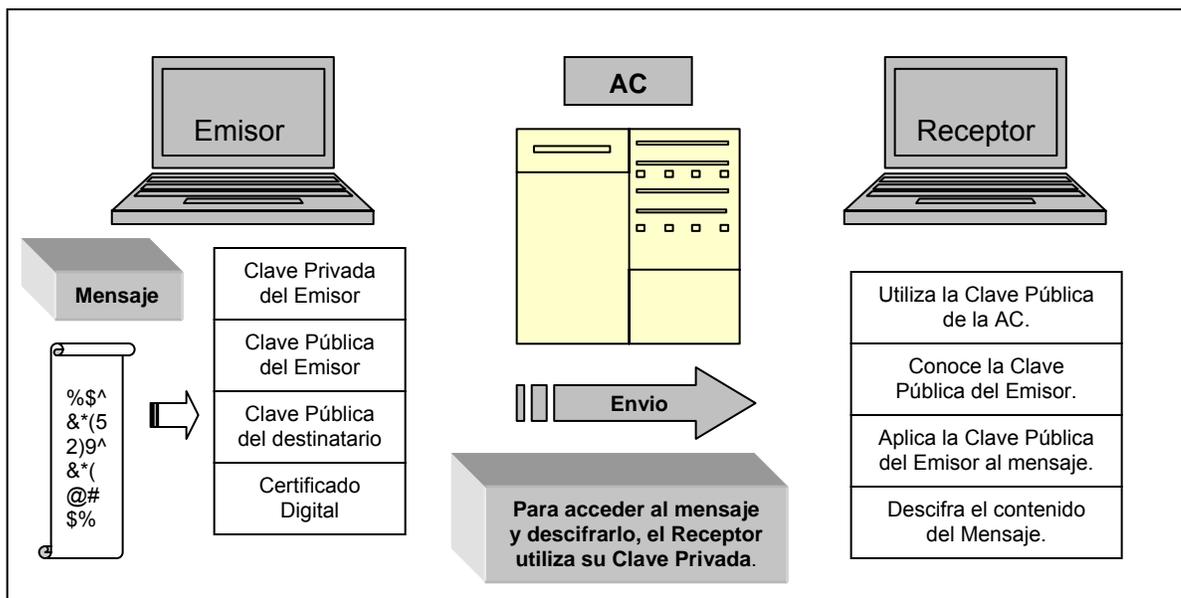
4. El *destinatario* aplicará al cuerpo del *mensaje*, que aparece en claro o no cifrado, que también figura en el correo electrónico recibido, la misma función *hash* que utilizó el *emisor* con anterioridad, obteniendo igualmente un *mensaje-resumen*. Si el

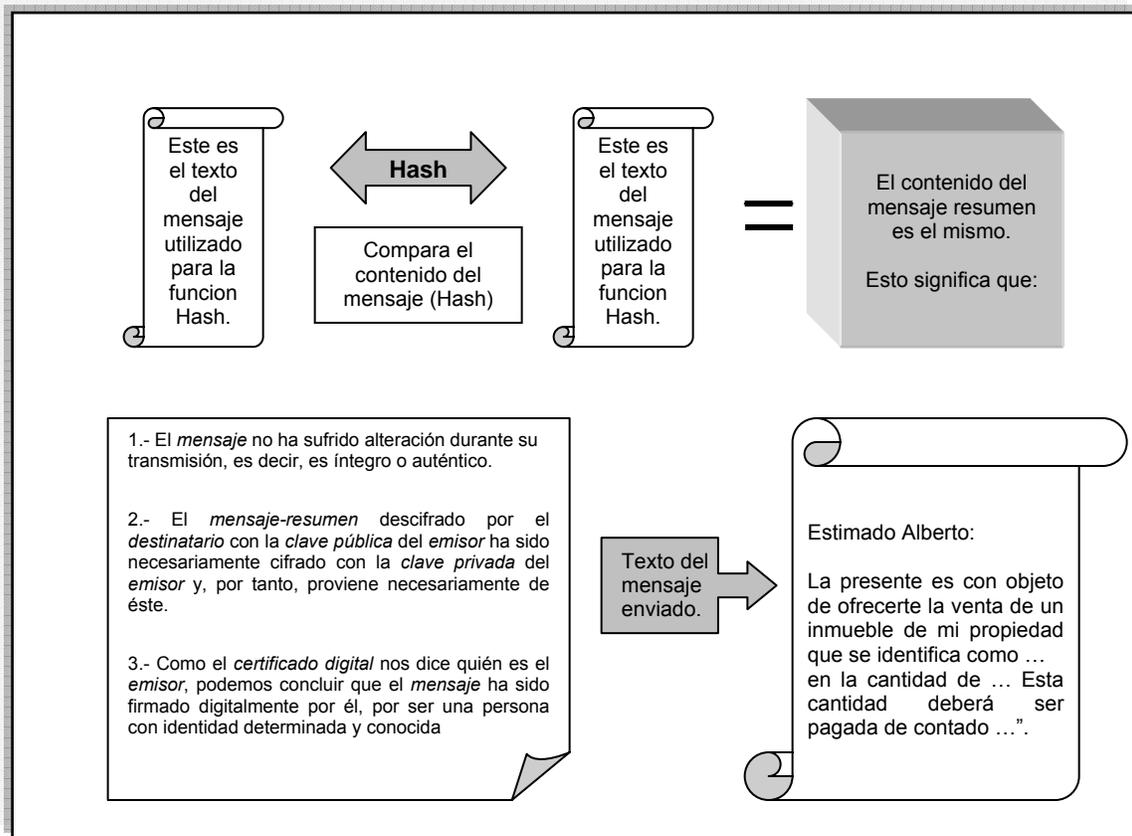
cuerpo del *mensaje* también ha sido cifrado para garantizar la confidencialidad del mismo, previamente, el receptor deberá descifrarlo utilizando para ello su propia *clave privada*. Recordemos que el cuerpo del *mensaje* había sido cifrado con la *clave pública* del *destinatario*.

6. El *destinatario* comparará el *mensaje-resumen* o *hash* recibido con el *mensaje-resumen* o *hash* obtenido. Si ambos *mensajes-resumen* o *hash* coinciden totalmente significa lo siguiente:

1. El *mensaje* no ha sufrido alteración durante su transmisión, es decir, es íntegro o auténtico.
2. El *mensaje-resumen* descifrado por el *destinatario* con la *clave pública* del *emisor* ha sido necesariamente cifrado con la *clave privada* del *emisor* y, por tanto, proviene necesariamente de éste.
3. Como el *certificado digital* nos dice quién es el *emisor*, podemos concluir que el *mensaje* ha sido firmado digitalmente por él, por ser una persona con identidad determinada y conocida.

Por el contrario, si los *mensajes-resumen* no coinciden, ello quiere decir que el *mensaje* ha sido alterado por un tercero durante el proceso de transmisión. Si el *mensaje-resumen* descifrado es ininteligible quiere decir que no ha sido cifrado con la *clave privada* del *emisor*. En consecuencia, el *mensaje* no es auténtico o el *mensaje* no ha sido firmado por el *emisor*, sino por otra persona.

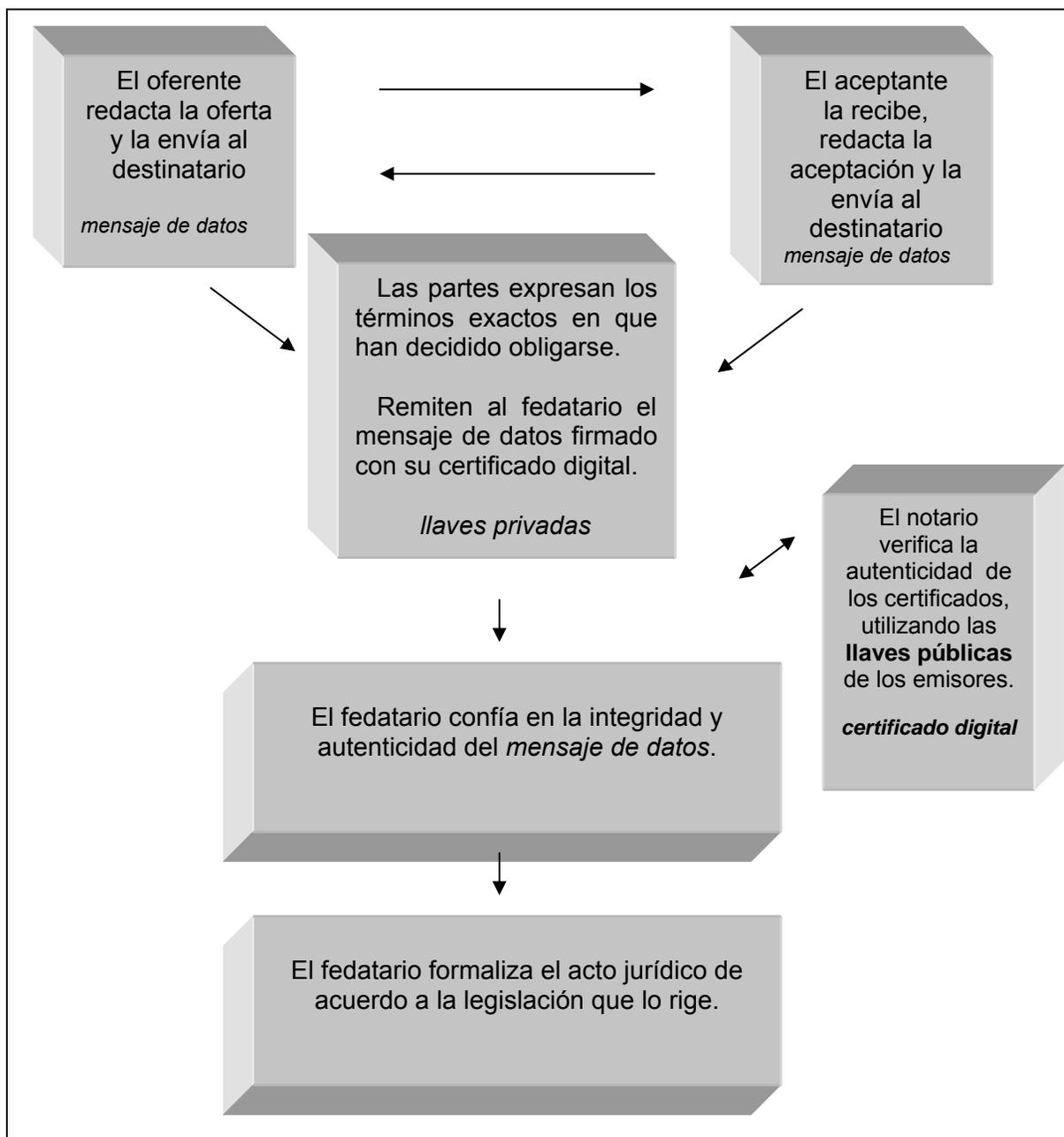




Finalmente, hay que tener en cuenta que las distintas fases del proceso de firma y verificación de una *firma digital* que han sido descritas no se producen de manera manual, sino automática e instantánea, por el simple hecho de introducir la correspondiente tarjeta magnética en el lector de tarjetas a la computadora y activar el procedimiento.

Este acto jurídico, según lo establece el Código de Comercio y la legislación Civil, puede ser celebrado a través de un fedatario público, cuando el acto de que se trate requiera para su validez de esta formalidad.

Aplicando los pasos del procedimiento antes ilustrado, en el caso específico de que el acto sea celebrado con la intervención de un fedatario público, este proceso se realiza como a continuación se indica en forma gráfica:



Al momento de enviar cada una de las partes que intervienen en este proceso el *mensaje de datos*, lo firma con su *llave privada* y asienta la *llave pública* del *destinatario*. A su vez, quien lo recibe aplica su *llave privada* para el acceso al documento, y la *llave pública* del remitente, para confirmar la autenticidad e integridad del *mensaje*.

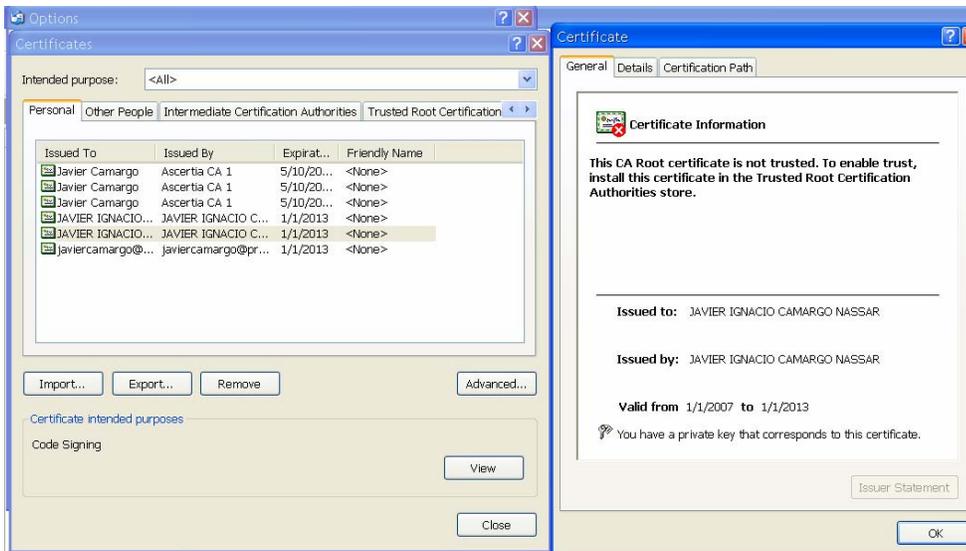


Figura 1. Imagen de un certificado real

Ejemplo de la llave pública que corresponde a este certificado:

```

30 81 89 02 81 81 00 d0 a1 43 3c 8c 25 1a 4c 77 f2 73 22 f8 19 58 03 d0 7b
c0 46 f7 0f a8 18 ea ad e5 df e4 f1 d2 ff df 97 d0 c4 10 c0 eb 8d 0b ad 16
fb 75 6e 84 97 ce 3b 37 ea 66 f0 df ad 43 96 03 e7 09 1e e3 9a 60 50 75 7b
e3 5c 06 67 b9 09 62 50 b2 47 24 aa 10 c2 47 1c 5f 19 f1 00 77 f0 a0 a3 5e
7b cf 89 78 8f 9c a5 98 ec 8c a7 96 97 30 f3 fc 36 9a 2f 2c 1e bb e0 e9 30
b2 ef 37 f4 ba 2e e4 8f e6 29 02 03 01 00 01

```

Ejemplo de una llave privada del tipo RSA -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

```

MIICWQIBAAKBgQC63MxNW1knrELe61eK2ETGNKbam2z0bs1Ean7LgL+DA51kZx2g
1M/sc3ix42+mSVz6qvhFsNiXQWXU981M8R9CNb671xHD5mdcQoaiOoIC6NTzCtV
vrUaUm+5bvdSh28VF2wD/WVboufUhLoSDh7G/BPqv5s2ZVwSs2MtKRG5QIBIwKB
gCAImA1CsDKv0PMDmfqLeYEQVx4XccN/ve54qAWHCuNCfhE2P5fp98IibHZEPwaQ
eTWh1+6re/hWQcU4uadofeWYw8Oz71TeyMvRp+BvnZI jakEA5ba8//4LJtWR+44s
dvExzvHK5hhG7d0NTxzXq9V7V+CqTEuE65hatJgmrhd/m4fX3m/8b3ANPUj0C+1t
tT/+GwJBANA+xK19paFuv4IJAhCHGGcEMuJNkcdgJgCBvFP/gpOkroKmkDwKEhge
ei5rGCB85+9pCEygGzNj/KKaLHRNHv8CQFVSgLbas69Wo++4dupZ1ihLlhrzEwfK
ZAdxHOGNdvTBKU+Jw6f2wprZbXPc16ArJEtOKo/KiJMBGNE5ceQ8VxECQE1zJHr0
J5O7a7P0t5+9JlImIYdBYgg5z1f1hDx02Lp+/v1Tzyw+QTwok8gZJjFz4R5o1zJn
Wo9uR+SfghyRrG0CQCKgbvVgBkXr+aeg3X1nhjwzQ100gmWm53cUNTM/HWmq3v6F
Yyz+8fnkEuB+jDozOFev6cTlXpVklSDxGwjH2R8=- END RSA PRIVATE KEY -

```

4.4. REGULACIÓN JURÍDICA

Las autoridades certificadoras son responsables de emitir, revocar, renovar y entregar *certificados digitales*. Ellas deben seguir rigurosos procedimientos para autenticar la identidad de las personas y organizaciones para las cuales emiten *certificados*. Todos los *certificados digitales* se "firman" con la *llave privada* de la autoridad certificadora. Su *llave pública* se encuentra a disposición del público en general.

Para conocer la importancia de la intervención de los *prestadores de servicios de certificación* dentro del proceso de comunicación electrónica, debemos hacer mención de la regulación jurídica de estas entidades en el Código de Comercio y en el Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, de donde podemos destacar lo siguiente:

Pueden actuar como *prestadores de servicios de certificación* los notarios y corredores públicos, las personas morales de carácter privado creadas con ese fin y entidades del poder público.

Las personas morales creadas con el fin apuntado tienen por objeto:

1. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica.
2. Comprobar la integridad y suficiencia de los *mensajes de datos* del solicitante y verificar la *firma electrónica* de quien realiza la verificación y,
3. Llevar un registro de los elementos de identificación de los firmantes y de aquella información con la que hayan verificado el cumplimiento de fiabilidad de las *firmas electrónicas avanzadas* y emitir el *certificado*.

Para prestar el servicio de certificación, es necesario obtener la acreditación como tal por parte de la Secretaría de Economía. La acreditación queda sujeta a que se vean satisfechos los siguientes requerimientos:

1. Recursos humanos necesarios para la prestación del servicio: un profesional del derecho, un profesional de la informática y cinco auxiliares de apoyo informático.
2. Recursos materiales: espacio físico y políticas de seguridad del área; económicos, que incluyan un seguro de responsabilidad civil; y tecnológicos: equipo electrónico.
3. Procedimientos definidos y específicos para la tramitación y expedición del *certificado*.
4. Medidas necesarias para garantizar la seriedad de los *certificados* emitidos, la conservación y consulta de los registros. Los *prestadores de servicios de certificación* deben exhibir una fianza y registrar su *certificado* ante la Secretaría de Economía.

La acreditación deberá ser publicada en el Diario Oficial de la Federación.

El Código de Comercio y el reglamento en esta materia, establecen las obligaciones de estas entidades. El cumplimiento de tales deberes justifica su existencia y su trascendencia en el proceso de comunicación electrónica y contribuye a fortalecer el principio de la *comunicación segura*, que se logra a través de la intervención de los *prestadores del servicio de certificación*. Dentro de todas ellas, podemos destacar las siguientes obligaciones que debe cumplir cada una de estas entidades para dar certeza y seguridad a la utilización de la *firma electrónica avanzada* y del *certificado digital*:

I. Debe comprobar la identidad de los solicitantes de los *certificados* y poner a disposición del firmante los dispositivos de generación de los datos de creación y de verificación de la *firma electrónica*;

II. Antes de la emisión de un *certificado*, debe hacer saber a la persona que lo solicite las condiciones precisas para la utilización del *certificado*, sus limitaciones de uso y la forma en que garantiza su posible responsabilidad;

III. Debe mantener un registro de los *certificados* expedidos, incluyendo las circunstancias que afecten la suspensión, pérdida o terminación de su vigencia.

A este registro podemos acceder por *medios electrónicos*, su contenido es público y está a disposición de las personas que lo soliciten, en tanto que el contenido privado estará a disposición del *destinatario* y de las personas que lo soliciten, cuando así lo autorice el firmante, debiendo guardar confidencialidad respecto a la información que haya recibido para la prestación del servicio de certificación.

IV. Debe asegurar las medidas para evitar la alteración de los *certificados* y mantener la confidencialidad de los datos en el proceso de generación de los datos de creación de la *firma electrónica*;

V. Debe proporcionar medios de acceso que permitan a la *parte que confía* en el *certificado* determinar:

- a) La identidad del *prestador de servicios de certificación*;
- b) Que el firmante nombrado en el *certificado* tenía bajo su control el dispositivo y los datos de creación de la *firma* en el momento en que se expidió el *certificado*;
- c) Que los datos de creación de la *firma* eran válidos en la fecha en que se expidió el *certificado*;
- d) El método utilizado para identificar al firmante;
- e) Cualquier limitación en los fines o el valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la *firma* o el *certificado*;
- f) Cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad indicada por el *prestador de servicios de certificación*;
- g) Si existe un medio para que el firmante dé aviso al *prestador de servicios de certificación* de que los datos de creación de la *firma* han sido de alguna manera controvertidos, y
- h) Si se ofrece un servicio de terminación de vigencia del *certificado*.

La Secretaría de Economía actúa -a su vez- como autoridad certificadora respecto de los *prestadores de servicios de certificación*.

El *prestador de servicios de certificación* que incumpla con las obligaciones apuntadas podrá ser sancionado por la Secretaría de Economía con suspensión temporal o definitiva de sus funciones, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal y de las penas que correspondan a los delitos en que, dado el caso, incurran los infractores. Si así ocurre, el registro y los *certificados* que haya expedido pasarán, para su administración, a otro *prestador de servicios de certificación* que para tal efecto señale la Secretaría de Economía.

Con fecha diez de agosto del dos mil cuatro, la Secretaría de Economía publicó en el Diario Oficial de la Federación las reglas generales a las que deberán sujetarse los *prestadores de servicios de certificación*, las cuales fueron modificadas mediante el acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el cinco de marzo del dos mil siete.

Las citadas reglas tienen por objeto establecer a cargo de los *prestadores de los servicios de certificación* la obligación de contar con personal confiable y procedimientos rigurosamente observados con el propósito de garantizar la confiabilidad y la seguridad de la información con que cuentan estas entidades para la prestación de sus servicios, entre los que se encuentran los servicios de *firma electrónica*, la conservación de *mensajes de datos*, el sellado digital de tiempo y la validación de *certificados*, conforme lo prevé el artículo 89 del Código de Comercio.

De acuerdo a estas reglas, las áreas y los servicios en los cuales se maneja información confidencial requerirán procedimientos de controles de acceso, y deberán estar supervisados continuamente, a efecto de reducir al mínimo los riesgos. La implantación de los controles deberá evitar riesgo, daño o pérdida, de los activos, alteración o sustracción de información. Los accesos físicos a las áreas de generación de *certificados*, gestión de revocación de *certificados* y área de residencia de servidores, deberán estar protegidas con puertas y muros sólidos y firmes, chapas seguras, controles de acceso, sistemas de extinción de incendios y alarmas de seguridad, y se encontrarán limitados sólo al personal autorizado mediante controles de autenticación de por lo menos dos factores para asegurar que no habrá accesos no autorizados. Los servicios compartidos por otra entidad distinta al *prestador de servicios de certificación* o por personal de éste no dedicado al servicio de certificación, deberán estar fuera del perímetro de seguridad.

Capítulo V

LA INSCRIPCIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

El Registro Público de Comercio tiene por objeto dar publicidad a los actos mercantiles, así como a aquéllos que se relacionan con los comerciantes y que conforme a la legislación lo requieran para surtir efectos contra terceros.

El Registro Público de Comercio se encuentra a cargo del titular del Registro Público de la Propiedad. Así lo disponen el Código de Comercio y su Reglamento, así como la Ley del Registro Público de la Propiedad del Estado de Chihuahua.

5.1. PRINCIPIOS REGISTRALES

En relación al registro público, la Doctrina reconoce los siguientes **principios registrales**, que rigen su funcionamiento. Estos principios se encuentran reconocidos por la legislación en las diferentes disposiciones que regulan la operación del registro público y las atribuciones de su titular:

1. **Principio de inscripción.** Que implica que toda inscripción debe ser materializada en los libros del registro, para poder conocer de manera objetiva el contenido y alcance del acto celebrado e inscrito en el Registro Público de la Propiedad. Por inscripción se entiende todo asiento en el Registro Público de la Propiedad, así como el acto mismo de inscribir.
2. **Principio de especialidad.** Que consiste en la necesidad de precisar con toda claridad el bien y el derecho objeto del registro. Impone la obligación de asentar la descripción perfecta de la cosa, la naturaleza y alcance del derecho adquirido sobre la cosa y el nombre del titular de ese derecho.
3. **Principio de consentimiento.** Que establece que el titular registral, es el titular del derecho inscrito. Este principio, basado en la garantía de audiencia y legalidad, implica

que cualquier modificación o cancelación de una inscripción requiere del consentimiento del titular registral o de quien legalmente represente ese derecho; así, la inscripción no puede cancelarse o modificarse sin su consentimiento.

4. **Principio de tracto sucesivo.** Que implica la ordenación o sucesión de las inscripciones, que deben hacerse en forma encadenada para que toda inscripción encuentre su origen en otra anterior y quede identificada por la serie de actos anteriores o posteriores a ella.
5. **Principio de rogación.** Que implica que el encargado del Registro Público de la Propiedad no puede asentar oficiosamente una inscripción, ni hacer su cancelación; requiere la solicitud -rogación- de la parte interesada, pidiendo la intervención de este funcionario en el acto formal de registro o su cancelación.
6. **Principio de prioridad.** Que establece la necesidad de atender a la prelación en la solicitud del acto registral. Comprende el principio jurídico que implica que quien es primero en tiempo, es primero en derecho. En consecuencia, la prelación se establece en función de la presentación del documento para su inscripción; una vez hecha, se rige en función del registro del acto mismo.
7. **Principio de legalidad.** Se refiere a la calificación registral, que impide el registro de actos nulos o viciados. En virtud de la calificación registral a que son sometidos los documentos presentados para registro, debemos presumir que todos los actos que se encuentran inscritos son legalmente válidos, según la facultad que le concede la Ley del Registro Público que establece: "El registrador ordenará la inscripción si encuentra que el título presentado es de los que deben inscribirse y cumple los requisitos formales y materiales exigidos por la Ley. En caso contrario se devolverá el título sin registrar ...".
8. **Principio de publicidad.** Que implica la obligación de permitir a cualquier persona el acceso a los libros del Registro Público de la Propiedad y del Comercio. En razón de su propia naturaleza, establecida en su propia denominación, el registro es público; los actos en él inscritos no pueden permanecer ocultos, pues sería imposible para los terceros conocer el contenido de las inscripciones.

5.2. DISPOSICIONES LEGALES

La inscripción por *medios electrónicos* de los instrumentos públicos otorgados ante fedatarios públicos es el resultado de la aplicación de las TIC en el área del *e-gobierno*.

Por este medio pueden inscribirse únicamente actos de comercio. Algunos registros públicos de los Estados están realizando adecuaciones para permitir la inscripción por *medios electrónicos* de actos de naturaleza civil. A la fecha, salvo algunos avances significativos, no hemos tenido resultados concretos en su mayoría.

Esta Inscripción se lleva a cabo a través de un programa informático denominado *Fed@net*, el cual permite utilizar en forma segura *medios electrónicos* como el *Internet* para la inscripción de los actos de comercio en el Registro Público de Comercio, que funciona a su vez con un programa informático denominado Sistema Integral de Gestión y Registro (SIGER), que depende de la Secretaría de Economía.

La inscripción por *medios electrónicos* de los instrumentos públicos otorgados ante notario, enfrenta una problemática que, a la luz de los principios tradicionales de la función notarial y registral, parece difícil de resolver, en virtud de que tradicionalmente el registro público ha sido considerado como archivo y no como un registro, propiamente dicho. De acuerdo al sistema tradicional, para la inscripción de un acto de comercio formalizado ante notario público, se presenta una “copia auténtica del instrumento a inscribir”; es decir, se exhibe un documento autorizado por el notario que contiene tanto el contenido de la escritura, como los anexos agregados al apéndice, que -en el caso- no es otra cosa que una copia auténtica del testimonio de la escritura que se presenta para inscripción, cuyo contenido es el del documento que el notario entrega a los interesados cuando concluye el trámite de la formalización de un acto jurídico.

Recordemos que, como hemos asentado, el protocolo del notario queda constituido por los libros en los cuales el notario debe asentar las escrituras y las actas que contengan los actos o hechos jurídicos sometidos a su autorización, y por los apéndices. En ellos se agregan, debidamente numerados, los documentos relacionados con cada una de las escrituras. La escritura pública, que es el original que obra asentado

en los libros del protocolo del notario, consecuentemente, queda constituida por el instrumento original que el notario asentó en los libros del protocolo y por los documentos que se agregaron a su apéndice. Por su parte, en el testimonio de una escritura se transcribe o reproduce íntegramente un instrumento que obra en los libros del protocolo del notario y los documentos agregados al apéndice de cada escritura.

A través del sistema apuntado, el Registro Público de la Propiedad conserva una copia auténtica del documento que ha sido inscrito en esa oficina, dejando así constancia del contenido de la escritura propiamente dicha y de los documentos agregados al apéndice de la misma. En caso de extravío del documento original que nos fue entregado por el notario, es posible acudir a la Oficina del Registro Público de la Propiedad y obtener una copia certificada del documento que obra en el apéndice de las inscripciones de esa oficina, cuyo alcance legal -salvo alguna excepción- es exactamente el mismo que el original.

Sin embargo, tratándose de documentos enviados para su inscripción por *medios electrónicos*, el notario solamente remite para su inscripción el contenido del *documento electrónico*, no así sus apéndices. Considero que esto constituye el principal obstáculo para la aceptación de este tipo de inscripción, pues en el Registro Público de Comercio no obra una copia auténtica de los documentos agregados al apéndice de la escritura. En su caso, quien requiera consultar el contenido de estos documentos, deberá acudir a la notaría en donde el acto fue otorgado. Ante esta situación, el interesado puede encontrar dos obstáculos para lograr su propósito: **i)** que la legislación del algunos estados prohíbe a los notarios mostrar a terceros y expedirles copia certificada de los actos otorgados ante su fe, o, **ii)** que el notario periódicamente remite los libros del protocolo y sus apéndices a la oficina central encargada de su custodia. En el Estado de Chihuahua, tal dependencia es la Dirección del Registro Público de la Propiedad y del Notariado, ubicada en la capital del estado. En caso del cierre de una notaría, los citados libros del protocolo y sus apéndices son remitidos a la misma oficina. En cualquiera de ambos casos, resulta sumamente complicado obtener una copia auténtica de los mismos.

En cambio, mediante el sistema tradicional, el interesado puede obtener una copia auténtica de la escritura y sus apéndices, previo el pago de derechos, con sólo solicitarla en la Oficina del Registro Público en donde se encuentra inscrito el documento.

La solución a este problema consiste en que el notario, al momento de enviar el documento para su inscripción por *medios electrónicos*, remitiera también, como archivo de imagen -capturados por medio de *scanner*-, los documentos del apéndice. Sin embargo, la Secretaría de Economía insiste en que el Registro Público de Comercio es precisamente eso, un registro, en donde obra constancia de los actos celebrados por los comerciantes, no un archivo de documentos. Por ello, niega toda posibilidad de recibir también los archivos de los apéndices. Como ha quedado apuntado, éste no es un problema menor.

En relación al uso de *medios electrónicos* en la inscripción de actos jurídicos en el Registro Público de Comercio, podemos destacar las siguientes disposiciones:

i) **Primera.** El decreto publicado el 29 de mayo del año 2000 en el que se introdujeron las bases para la contratación por *medios electrónicos* y el funcionamiento del Registro Público mediante la utilización de *medios electrónicos*.

ii) **Segunda.** El decreto publicado el 29 de agosto de 2003, en vigor el 27 de noviembre de 2003, por medio del cual se hicieron importantes adecuaciones al Código de Comercio en materia de *comercio electrónico*.

iii) **Tercera.** La publicación del Reglamento del Registro Público de Comercio, con importantes aportaciones en relación al uso de los *medios electrónicos* en la operación del Registro Público de Comercio y su reforma de fecha 23 de septiembre de 2010.

A continuación, destacamos cada una de las aportaciones más importantes de las disposiciones apuntadas. En su conjunto, establecen la forma de llevar a cabo la inscripción por *medios electrónicos* de instrumentos notariales en el Registro Público de Comercio.

1. Reforma del 29 de mayo del año 2000. A partir de esta reforma, a través de la cual se dio inicio a este procedimiento, se estableció la necesidad de que el Registro Público de Comercio, para su operación, contara con un programa informático denominado Sistema Integral de Gestión y Registro (SIGER) y con una base de datos

central interconectada con las bases de sus oficinas ubicadas en las entidades federativas, mediante los cuales se realiza la captura, almacenamiento, custodia, seguridad, consulta, reproducción, verificación, administración y transmisión de la información registral a través del llenado de los formatos elaborados por la Secretaría de Economía, publicados en el Diario Oficial de la Federación. Esta reforma determina la existencia de un folio electrónico único para cada comerciante o sociedad.

La base de datos del registro en los Estados se integra con la información de cada inscripción o anotación de los actos inscritos y la base central con la información de los datos de cada una de las entidades federativas. En todo caso, prevalece la información registrada en la base de datos central, salvo prueba en contrario.

Esta reforma prescribe que el procedimiento de registro automatizado consta de cuatro fases:

- 1. La fase de recepción física o electrónica de la información**, acompañada del instrumento con sus anexos y del número de control progresivo e invariable para cada acto.
- 2. La fase de análisis** de la forma precodificada y la verificación de los antecedentes registrales, y la preinscripción de dicha información en la base de datos.
- 3. La fase de calificación**, en la que se autorizará en forma definitiva la inscripción, mediante la *firma electrónica* de la persona autorizada para ello, con lo cual se generará el folio mercantil correspondiente, o se agregará al ya existente.
- 4. La fase de emisión de la boleta de inscripción**, que será entregada física o electrónicamente al interesado.

La Secretaría de Economía debe autorizar el acceso a esta base de datos, sin que esta autorización implique la facultad de inscribir o modificar los asientos registrales. En el caso de los fedatarios públicos, se debe permitir además el envío de información por *medios electrónicos* y deben otorgar una fianza. Esta autorización y su cancelación deben publicarse en el Diario Oficial. Por disposición de la misma Secretaría de Economía, actualmente se concede esta autorización sin necesidad de otorgar la fianza, y no se hace la publicación ordenada.

2. Reforma publicada el 29 de agosto de 2003. En esta ocasión se incorporó dentro del Código de Comercio el título relativo al *comercio electrónico* que rige en toda la República Mexicana en asuntos del orden comercial y fueron establecidos los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y la equivalencia funcional del *mensaje de datos* con la información documentada en medios no electrónicos y de la *firma electrónica* con la firma autógrafa.

Según su contenido, en el Registro Público de Comercio deben inscribirse los actos mercantiles y aquellos otros a los que la Ley impone este requisito. Esta inscripción es obligatoria para todas las sociedades mercantiles. Ella debe hacerse en la oficina del Registro Público de Comercio del domicilio del comerciante y, en caso de bienes inmuebles o derechos reales sobre ellos, deben inscribirse además en el de ubicación de estos bienes.

Los actos mercantiles que se inscriban en el Registro Público de Comercio deben constar en instrumento público otorgado ante notario o corredor público. Tratándose de documentos privados, deben ser ratificados ante notario o corredor Público, o ante autoridad judicial competente, según corresponda. También deben inscribirse las resoluciones y providencias judiciales o administrativas certificadas y los demás documentos que, de conformidad con otras leyes, así se prevea. En caso de documentos provenientes del extranjero, es necesario que se protocolicen ante notario o corredor público.

Siguiendo los principios registrales generalmente reconocidos por la Doctrina, se establece que los documentos, una vez inscritos, producen plenamente efectos legales desde la fecha de su inscripción, y no pueden ser invalidados por otros no registrados. Los actos que deben inscribirse y no se inscriban sólo producen efectos jurídicos entre quienes lo celebren. No producen efectos contra terceros, quienes sí podrán prevalerse de tales actos en lo que les favorezca.

Entre los actos que deben inscribirse en este Registro, destacan las escrituras de constitución de una sociedad mercantil, así como las de modificación, rescisión, disolución o escisión de las mismas sociedades; los poderes generales y nombramientos, y su revocación, cuando son conferidos a los gerentes, factores, dependientes y

cualesquiera otros mandatarios y el aumento o disminución del capital efectivo en las sociedades anónimas. La inscripción en el Registro Público de la Propiedad o en registros especiales de los actos que conforme a la Ley deben inscribirse en los Registros mencionados, surte efectos en derecho mercantil, siempre que se tome razón de esa inscripción en el Registro Público de Comercio.

Igualmente, se establecieron las atribuciones de los responsables de las oficinas del Registro Público de Comercio, entre las que podemos destacar, la de ser depositario de la fe pública registral mercantil; dirigir y coordinar las funciones y actividades de las unidades administrativas a su cargo; permitir la consulta de los asientos registrales; expedir las certificaciones y operar el programa informático del sistema registral automatizado en la oficina a su cargo.

En relación a las etapas del proceso de inscripción de los actos de comercio, se hace mención a lo que cada una de ellas comprende, de la siguiente manera:

a) Fase de la recepción. Comprende la recepción física o electrónica de una forma precodificada, acompañada del instrumento en el que conste el acto a inscribir, pago de los derechos, generación de una boleta de ingreso y del número de control progresivo e invariable para cada acto.

El número de control a que se refiere el apartado que antecede, establece la prelación de los actos inscritos en el Registro Público de Comercio, independientemente de la fecha de su constitución o celebración.

b) Fase de análisis. Comprende el análisis de la forma precodificada y la verificación de la existencia o inexistencia de antecedentes registrales y, en su caso, preinscripción de dicha información a la base de datos ubicada en la entidad federativa.

Dentro de esta fase, el registrador debe suspender la inscripción siempre que existan defectos u omisiones que sean subsanables y debe requerir al interesado para que lo subsane en el entendido de que, de no hacerlo, se negará la inscripción.

Los registradores no pueden negar la inscripción de los documentos mercantiles que se les presenten, salvo cuando:

- I. El acto o contrato que en ellos se contenga no sea de los que deben inscribirse;
- II. Esté en manifiesta contradicción con los contenidos de los asientos registrales preexistentes, o
- III. El documento de que se trate no exprese los datos que deba contener la inscripción, o lo haga sin la suficiente claridad.

Si la autoridad administrativa o judicial ordena que se registre un instrumento rechazado, la inscripción surtirá sus efectos desde que por primera vez se presentó.

c) Fase de la calificación. En ella se autorizará en definitiva la inscripción en la base de datos mediante la *firma electrónica* del servidor público competente, con lo cual se generará o adicionará el folio mercantil electrónico correspondiente, y

d) Fase de la emisión. Consiste en la expedición de una boleta de inscripción, la cual será entregada en forma física o electrónica.

Para la rectificación de los asientos es necesario que exista discrepancia entre el instrumento donde consten el acto y la inscripción.

El error material se presentará cuando se escriban unas palabras por otras, se omita la expresión de alguna circunstancia o se equivoquen los nombres propios o las cantidades, al copiarlas del instrumento donde conste el acto, sin cambiar por eso el sentido general de la inscripción ni el de alguno de sus conceptos.

El error de concepto en una inscripción se presenta cuando, al expresar en la inscripción alguno de los elementos del instrumento, se altere o varíe su sentido porque el responsable de la inscripción se hubiere formado un juicio equivocado del mismo, por una errónea calificación del contrato o el acto en él consignado o por cualquier otra circunstancia similar. En este caso, la rectificación requiere del consentimiento de todos los interesados en el asiento o resolución judicial.

3. Reglamento del Registro Público de Comercio publicado el veinticuatro de octubre del dos mil tres. Este reglamento establece las normas a las que se sujetará la prestación del servicio del Registro Público de Comercio, que tiene por objeto dar publicidad a los actos mercantiles, así como a aquéllos que se relacionan con los comerciantes y que conforme a la Ley lo requieran para surtir efectos contra terceros. Este reglamento dejó sin efecto al anterior. En razón de la reforma de fecha 23 de septiembre de 2010, se elimina la obligación del responsable de la oficina de revisar dentro de la fase de calificación los datos capturados en la fase de análisis.

5.3. PROCESO DE INSCRIPCIÓN DE ACTOS JURÍDICOS

Siguiendo lo dispuesto por el reglamento citado, la inscripción de los actos en el registro se realiza en el folio mercantil electrónico, el cual comprenderá todos los actos mercantiles relacionados con los comerciantes o sociedades, de acuerdo a las cuatro fases antes mencionadas. De acuerdo al mismo, cada una de estas fases comprende lo siguiente:

1. Recepción. Consiste en la presentación del documento a inscribir. Puede llevarse a cabo en forma electrónica o física.

a) Recepción electrónica. En este caso, el fedatario autorizado enviará por medios electrónicos, a través del SIGER, la forma precodificada como se muestra en la figura número uno, del archivo magnético del testimonio, póliza o acta en el que conste el acto a inscribir.

Para este efecto, la forma precodificada deberá enviarse firmada electrónicamente por el notario o corredor público, acompañada del archivo indicado, lo cual presume que el fedatario público se cercioró con anterioridad que se acreditaron los elementos que se requieren para la validez del acto a inscribir, y que tiene bajo su resguardo el instrumento correspondiente, así como la documentación que acredita el cumplimiento de los requisitos respectivos.

Una vez llenada la forma, ésta es remitida al registro por *medios electrónicos*, solicitando la preinscripción del instrumento, anexando una forma precodificada y el documento, todo electrónicamente.

El notario o corredor público debe firmar el documento utilizando su *firma electrónica avanzada*, que en el caso que nos ocupa, consiste en un programa informático que utiliza un lector biométrico de su huella digital:

http://fedanet.siger.gob.mx - Oracle Application Server Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Ventana ORACLE

Actos

Sociedad Cooperativa Suplementada
 Sociedad de Producción Rural
 Sociedad en Nombre Colectivo
 Sociedad en Comandita Simple
 Sociedad en Comandita por Acciones

Modalidad
 Capital Variable

Operaciones
Iniciar Solicitud...
FESD
Libro
Archivo

Por escritura No./Póliza No. 37226

De fecha 07/09/2005

Clave del Fedatario 315098004 Lic. MANUEL BALON CA

Municipio GUADALAJARA Estado 15 JALIS

Se constituyó la Sociedad denominada:
DELMASAN, S.A. DE C.V.

Con duración 90 Años y Domicilio en GUADALAJA

Objeto Social:
A).- LA ASESORÍA Y SERVICIO EN COMERCIO INTERNACIONA... Y LOS FINANCIEROS QUE SEAN NECESARIOS PARA EL LOGRO...

Nacionalidad: MEXICANA

Desglose de Capital Fijo / Capital Variable

Tipo de Capital	Serie	Valor de la Acción	Número de Acciones
Fijo	A	\$1,000.00	50

Record: 0/1

Figura número 2. Anexo de la escritura firmada.

El fedatario deberá realizar por *medios electrónicos* el pago de los derechos correspondientes a la inscripción, previo al envío de la forma precodificada. Actualmente, en el Estado de Chihuahua ya es posible realizar el pago de derechos de registro por *medios electrónicos*.

Una vez recibidos los documentos mencionados en la oficina del registro, se envía al notario o corredor público una constancia, como se muestra en la figura tres, con el número progresivo, fecha y hora en la que se recibió la forma, para determinar la prelación entre derechos sobre dos o más actos que se refieran a un mismo folio mercantil electrónico.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://fedanet.siger.gob.mx`. The page title is 'Boleta' and the content area contains a form for registration details. A modal dialog box is open in the center, asking '¿Desea imprimir la boleta?' (Do you want to print the receipt?) with 'SI' (Yes) and 'NO' (No) buttons.

Form Data:

- Area del Folio: MERCANTIL
- Fecha: 08/09/2005
- Hora: 15:10:25
- Control Interno: 5001
- Registro: 4
- R.F.C.o Exp. Catastral: DEL050907DS1
- Región: 1
- No.Fedatario/Autoridad: 31509800
- Solicitante: MANUEL BAILON CABRERA
- Ubicación Inmueble o Razón Social: DELMASA
- Estatus de Pago: SIN PAGAR
- Monto de Derechos: \$50,000.00
- Calificador Asignado: [Empty]

Transacciones Table:

Acto	Derechos	Valor Base	Estado	Proceso	Status
M4 Constitución de sociedad	1280	50000	N	P	1

Buttons at the bottom: Eliminar Boleta, Eliminar Acto, Pago Electrónico, Enviar a Registro.

Figura 3. Boleta de ingreso.

De la fase de recepción se pasará directamente a la de calificación por el registrador o el responsable de oficina, en razón de que el análisis ha sido realizado por el notario o corredor público.

b) Recepción física. Puede realizarse mediante la recepción física, cuando en la ventanilla de recepción de la oficina del Registro, la persona interesada presenta la forma precodificada respectiva acompañada del testimonio, póliza o acta en el que conste el acto a inscribir. Deberá anexarse el medio magnético que contenga tales documentos, para que éste, a través del SIGER genere una ficha de control de pago, con la información que identifique: (Ver apéndice IV).

1. El acto a inscribir.
2. El monto de los derechos a pagar.
3. El número de control interno.
4. Los datos generales de recepción.

Acreditado ante el Registro el pago de los derechos, se generará una boleta de ingreso en la que constarán los datos referidos y el sello de recepción de la oficina del registro. Esta boleta de ingreso servirá al interesado para determinar la prelación entre derechos sobre dos o más actos que se refieran a un mismo folio mercantil electrónico. Generada la boleta de ingreso, se turnará la forma precodificada, acompañada del testimonio y el *medio electrónico* correspondiente, para continuar la fase de análisis.

En ambos casos, efectuada la recepción de la forma precodificada respectiva del registro a través del SIGER, se publicita una nota de presentación con efectos de preinscripción, la cual permanecerá ahí, hasta en tanto se inscriba -en su caso- el acto en el Registro Público de Comercio, mediante la generación de la *firma electrónica* correspondiente.

2. Análisis

Esta fase comprende:

a) La revisión de la forma precodificada de un acto mercantil inscribible en el registro.

b) La verificación de la existencia o inexistencia de antecedentes registrales.

c) La captura y preinscripción información de antecedentes registrales en la base de datos ubicada en la entidad federativa, si es el caso.

Dentro de esta fase, el registrador debe suspender la inscripción siempre que existan defectos u omisiones que sean subsanables y debe requerir al interesado para que, dentro del término de cinco días hábiles siguientes al que surta efectos la notificación, subsane esa omisión, en el entendido de que, de no hacerlo, previa fundamentación y motivación, se negará la inscripción.

Esta fase queda a cargo del analista cuando se presenta físicamente la forma precodificada acompañada del medio magnético que la contiene. O bien, quedará en manos del notario o corredor público, cuando haya sido enviada por *medios electrónicos* a través del SIGER.

3. Calificación

Dentro de esta fase, queda comprendido lo siguiente:

a) Si la recepción se hizo en forma electrónica, enviada por un notario o corredor público, el registrador recibe a través del SIGER el acto a procesar, identificándolo por el número de control, la fecha y la hora, y revisa los datos capturados en la fase de análisis y de ser correctos procede a la inscripción del acto. Recordemos que, en este caso, la etapa de análisis quedó a cargo del notario o corredor público que hizo el envío. El plazo máximo para la calificación es de dos días hábiles a partir de la recepción de la forma precodificada. En razón de la reforma de fecha 23 de septiembre de 2010, se elimina la obligación del responsable de la oficina de revisar dentro de la fase de calificación los datos capturados en la fase de análisis.

b) Tratándose de la presentación en forma física, el registrador debe calificar el acto presentado para su inscripción dentro de un plazo de diez días hábiles, contados a partir de la recepción de la forma precodificada en la oficina registral.

4. La autorización de la inscripción

Dentro de esta etapa, el registrador autoriza, mediante la generación de la *firma electrónica*, su inscripción en la base de datos, con lo cual se crea en forma definitiva el folio mercantil electrónico correspondiente o se agrega a éste el acto de que se trate.

La *firma electrónica* que se utiliza en este procedimiento es *avanzada* o confiable. Por lo tanto, acredita que los datos de creación de la *firma* corresponden exclusivamente al firmante y que estaban, en el momento de la *firma*, bajo el control exclusivo de él. La persona autorizada para firmar electrónicamente será el responsable único y final de mantener la confidencialidad de las *claves* de acceso y contraseñas autorizadas por la Secretaría de Economía, por lo tanto la información registral así firmada le será atribuible.

Una vez firmado electrónicamente e inscrito el acto en la base de datos de la oficina del Registro, se emite *una boleta de inscripción*, (figura 4) la cual podrá ser verificada e impresa a través del SIGER por el Notario o Corredor Público que presentó el acto a inscribir, incluyendo el sello electrónico autorizado por la Secretaría de Economía.

En caso de presentación física, la boleta será entregada al interesado, previa la presentación del comprobante de ingreso.

Los subsecuentes actos registrables relativos a un comerciante o sociedad se inscribirán en el folio electrónico generado. El Registro de Comercio es público, y cualquier persona puede consultar el contenido de las inscripciones, previo el pago de los derechos correspondientes

Los notarios y corredores públicos pueden solicitar por *medios electrónicos* la expedición de certificaciones de las inscripciones de la base de datos de los estados o de las imágenes del testimonio, póliza, acta o extracto correspondiente, o en forma directa en las oficinas del registro.

La cancelación de las inscripciones procede cuando:

I. Se extinga el acto inscrito.

- II. Se declare la nulidad del acto inscrito.
- III. Se declare la nulidad de la inscripción.

Para esta cancelación se requiere del consentimiento del titular del derecho que contiene la inscripción, que debe constar en instrumento público, otorgado ante notario o corredor público, o por resolución judicial, salvo cuando el acto inscrito quede extinguido por disposición de ley o por causas que resulten del mismo registro.

 <small>Sir1901</small>	REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO DEL ESTADO DE JALISCO																		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px auto; width: 80%;"> BOLETA DE INSCRIPCION </div>																			
EL ACTO DESCRITO EN EL PRESENTE DOCUMENTO QUEDO INSCRITO EN EL:																			
FOLIO MERCANTIL ELECTRONICO No.	27953 * 1																		
<u>Control Interno</u>	<u>Fecha de Prelación</u>																		
91	08 / SEPTIEMBRE / 2005																		
<u>Antecedentes Registrales:</u> _____																			
Denominación <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> DELMASAN, S.A. DE C.V. </div>																			
Afectaciones al: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Folio</th> <th style="text-align: left;">ID</th> <th style="text-align: left;">Acto</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> <th style="text-align: left;">Fecha Registro</th> <th style="text-align: left;">Registro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27953</td> <td>1</td> <td>M4</td> <td>Constitución de sociedad</td> <td>09-09-2005</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="font-size: small;"> Caracteres de Autenticidad de Inscripción: a0a60e867296ca4430c992a6768b3f94c64ee5dc </td> </tr> </tbody> </table>		Folio	ID	Acto	Descripción	Fecha Registro	Registro	27953	1	M4	Constitución de sociedad	09-09-2005	1	Caracteres de Autenticidad de Inscripción: a0a60e867296ca4430c992a6768b3f94c64ee5dc					
Folio	ID	Acto	Descripción	Fecha Registro	Registro														
27953	1	M4	Constitución de sociedad	09-09-2005	1														
Caracteres de Autenticidad de Inscripción: a0a60e867296ca4430c992a6768b3f94c64ee5dc																			
Derechos de Inscripción <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Importe \$1.280.00 </div>																			

Figura 4. Boleta de inscripción.

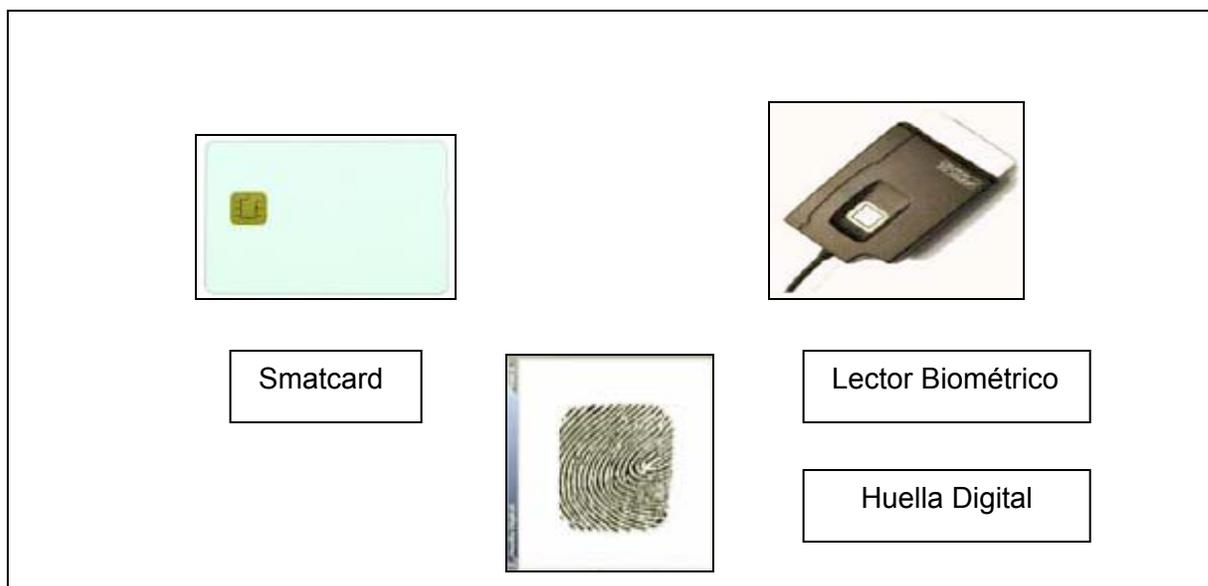
Conocido el procedimiento anterior, haremos referencia de los instrumentos técnicos a través de los cuales se proporciona seguridad jurídica al proceso de inscripción por *medios electrónicos* que realiza el fedatario, reseñando brevemente el proceso que se sigue para obtener esta autorización.

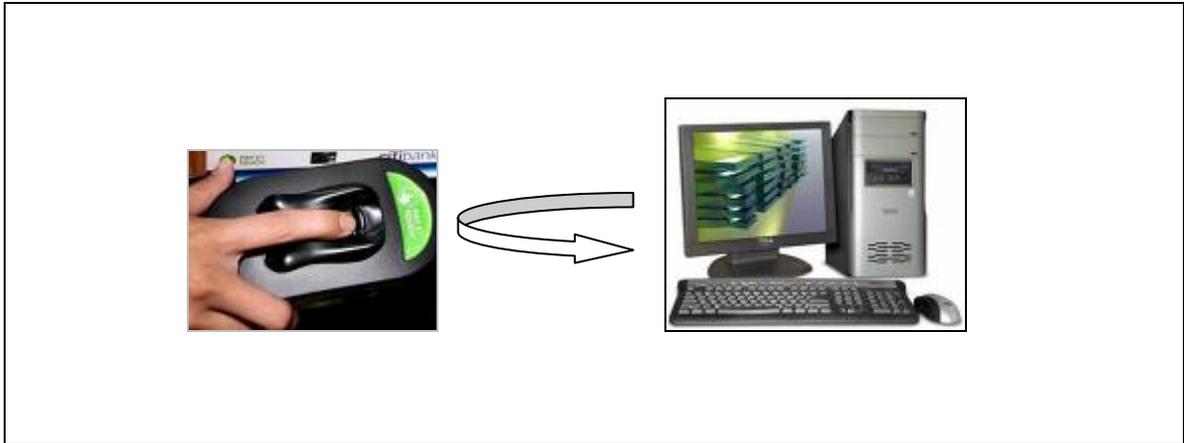
1. En principio, es necesario adquirir el equipo técnico necesario para realizar este proceso. Este equipo se denomina *Seguridoc*, que consiste en el programa, un lector biométrico y una tarjeta inteligente –*smartcard*–, que contiene un dispositivo –*chip*– similar a una tarjeta telefónica.

2. Una vez adquirido, se solicita a la Secretaría de Economía la autorización para realizar la inscripción de instrumentos por *medios electrónicos*. Para ello, es necesario acreditar el carácter de fedatario público con la copia certificada de la patente expedida para ese efecto y acreditar plenamente la identidad del solicitante.

3. Una vez acreditada plenamente la identidad del solicitante, en la Secretaría de Economía se realiza el proceso de inscripción en el sistema, en presencia del interesado, proporcionando sus datos personales.

Para ello, se utiliza un lector biométrico que opera con la huella digital del interesado, que contiene a su vez una “*smartcard*” en la que se almacenan los datos de identificación del solicitante y un *certificado digital* expedido por la propia Secretaría.





4. Una vez concluido el proceso, se debe solicitar a la propia Secretaría un “nombre del usuario” y una contraseña *-password-* que deben ser utilizados cada vez que se pretende tener acceso al sistema de inscripción.

5. Así, para realizar la inscripción de los instrumentos públicos, una vez autorizado por la misma Secretaría, el fedatario debe contar:

- a) Con su tarjeta “*smartcard*”, la cual se le entrega y debe guardarla personalmente.
- b) Con la clave de acceso, misma que solamente el fedatario conoce.
- c) Con la clave de usuario, misma que solamente el fedatario conoce.
- d) Con el lector biométrico para leer la tarjeta inteligente e identificar su huella digital.
- e) Obviamente, con su huella digital.

Con la utilización de estos medios de seguridad, es imposible considerar la posibilidad de que el fedatario, o cualquier otra persona que utilice estos sistemas de seguridad en la contratación electrónica, pueda negar la autoría de un *mensaje* transmitido en su nombre, pues todos los medios necesarios para hacerlo se encuentran estrictamente bajo su control y deben ser guardados celosamente por él. De lo contrario, cualquier acto que en su nombre se realice le debe ser imputable, ya que debe reconocer la responsabilidad que asume al ponerlos a disposición de terceros.

Conclusiones

1. A pesar de las reformas a la legislación mexicana, la contratación por *medios electrónicos* no ha sido utilizada por desconocimiento de su operación y por la desconfianza que genera este medio de contratación, no obstante que representa un importante avance en el Derecho y en la modernización de los sistemas de contratación.

2. Las disposiciones legales y los elementos técnicos utilizados en el proceso de comunicación seguro son suficientes para aplicar este método con certeza y conceder valor probatorio pleno a los actos celebrados por *medios electrónicos*.

3. En materia notarial, es necesario establecer reglamentaciones precisas dentro de las leyes del notariado de los estados, para regular la manera de formalizar esta clase de actos jurídicos, incluyendo especialmente disposiciones relativas a la conservación de la información.

4. La teoría general de los actos jurídicos -sus elementos de existencia y validez-, es aplicable a aquéllos celebrados por *medios electrónicos*, pero existen algunos elementos de esta clase de actos -el consentimiento y la forma-, para los cuales existen normas especiales específicamente aplicables. La inexistencia o la nulidad de los actos jurídicos celebrados por *medios electrónicos*, por carecer de alguno de tales elementos, puede invocarse en los términos expuestos en este trabajo.

5. Podemos celebrar válidamente por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, los actos que no requieren para su validez que la voluntad o el consentimiento se exprese en forma escrita –consensuales-, los cuales producirán plenamente efectos jurídicos, como si se hubieran celebrado mediante procedimientos tradicionales, sin necesidad de cumplir con ningún requisito de forma.

6. La legislación civil no establece de manera limitativa la clase de actos jurídicos que pueden celebrarse mediante la utilización de los *medios* antes apuntados. Consecuentemente, pueden celebrarse por *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología* toda clase de actos jurídicos, con o sin la intervención de un fedatario público.

7. Cualquier acto jurídico celebrado por *medios electrónicos* que no se encuentre incluido dentro de los que regulan las disposiciones legales como aquéllos que pueden ser realizados por estos *medios*, adolecerá de la falta de forma. La constitución de una sociedad y la formalización de sus acuerdos, deben ser considerados dentro de los actos de comercio que pueden ser formalizados por *medios electrónicos*.

8. En los casos en que el acto jurídico sea celebrado con la intervención de un fedatario público, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, debiendo el fedatario cumplir con los siguientes requisitos: a) hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes, b) conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, y c) otorgar dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

9. El notario cumple con la obligación de conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la información recibida para su ulterior consulta, imprimiendo el contenido del *mensaje de datos* y conservando bajo su resguardo el documento impreso, haciendo constar bajo su fe que el contenido de la impresión es el mismo que el del *mensaje de datos*. La impresión del documento será agregada al apéndice de la escritura para que forme parte integrante de la misma.

10. La utilización de la cámara *web* es un instrumento a través del cual el fedatario puede interactuar con certeza con las partes y constatar su identidad y su capacidad, e incluso dar lectura a la escritura pública y hacer la explicación sobre los efectos legales de su otorgamiento.

11. La *firma digital* se considera como una especie de la *firma electrónica*. Es un conjunto de datos asociados a un *mensaje de datos* que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del *mensaje de datos*, utilizando el sistema de algoritmos de *llave pública* y *llave privada*. Es suficiente para afirmar con certeza que el *mensaje de datos* fue enviado y firmado con la *clave privada* del titular de la *firma digital*, así como la integridad del *mensaje de datos* y que el titular de la *firma digital* no puede repudiar o

desconocer un *mensaje de datos* que ha sido firmado digitalmente usando su *clave privada*.

12. Los elementos fundamentales para establecer la certeza y, en consecuencia, el valor probatorio del contenido de un *mensaje de datos*, para la normatividad mexicana, son los siguientes: a) los elementos a través de los cuales se atribuye dicho *mensaje* a las partes, b) que la información en él contenida se mantenga íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, c) que la información en él contenida sea accesible para su ulterior consulta, y d) la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada la información en él contenida.

13. Las presunciones legales que establece el Código de Comercio, respecto de los actos celebrados por *medios electrónicos*, tienen el suficiente valor probatorio para acreditar plenamente que el *mensaje de datos* proviene del *emisor*, el momento de su recepción y el lugar de expedición, así como la integridad de la información. Quien desconozca estas presunciones tiene a su cargo la obligación de probar en contra de ellas. Aplicar en forma adecuada un procedimiento que previamente se hubiera convenido para identificar que los *mensajes de datos* provienen del *emisor*, es también un medio que da seguridad jurídica a esta clase de actos.

14. El proceso de la contratación electrónica debe considerar, como elemento de forma, la utilización de medios técnicos seguros para dar certeza a los actos jurídicos así celebrados. Este requisito no debe ser tomado en cuenta para la existencia del acto, sino como un elemento de validez -la forma-, el cual sirve como instrumento de prueba.

15. La intervención de los *prestadores de los servicios de certificación* en la expedición del *certificado digital* es determinante para el proceso de comunicación seguro. Mediante el uso de este *certificado* podemos aseverar que el firmante posee, de manera exclusiva, la *clave privada* correspondiente a la *clave pública* de dicho *certificado*.

16. Son suficientes y apropiados los elementos técnicos y jurídicos con que cuenta la legislación para la certeza y seguridad de la inscripción por *medios electrónicos* de los actos de comercio en el Registro Público de Comercio.

Glosario de términos técnicos

Acto jurídico celebrado por medios electrónicos. Manifestación exterior de voluntad realizada mediante la utilización de *medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología*, que tiene por objeto crear, transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones, a la que el Derecho atribuye los efectos deseados por el autor de esa expresión de voluntad.

Certificado digital. *Documento electrónico* expedido y firmado en forma electrónica por un *prestador de servicios de certificación*. Es un *documento electrónico* generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, el cual vincula a un par de claves con una persona física o moral, confirmando su identidad.

Certificado. Todo *mensaje de datos* u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de *firma electrónica*.

Comercio electrónico. Consiste en la distribución, compra, venta, mercadotecnia y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas como *Internet* u otras.

Compatibilidad internacional. Este principio obedece a la intención del legislador de insertar al Derecho Mercantil mexicano dentro de las normas del Derecho Internacional. De este principio resulta que la interpretación y aplicación de las disposiciones del *comercio electrónico* deben ajustarse a un criterio amplio, sujeto a las normas internacionales.

Correo electrónico. Es un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente mediante sistemas de comunicación electrónicos. Su denominación en inglés –*electronic mail*– ha provisto su popular abreviatura: *e-mail*.

Criptografía asimétrica. También llamada *criptografía de llave pública*. Es aquella en la que se utiliza un par de llaves distintas, una para cifrar el mensaje y otra para descifrarlo. Ambas claves pertenecen a la persona que ha enviado el mensaje. Una

es pública y puede ser del conocimiento de cualquier persona. La otra clave es privada, solamente la conoce el titular, y permanece bajo su control.

Criptografía simétrica. Es aquella en la que se utiliza una misma *clave* para cifrar y para descifrar el contenido de un *mensaje*. Ambas partes que intervienen en el proceso de comunicación deben conocer la clave que van a utilizar para este efecto. Así, el *remite* cifra un mensaje con la *clave*, lo envía al *destinatario*, y éste lo descifra con la misma *clave*.

Criptografía. (gr. *κρυπτος*, oculto; *γραφος*, escritura). Es el arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático. Técnicamente, se conoce como el arte o ciencia de cifrar y descifrar información, utilizando técnicas que hacen posible el intercambio de la información de manera que sólo puedan ser leídos por las personas a quienes van dirigidos.

Datos de creación de la firma electrónica. Son los datos únicos, tales como códigos o claves criptográficas privadas, que el firmante genera de manera secreta y utiliza para crear su *firma electrónica*, a fin de lograr el vínculo entre dicha *firma electrónica* y el firmante.

Derecho de la Informática. Conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la Informática.

Derecho Electrónico. Conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados del uso de *medios electrónicos* como instrumento para generar, enviar, recibir o archivar información.

Derecho Informático. Rama jurídica que considera la información como instrumento -Informática Jurídica- y como su objeto de estudio -Derecho de la Informática-.

Destinatario. Es la persona designada por el *emisor* para recibir el *mensaje de datos*, siempre que no esté actuando con el carácter de intermediario respecto de ese mensaje.

Documento electrónico. La información que ha sido generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por *medios electrónicos, ópticos o similares*, como pudiera ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

Electrón. (gr. *ελεχτρον*, ámbar) Comúnmente representado como e^- , es una partícula subatómica.

Electrónica. Es una ciencia aplicada que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en el control del flujo de los electrones.

Emisor. Toda persona que, al tenor de un *mensaje de datos*, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese mensaje antes de ser archivado, siempre que no haya actuado con el carácter de intermediario.

Firma digital. Considerada una especie de la *firma electrónica*, es un conjunto de datos asociados a un *mensaje de datos* que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del *mensaje de datos*. Es aquella *firma electrónica* que utiliza una técnica basada en el uso de una *clave privada* y una *clave pública*, relacionándolas matemáticamente, de tal manera que una no pueda operar sin la otra.

Firma electrónica avanzada. Es aquella cuyos datos de creación, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante y estaban, al momento de la firma, bajo su control exclusivo, siendo posible detectar después del momento de la firma cualquier alteración de la firma y verificar la integridad de la información contenida en el *mensaje de datos*.

Firma electrónica. Es un conjunto de signos que una persona anexa a un documento electrónico para dar autenticidad y reconocer como suyo el contenido de un *mensaje de datos*, es decir, a la información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos*.

Firmante. La persona que posee los datos de la creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa.

Función *hash*. También llamada *función resumen*. Es una función que asigna un valor determinado a un *mensaje de datos*. Este valor o clave responde únicamente frente al texto del *mensaje de datos*, de manera tal que si el texto del mensaje varía, en consecuencia, varía también el valor asignado al texto.

Información. Conjunto de datos –lat. *datum*, lo dado- relacionados con un acto o hecho determinados, contenidos en un *documento electrónico*.

Informática Jurídica. Técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la Informática en general, aplicables a la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesaria para lograr dicha recuperación.

Informática. Ciencia del tratamiento automatizado de la información a través de una computadora.

Internet. Es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP y garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

Medios electrónicos. Son aquéllos que tienen la capacidad de generar, transmitir, recibir y almacenar datos, imagen o sonidos, a través de la transmisión controlada de electrones.

Medios ópticos. Son también considerados dentro de la electrónica como medios electrónicos, puesto que también son transductores que convierten el flujo de electrones en imagen. Esta imagen puede ser de texto, sonido, o lo que comúnmente conocemos como una imagen. Los principales dispositivos de almacenamiento óptico consisten en dos clases de disco, conocidos como CD, que son: el CD ROM *-read only memory-* y el CD WORM *-write once, read many-*. La escritura en estos dispositivos se hace mediante la utilización de la luz del láser para la perforación física de la superficie del disco.

Mensaje de datos. La información generada, enviada, recibida o archivada por *medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.*

Neutralidad tecnológica. El propósito de este principio es el de ampliar el campo de aplicación de la tecnología sin discriminar el uso de cualquier medio tecnológico, y permitir en general la utilización de cualquier elemento material *-hardware-* o programa *-software-*, con tal de que sirva como medio seguro para obtener los fines propios de la contratación electrónica.

Parte que confía. La persona que, siendo o no el destinatario, actúa sobre la base de un *certificado* o de una *firma electrónica.*

Prestador de servicios de certificación. Es la persona o institución pública que presta servicios relacionados con *firmas electrónicas*, y que expide el *mensaje de datos* y otros registros que confirman el vínculo entre el firmante y los datos de creación de la *firma electrónica.*

Sistema de información. Todo sistema que sirva para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna u otra forma comunicaciones electrónicas.

Sociedad de la información. La sociedad que se caracteriza por la utilización masiva de herramientas electrónicas para la generación y transmisión de la información.

Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Tecnologías relacionadas con el uso de computadoras y programas que permiten crear, transmitir, modificar, almacenar, proteger y recuperar información.

FUENTES DE INFORMACIÓN

LEGISGRAFÍA

Código de Comercio. México. 1º de enero de 1890.

Código Federal de Procedimientos Civiles. México. 24 de febrero de 1942.

Código Civil Federal. México. 1º de octubre de 1932.

Ley del Notariado del Estado de Chihuahua. Chihuahua, México. 12 de septiembre de 1995.

Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo. México. 1º de diciembre de 2005

Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. México. 15 de septiembre de 1932.

Código Fiscal de la Federación. México. 31 de diciembre de 1981.

Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación. México. 20 de julio de 2004.

Reglamento del Registro Público de Comercio. México. 24 de octubre del 2003.

OBRAS CONSULTADAS

– BORJA Soriano, Rafael. *Teoría general de las obligaciones*. Editorial Porrúa. México, 1966. Quinta edición.

– CAMARGO Nassar, Javier Ignacio. *Introducción al ejercicio del derecho procesal civil y mercantil*. Edición del autor. México, 2006. Tercera edición.

– CORNEJO López, Valentino. *Los medios electrónicos regulados en México*. Editorial Sista. México, 2006.

– CASTELLS, Manuel. *La era de la información*. Siglo Veintiuno Editores. México, 2002. Cuarta edición.

– COLIN Sánchez, Guillermo. *Procedimiento Registral de la Propiedad*. Editorial Porrúa. México, 1972.

– COUTURE, Eduardo J. *Fundamentos del Derecho Procesal Civil*. Editorial B de F. Buenos Aires, 2002. Cuarta edición.

– ELÍAS Azar, Édgar. *La contratación por medios electrónicos*. Editorial Porrúa. México, 2005. Primera edición.

- PÉREZ Fernández del Castillo Bernardo. *Derecho Notarial*. Editorial Porrúa. México, 1981.
- GARCÍA Fernández, Dora. *Manual para elaboración de tesis y otros trabajos de investigación*. Editorial Porrúa. México, 2005. Segunda Edición.
- GAXIOLA Carrasco, Héctor Enrique. *Guía de tesis: protocolaria, metodológica y técnica*. Universidad Autónoma de Sinaloa. México, 2004.
- GONZÁLEZ García, Hugo, y otros. *La firma electrónica avanzada*. Oxford University Press. México, 2005. Primera edición.
- GUTIÉRREZ y González, Ernesto. *Derecho de las obligaciones*. Editorial Cajica. Puebla, 1987. Sexta edición.
- DEVIS HECHADIA, HERNANDO. *Teoría General de la Prueba Judicial*, Tomo II, Cárdenas Editor y Distribuidor. México, 1981. Quinta Edición.
- MANTILLA Molina, Roberto L. *Derecho mercantil*. Editorial Porrúa. México, 2000. Vigésima novena edición. Séptima reimpresión.
- PLANIOL, Marcel. *Tratado elemental de derecho civil, tomo I*. Traducción de José M. Mojica. Cárdenas Editor y Distribuidor. México, 1981. Sexta edición.
- PORTALÉS Trueba, Cristina.- *Derecho mercantil mexicano*.- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México, 2002. Primera edición.
- REAL Academia Española. *Diccionario manual de la lengua española*. Editorial Espasa-Calpe. Madrid, 1981. Segunda edición.
- REYES Kraft, Alfredo Alejandro. *La firma electrónica y las entidades de certificación*. Editorial Porrúa. Mexico, 2003. Primera edición.
- ROJINA Villegas, Rafael, *Derecho civil mexicano, tomo V*. Editorial Porrúa. México, 1981. Cuarta edición.
- RODRÍGUEZ Cepeda, Bartolo Pablo. *Metodología jurídica*. Oxford University Press. México, 1999. Primera edición.
- TÉLLEZ Valdés, Julio. *Derecho Informático*. Editorial McGraw-Hill. México, 2004. Tercera edición.
- VÁSQUEZ del Mercado, Óscar. *Contratos Mercantiles*. Editorial Porrúa. México, 2003. Decimosegunda edición.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Notario del Siglo XXI. Colegio de Notarios de Madrid.

Revista de Derecho Notarial. Asociación Nacional del Notariado Mexicano, A.C.

PUBLICACIONES EN INTERNET

Advantage Security. www.advantage-security.com

Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión. www.cddhcu.gob.mx

Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. www.uncitral.org

Congreso del Estado de Chihuahua. www.congresochihuahua.gob.mx

Gobierno del Estado de Chihuahua. www.chihuahua.gob.mx

Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. www.juridicas.unam.mx

Ministerio de Fomento, Industria y Comercio de Nicaragua. www.mific.gob.ni

Monografías.com. www.monografias.com

Notarios de la República Mexicana. www.notariadomexicano.org.mx

Notarios del Estado de Chihuahua. www.notariosdelestadodechihuahua.org.mx

Orden Jurídico Nacional. www.ordenjuridico.gob.mx

Organización de Estados Americanos. www.oas.org

Real Academia Española. www.rae.es

Registro Público de la Propiedad. rpp.chihuahua.gob.mx

Revista de Derecho Informático. www.derechoinformatico.uchile.cl

Secretaría de Economía. www.economia.gob.mx

Secretaría de Gobernación. www.gobernacion.gob.mx

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. www.shcp.gob.mx

Secretaría de Relaciones Exteriores. www.sre.gob.mx

Seguridata, S.A. de C.V. www.seguridata.com

Senado de la República. www.senado.gob.mx

Servicio de Administración Tributaria. www.sat.gob.mx

Sistema Integral de Gestión y Registro. www.siger.gob.mx

Suprema Corte de Justicia de la Nación. www.scjn.gob.mx

Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Chihuahua. www.stj.gob.mx

Unión Internacional de Telecomunicaciones. www.itu.int/wsis

Wikipedia, La Enciclopedia Libre. es.wikipedia.org

APÉNDICE I

Ley Modelo UNCITRAL para las firmas electrónicas (2001)

- Artículo 1. Ámbito de aplicación
- Artículo 2. Definiciones
- Artículo 3. Igualdad de tratamiento de las tecnologías para la firma
- Artículo 4. Interpretación
- Artículo 5. Modificación mediante acuerdo
- Artículo 6. Cumplimiento del requisito de firma
- Artículo 7. Cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6
- Artículo 8. Proceder del firmante
- Artículo 9. Proceder del prestador de servicios de certificación
- Artículo 10. Fiabilidad
- Artículo 11. Proceder de la parte que confía en el certificado
- Artículo 12. Reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros

(Aprobada por el Grupo de Trabajo de UNCITRAL sobre Comercio Electrónico en su 37º periodo de sesiones, celebrado del 18 al 29 de septiembre de 2000 en Viena)

Artículo 1. Ámbito de aplicación

La presente Ley será aplicable en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas en el contexto* de actividades comerciales**. No deroga ninguna norma jurídica destinada a la protección del consumidor.

* La Comisión propone el texto siguiente para los Estados que deseen ampliar el ámbito de aplicación de la presente Ley: “La presente Ley será aplicable en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas, excepto en las situaciones siguientes: [Y].”

** El término “comercial” deberá ser interpretado en forma lata de manera que abarque las cuestiones que dimanen de toda relación de índole comercial, sea o no contractual. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin que esta lista sea taxativa, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; acuerdos de distribución; representación o mandato comercial; facturaje (Factoring@); arrendamiento con opción de compra (Leasing@); construcción de obras; consultoría; ingeniería; concesión de licencias; inversiones; financiación; banca; seguros; acuerdos o concesiones de explotación; empresas conjuntas y otras formas de cooperación industrial o comercial; transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea o por carretera.

Artículo 2. Definiciones

Para los fines de la presente Ley:

- a) Por “firma electrónica” se entenderán los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información contenida en el mensaje de datos;
- b) Por “certificado” se entenderá todo mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de la firma;

c) Por “mensaje de datos” se entenderá la información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax;

d) Por “firmante” se entenderá la persona que posee los datos de creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa;

e) Por “prestador de servicios de certificación” se entenderá la persona que expide certificados y puede prestar otros servicios relacionados con las firmas electrónicas;

f) Por “parte que confía” se entenderá la persona que pueda actuar sobre la base de un certificado o de una firma electrónica.

Artículo 3. Igualdad de tratamiento de las tecnologías para la firma

Ninguna de las disposiciones de la presente Ley, con la excepción del artículo 5, será aplicada de modo que excluya, restrinja o prive de efecto jurídico cualquier método para crear una firma electrónica que cumpla los requisitos enunciados en el párrafo 1) del artículo 6 o que cumpla de otro modo los requisitos del derecho aplicable.

Artículo 4. Interpretación

1) En la interpretación de la presente Ley habrán de tenerse en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad en su aplicación y la observancia de la buena fe.

2) Las cuestiones relativas a materias que se rijan por la presente Ley y que no estén expresamente resueltas en ella serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que se inspira.

Artículo 5. Modificación mediante acuerdo

Las partes podrán hacer excepciones a la presente Ley o modificar sus efectos mediante acuerdo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.

Artículo 6. Cumplimiento del requisito de firma

1) Cuando la ley exija la firma de una persona, ese requisito quedará cumplido en relación con un mensaje de datos si se utiliza una firma electrónica que, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo aplicable, sea tan fiable como resulte apropiado a los fines para los cuales se generó o comunicó ese mensaje.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito a que se refiere está expresado en la forma de una obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias para el caso de que no haya firma.

3) La firma electrónica se considerará fiable a los efectos del cumplimiento del requisito a que se refiere el párrafo 1) si:

a) los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;

b) los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;

c) es posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica hecha después del momento de la firma; y

d) cuando uno de los objetivos del requisito legal de firma consista en dar seguridades en cuanto a la integridad de la información a que corresponde, es posible detectar cualquier alteración de esa información hecha después del momento de la firma.

4) Lo dispuesto en el párrafo 3) se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona:

a) demuestre de cualquier otra manera, a los efectos de cumplir el requisito a que se refiere el párrafo 1), la fiabilidad de una firma electrónica; o

b) aduzca pruebas de que una firma electrónica no es fiable.

5) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [Y].

Artículo 7. Cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6

1) *[La persona, el órgano o la entidad, del sector público o privado, a que el Estado promulgante haya expresamente atribuido competencia]* podrá determinar qué firmas electrónicas cumplen lo dispuesto en el artículo 6.

2) La determinación que se haga con arreglo al párrafo 1) deberá ser compatible con las normas o criterios internacionales reconocidos.

3) Lo dispuesto en el presente artículo se entenderá sin perjuicio de la aplicación de las normas del derecho internacional privado.

Artículo 8. Proceder del firmante

1) Cuando puedan utilizarse datos de creación de firmas para crear una firma con efectos jurídicos, cada firmante deberá:

a) actuar con diligencia razonable para evitar la utilización no autorizada de sus datos de creación de la firma;

b) dar aviso sin dilación indebida a cualquier persona que, según pueda razonablemente prever, pueda considerar fiable la firma electrónica o prestar servicios que la apoyen si:

i) sabe que los datos de creación de la firma han quedado en entredicho; o

ii) las circunstancias de que tiene conocimiento dan lugar a un riesgo considerable de que los datos de creación de la firma hayan quedado en entredicho;

c) cuando se emplee un certificado para refrendar la firma electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con su ciclo vital o que hayan de consignarse en él sean exactas y cabales.

2) El firmante incurrirá en responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos enunciados en el párrafo 1).

Artículo 9. Proceder del prestador de servicios de certificación

1) Cuando un prestador de servicios de certificación preste servicios para apoyar una firma electrónica que pueda utilizarse como firma con efectos jurídicos, ese prestador de servicios de certificación deberá:

- a) actuar de conformidad con las declaraciones que haga respecto de sus normas y prácticas;
 - b) actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones importantes que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que estén consignadas en él sean exactas y cabales;
 - c) proporcionar medios de acceso razonablemente fácil que permitan a la parte que confía en el certificado determinar mediante éste:
 - i) la identidad del prestador de servicios de certificación;
 - ii) que el firmante nombrado en el certificado tenía bajo su control los datos de creación de la firma en el momento en que se expidió el certificado;
 - iii) que los datos de creación de la firma eran válidos en la fecha en que se expidió el certificado o antes de ella;
 - d) proporcionar medios de acceso razonablemente fácil que, según proceda, permitan a la parte que confía en el certificado determinar mediante éste o de otra manera:
 - i) el método utilizado para identificar al firmante;
 - ii) cualquier limitación en los fines o el valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la firma o el certificado;
 - iii) si los datos de creación de la firma son válidos y no están en entredicho;
 - iv) cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad indicada por el prestador de servicios de certificación;
 - v) si existe un medio para que el firmante dé aviso de que los datos de creación de la firma están en entredicho, conforme a lo dispuesto en el apartado b) del párrafo 1) del artículo 8;
 - vi) si se ofrece un servicio de revocación oportuna del certificado;
- e) cuando se ofrezcan servicios conforme al inciso v) del apartado d), proporcionar un medio para que el firmante dé aviso conforme al apartado b) del párrafo 1) del artículo 8 y, cuando se ofrezcan servicios en virtud del inciso vi) del apartado d), cerciorarse de que exista un servicio de revocación oportuna del certificado;
- f) utilizar, al prestar sus servicios, sistemas, procedimientos y recursos humanos fiables.

2) El prestador de servicios de certificación incurrirá en responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos enunciados en el párrafo 1).

Artículo 10. Fiabilidad

A los efectos del apartado f) del párrafo 1) del artículo 9, para determinar si los sistemas, procedimientos o recursos humanos utilizados por un prestador de servicios de certificación son fiables, y en qué medida lo son, podrán tenerse en cuenta los factores siguientes:

- a) los recursos humanos y financieros, incluida la existencia de un activo;
- b) la calidad de los sistemas de equipo y programas informáticos;
- c) los procedimientos para la tramitación del certificado y las solicitudes de certificados, y la conservación de registros;
- d) la disponibilidad de información para los firmantes nombrados en el certificado y para las partes que confíen en éste;
- e) la periodicidad y el alcance de la auditoría por un órgano independiente;
- f) la existencia de una declaración del Estado, de un órgano de acreditación o del prestador de servicios de certificación respecto del cumplimiento o la existencia de los factores que anteceden; y
- g) cualesquiera otros factores pertinentes.

Artículo 11. Proceder de la parte que confía en el certificado

Serán de cargo de la parte que confía en el certificado las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de que no haya tomado medidas razonables para:

- a) verificar la fiabilidad de la firma electrónica; o
- b) cuando la firma electrónica esté refrendada por un certificado:
 - i) verificar la validez, suspensión o revocación del certificado; y
 - ii) tener en cuenta cualquier limitación en relación con el certificado.

Artículo 12. Reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros

1) Al determinar si un certificado o una firma electrónica produce efectos jurídicos, o en qué medida los produce, no se tomará en consideración:

- a) el lugar en que se haya expedido el certificado o en que se haya creado o utilizado la firma electrónica; ni
- b) el lugar en que se encuentre el establecimiento del expedidor o firmante.

2) Todo certificado expedido fuera *[del Estado promulgante]* producirá los mismos efectos jurídicos en *[el Estado promulgante]* que todo certificado expedido en *[el Estado promulgante]* si presenta un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente.

3) Toda firma electrónica creada o utilizada fuera *[del Estado promulgante]* producirá los mismos efectos jurídicos en *[el Estado promulgante]* que toda firma electrónica creada o utilizada en *[el Estado promulgante]* si presenta un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente.

4) A efectos de determinar si un certificado o una firma electrónica presentan un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente para los fines de párrafo 2), o del párrafo 3), se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas y cualquier otro factor pertinente.

5) Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 2), 3) y 4), las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de firmas electrónicas y certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente a efectos del reconocimiento transfronterizo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.

APÉNDICE II

Ley Modelo de UNCITRAL sobre Comercio Electrónico

PRIMERA PARTE.
COMERCIO ELECTRÓNICO EN GENERAL
CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Ámbito de aplicación*

La presente Ley** será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos utilizada en el contexto*** de actividades comerciales ****

Artículo 2. Definiciones

Para los fines de la presente Ley:

a) Por "mensaje de datos" se entenderá la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax;

b) Por "intercambio electrónico de datos (EDI)" se entenderá la transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando estructurada la información conforme a alguna norma técnica convenida al efecto;

c) Por "iniciador" de un mensaje de datos se entenderá toda persona que, a tenor del mensaje, haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar ese mensaje antes de ser archivado, si éste es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario con respecto a él;

d) Por "destinatario" de un mensaje de datos se entenderá la persona designada por el iniciador para recibir el mensaje, pero que no éste actuando a título de intermediario con respecto a él;

e) Por "intermediario", en relación con un determinado mensaje de datos, se entenderá toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive dicho mensaje o preste algún otro servicio con respecto a él;

f) Por "sistema de información" se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.

Artículo 3. Interpretación

1) En la interpretación de la presente Ley habrán de tenerse en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación y la observancia de la buena fe.

2) Las cuestiones relativas a materias que se rijan por la presente Ley y que no estén expresamente resueltas en ella serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que ella se inspira.

Artículo 4. Modificación mediante acuerdo

1) Salvo que se disponga otra cosa, en las relaciones entre las partes que generan envían, reciben, archivan o procesan de alguna otra forma mensajes de datos, las disposiciones del Capítulo III podrán ser modificadas mediante acuerdo.

2) Lo dispuesto en el párrafo 1) no afectará a ningún derecho de que gocen las partes modificar de común acuerdo alguna norma jurídica a la que se haga referencia en el capítulo II.

CAPITULO II

APLICACIÓN DE LOS REQUISITOS JURÍDICOS A LOS MENSAJES DE DATOS

Artículo 5. Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos

No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a la información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos.

Artículo 6. Escrito

1) Cuando la ley requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos si la información que éste contiene es accesible para su ulterior consulta.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que la información no conste por escrito.

3) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [....] .

Artículo 7. Firma

1) Cuando la ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos:

a) Si se utiliza un método para identificar a esa persona y para indicar que esa persona aprueba la información que figura en el mensaje de datos; y

b) Si ese método es tan fiable como sea apropiado para los fines para los que se generó o comunicó el mensaje de datos, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no exista una firma.

3) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

Artículo 8. Original

1) Cuando la ley requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos:

a) Si existe alguna garantía fidedigna de que se ha conservado la integridad de la información a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma;

b) De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que la información no sea presentada o conservada en su forma original.

3) Para los fines del inciso a) del párrafo 1):

a) La integridad de la información será evaluada conforme al criterio de que haya permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de su comunicación, archivo o presentación; y

b) El grado de fiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias del caso.

4) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

Artículo 9. Admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos

1) En todo trámite legal, no se dará aplicación a regla alguna de la prueba que sea óbice para la admisión como prueba de un mensaje de datos:

a) Por la sola razón de que se trate de un mensaje de datos; o

b) Por razón de no haber sido presentado en su forma original, de ser ese mensaje la mejor prueba que quepa razonablemente esperar de la persona que la presenta.

2) Toda información presentada en forma de mensaje de datos gozará de la debida fuerza probatoria. Al valorar la fuerza probatoria de un mensaje de datos se habrá de tener presente la fiabilidad de la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje, la fiabilidad de la forma en la 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 10. Conservación de los mensajes de datos

1) Cuando la ley requiera que ciertos documentos, registro o informaciones sean conservados, ese requisito quedará satisfecho mediante la conservación de los mensajes de datos, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

a) Que la información que contengan sea accesible para su ulterior consulta; y

b) Que el mensaje de datos sea conservado con el formato en que se haya generado, enviado o recibido o con algún formato que sea demostrable que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida; y

c) Que se conserve, de haber alguno, todo dato que permita determinar el origen y el destino del mensaje, y la fecha y la hora en que fue enviado o recibido.

2) La obligación de conservar ciertos documentos, registros o informaciones conforme a lo dispuesto en el párrafo 1) no será aplicable a aquellos datos que tengan por única finalidad facilitar el envío o recepción del mensaje.

3) Toda persona podrá recurrir a los servicios de un tercero para observar el requisito mencionado en el párrafo 1), siempre que se cumplan las condiciones enunciadas en los incisos. a), b) y c) del párrafo 1).

CAPÍTULO III COMUNICACIÓN DE LOS MENSAJES DE DATOS

Artículo 11. Formación y validez de los contratos

1) En la formación de un contrato, de no convenir las partes otra cosa, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por sola razón de haberse utilizado en su formación un mensaje de datos.

2) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

Artículo 12. Reconocimientos por las partes de los mensajes de datos

1) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario de un mensaje de datos, no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a una manifestación de voluntad u otra declaración por la sola razón de haberse hecho en forma de mensaje de datos.

2) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

Artículo 13. Atribución de los mensajes de datos

1) Un mensaje de datos proviene del iniciador si ha sido enviado por el propio iniciador.

2) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario, se entenderá que un mensaje de datos proviene del iniciador si ha sido enviado:

a) Por alguna persona facultada para actuar en nombre del iniciado respecto de ese mensaje; o

b) Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente.

3) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario, el destinatario tendrá derecho a considerar que un mensaje de datos proviene del iniciador, y a actuar en consecuencia, cuando:

a) Para comprobar que el mensaje provenía del iniciador, el destinatario haya aplicado adecuadamente un procedimiento aceptado previamente por el iniciador con ese fin; o

b) El mensaje de datos que reciba el destinatario resulte de los actos de una persona cuya relación con el iniciador, o con algún mandatario suyo, le haya dado acceso a algún método utilizado por el iniciador para identificar un mensaje de datos como propio.

4) El párrafo 3) no se aplicará:

a) A partir del momento en que el destinatario haya sido informado por el iniciador de que el mensaje de datos no provenía del iniciador y haya dispuesto de un plazo razonable para actuar en consecuencia; o

b) En los casos previstos en el inciso b) del párrafo 3), desde el momento en que el destinatario sepa, o debiera saber de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que el mensaje de datos no provenía del iniciador.

5) Siempre que un mensaje de datos provenga del iniciador o que se entienda que proviene de él, o siempre que el destinatario tenga derecho a actuar con arreglo a este supuesto, en las relaciones entre el iniciador y el destinatario, el destinatario tendrá derecho a considerar que el mensaje de datos recibido corresponde al que quería enviar el iniciador, y podrá actuar en consecuencia. El destinatario no gozará de este derecho si sabía, o hubiera sabido de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que la transmisión había dado lugar a algún error en el mensaje de datos recibido.

6) El destinatario tendrá derecho a considerar que cada mensaje de datos recibido es un mensaje de datos separado y a actuar en consecuencia, salvo en la medida en que duplique otro mensaje de datos, y que el destinatario sepa, o debiera saber de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que el mensaje de datos era un duplicado.

Artículo 14. Acuse de recibo

1) Los párrafos 2) a 4) del presente artículo serán aplicables cuando, al enviar o antes de enviar un mensaje de datos, el iniciador solicite o acuerde con el destinatario que se acuse recibo del mensaje de datos.

2) Cuando el iniciador no haya acordado con el destinatario que el acuse de recibo se dé en alguna forma determinada o utilizando un método determinado, se podrá acusar recibo mediante:

a) Toda comunicación del destinatario, automatizada o no, o

b) Todo acto del destinatario que baste para indicar al iniciador que se ha recibido el mensaje de datos.

3) Cuando el iniciador haya indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, se considerará que el mensaje de datos no ha sido enviado en tanto que no se haya recibido el acuse de recibo.

4) Cuando el iniciador no haya indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, si no ha recibido acuse en el plazo fijado o convenido o no se ha fijado o convenido ningún plazo, en un plazo razonable el iniciador:

a) Podrá dar aviso al destinatario de que no ha recibido acuse de recibo y fijar un plazo razonable para su recepción; y

b) De no recibirse acuse dentro del plazo fijado conforme al inciso a), podrá dando aviso de ello al destinatario, considerar que el mensaje de datos no ha sido enviado o ejercer cualquier otro derecho que pueda tener.

5) Cuando el iniciador reciba acuse de recibo del destinatario, se presumirá que éste ha recibido el mensaje de datos correspondiente. Esa presunción no implicará que el mensaje de datos corresponda al mensaje recibido.

6) Cuando en el acuse de recibo se indique que el mensaje de datos recibido cumple con los requisitos técnicos convenidos o enunciados en alguna norma técnica aplicable, se presumirá que ello es así.

7) Salvo en lo que se refiere al envío o recepción del mensaje de datos, el presente artículo no obedece al propósito de regir las consecuencias jurídicas que puedan derivarse de ese mensaje de datos o de su acuse de recibo.

Artículo 15. Tiempo y lugar del envío y la recepción de un mensaje de datos

1) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido cuando entre en un sistema de información que no esté bajo el control del iniciador o de la persona que envió el mensaje de datos en nombre del iniciador.

2) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el momento de recepción de un mensaje de datos se determinará como sigue:

a) Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción de mensajes de datos, la recepción tendrá lugar:

i) En el momento en que entre el mensaje de datos en el sistema de información designado; o

ii) De enviarse el mensaje de datos a un sistema de información del destinatario que no sea el sistema de información designado, en el momento en que el destinatario recupere el mensaje de datos;

b) Si el destinatario no ha designado un sistema de información, la recepción tendrá lugar al entrar el mensaje de datos en un sistema de información del destinatario.

3) El párrafo 2) será aplicable aun cuando el sistema de información esté ubicado en un lugar distinto de donde se tenga por recibido el mensaje conforme al párrafo 4).

4) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el iniciador tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo.

Para los fines del presente párrafo:

a) Si el iniciador o el destinatario tienen más de un establecimiento, su establecimiento será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente o, de no haber una operación subyacente, su establecimiento principal;

b) Si el iniciador o el destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.

5) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

SEGUNDA PARTE COMERCIO ELECTRÓNICO EN MATERIAS ESPECÍFICAS CAPÍTULO I. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

Artículo 16. Actos relacionados con los contratos de transporte de mercancías

Sin perjuicio de lo dispuesto en la parte I de la presente Ley, el presente capítulo será aplicable a cualquiera de los siguientes actos que guarde relación con un contrato de transporte de mercancías, o con su cumplimiento, sin que la lista sea exhaustiva:

- a) i) indicación de las marcas, el número, la cantidad o el peso de las mercancías;
- ii) declaración de la índole o el valor de las mercancías;
- iii) emisión de un recibo por las mercancías;
- iv) confirmación de haberse completado la carga de las mercancías;
- b) i) notificación a alguna persona de las cláusulas y condiciones del contrato;
- ii) comunicación de instrucciones al portador;
- c) i) reclamación de la entrega de las mercancías;
- ii) autorización para proceder a la entrega de las mercancías;
- iii) notificación de la pérdida de las mercancías o de los daños que hayan sufrido;
- d) Cualquier otra notificación o declaración relativas al cumplimiento del contrato;
- e) promesa de hacer entrega de las mercancías a la persona designada o a una persona autorizada para reclamar esa entrega;
- f) concesión, adquisición, renuncia, restitución, transferencia o negociación de algún derecho sobre mercancías;
- g) adquisición o transferencia de derechos y obligaciones con arreglo al contrato.

Artículo 17. Documentos de transporte

- 1) Con sujeción a lo dispuesto en el párrafo 3), en los casos en que la ley requiera que alguno de los actos enunciados en el artículo 16 se lleve a cabo por escrito o mediante un documento que conste de papel, ese requisito quedará satisfecho cuando el acto se lleve a cabo por medio de uno o más mensajes de datos.
- 2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no se lleva a cabo el acto por escrito o mediante un documento.
- 3) Cuando se conceda algún derecho a una persona determinada y a ninguna otra, o está adquiriera alguna obligación, y la ley requiera que, para que ese acto surta efecto, el derecho o la obligación hayan de transferirse a esa persona mediante el envío, o la utilización, de un documento, ese requisito quedará satisfecho si el derecho o la obligación se transfiere mediante la utilización de uno o más mensajes de datos, siempre que se emplee un método fiable para garantizar la singularidad de ese mensaje o esos mensajes de datos.
- 4) Para los fines del párrafo 3), el nivel de fiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se transfirió el derecho o la obligación y de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.
- 5) Cuando se utilicen uno o más mensajes de datos para llevar a cabo alguno de los actos enunciados en los incisos f) y g) artículo 16), no será válido ningún documento utilizado para llevar

a cabo cualquiera de esos actos, a menos que se haya puesto fin al uso de mensajes de datos para sustituirlo por el de documentos. Todo documento que se emita en esas circunstancias deberá contener una declaración a tal efecto. La sustitución de mensajes de datos por documentos no afectará a los derechos ni a las obligaciones de las partes.

6) Cuando se aplique obligatoriamente una norma jurídica a un contrato de transporte de mercancías que esté consignado, o del que se haya dejado constancia, en un documento, esa norma no dejará de aplicarse a dicho contrato de transporte de mercancías del que se haya dejado constancia en uno o más mensajes de datos por razón de que el contrato conste en ese mensaje o esos mensajes de datos en lugar de constar en un documento.

7) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...] .

NOTAS

* La Comisión sugiere el siguiente texto para los Estados que deseen limitar el ámbito de aplicación de la presente Ley a los mensajes de datos internacionales:

La presente Ley será aplicable a todo mensaje de datos que sea conforme a la definición del párrafo 1) del artículo 2 y que se refiera al comercio internacional.

** La presente ley no deroga ninguna norma jurídica destinada a la protección del consumidor.

*** La Comisión sugiere el siguiente texto para los Estados que deseen ampliar el ámbito de aplicación de la presente Ley:

La presente Ley será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo en las situaciones siguientes: [....] .

**** El término "comercial" deberá ser interpretado ampliamente de forma que abarque las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de facturaje ("factoring"); de arrendamiento de bienes de equipo con opción de compra ("leasing"); de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación; de banca; de seguros; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera.

APÉNDICE III

Encuesta

1. Metodología. La encuesta fue aplicada a una muestra del 20% (veinte por ciento) del conjunto de 80 notarios del Estado de Chihuahua, tomando en consideración la ubicación geográfica de todas las notarias del estado. La encuesta se hizo en forma directa, personal y telefónica.

2. Contenido. A los encuestados les fueron formuladas las siguientes interrogantes:

1. Nombre, sexo, edad, ubicación de la notaría y años en ejercicio.
2. ¿Cuántas computadoras tiene instaladas en su notaría?
3. ¿Utiliza en forma cotidiana la computadora en el funcionamiento de su notaría?
4. ¿Utiliza cotidianamente la computadora como medio de comunicación?
5. ¿Conoce las reformas que se han realizado al Código Civil Federal y al Código de Comercio en materia de contratación por medios *electrónicos*?
6. ¿Ha asistido a algún congreso o curso de capacitación en materia de contratación por *medios electrónicos*?
7. ¿Conoce cuáles son los elementos técnicos que intervienen en el proceso de comunicación electrónica?
8. ¿Es titular de una *firma electrónica*?
9. ¿Ha realizado en alguna ocasión -como fedatario- algún contrato por *medios electrónicos*?
10. ¿Considera que las disposiciones legales existentes son suficientes para dar certeza y seguridad a los actos celebrados por *medios electrónicos*?
11. ¿Cuál considera que es el principal obstáculo para intervenir en la celebración de contratos por *medios electrónicos*?
12. Si tuviera elementos suficientes para afirmar que la contratación por *medios electrónicos* es un medio seguro, ¿intervendría como fedatario en la celebración de actos jurídicos por dicha vía?

3. Resultado

Primero. La totalidad de los notarios del Estado de Chihuahua tiene instalada en su notaría -al menos- una computadora y la utilizan en forma cotidiana en el funcionamiento de su notaría y como medio de comunicación.

Segundo. El 80% (ochenta por ciento) de los notarios del Estado de Chihuahua han estudiado las reformas al Código Civil Federal y al Código de Comercio en materia de contratación por *medios electrónicos*. El 20% (veinte por ciento) las conocen, pero no las han estudiado detenidamente. El 90% (noventa por ciento) ha asistido a algún congreso o curso de capacitación en materia de contratación por *medios electrónicos*.

Tercero. El 40% (cuarenta por ciento) dijo conocer los elementos técnicos que intervienen en el proceso de comunicación electrónica. Todos son titulares de una *firma electrónica*, que utilizan exclusivamente para realizar declaraciones de carácter fiscal.

Cuarto. Ninguno de los notarios ha realizado en alguna ocasión como fedatario algún contrato por *medios electrónicos*. Solamente dos notarios han realizado la inscripción por *medios electrónicos* en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de un acto jurídico autorizado bajo su fe.

Quinto. El 90% (noventa por ciento) de los notarios del Estado de Chihuahua considera que las disposiciones legales existentes son insuficientes para dar certeza y seguridad a los actos celebrados por *medios electrónicos*. Considera que el principal obstáculo para intervenir en la celebración de contratos por *medios electrónicos* es la inseguridad de este tipo de contratación, porque no pueden afirmar con certeza la identidad de la persona que interviene en el acto y su capacidad, así como la integridad del documento que se les transmite por este medio.

Sexto. Todos los notarios coincidieron en que, si tuvieran elementos suficientes para afirmar que la contratación por *medios electrónicos* es un medio seguro, intervendrían como fedatarios en la celebración de actos jurídicos por esta vía.

APÉNDICE IV

FORMAS PRECODIFICADAS DEL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO

Disponibles en www.siger.com.mx

No. de Identificación	CONTENIDO
M1	ACTA DE SESIÓN DE CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
M2	ASAMBLEA EXTRAORDINARIA 1
M3	ASAMBLEA ORDINARIA
M4	CONSTITUCIÓN DE SOCIEDAD
M5	CONST. DE SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA MICRO.
M6	DEPOSITO DE ESTADOS FINANCIEROS
M7	DEPOSITO DE FIRMAS
M8	TRANSMISIÓN DE ACCIONES
M9	MATRICULACIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL
M10	PODER POR PERSONA MORAL
M11	REGISTRO DE ESTATUTOS DE SOCIEDAD EXTRANJERA
M12	RENUNCIA DE CARGO
M13	ANOTACIÓN DE EMBARGO
M14	ANOTACIÓN DE LITIGIO DE LA SOCIEDAD
M15	ARRENDAMIENTO FINANCIERO
M16	ASAMBLEA DE OBLIGACIONISTAS
M17	CANCELACIÓN DE EMBARGO O LITIGIO DE LA SOCIEDAD
M18	CANCELACIÓN DE GRAVAMEN
M19	CONVENIO MODIFICATORIO
M20	FIANZA
M21	GRAVAMEN
M22	ANOTACIÓN PREVENTIVA DE DEMANDA
M23	CANCELACIÓN DE ANOTACIÓN PREVENTIVA
M24	DECLARACIÓN DE QUIEBRA
M25	SUSPENSIÓN DE PAGOS
M26	RECTIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE INSCRIPCIONES
M27	SUSTITUCIÓN DE DEUDOR
M28	PODER POR PERSONA FÍSICA
M29	CANCELACIÓN DE SUSPENSIÓN DE PAGOS
M30	CONSTITUCIÓN DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN
M31	PRIMER AVISO PREVENTIVO
M32	SEGUNDO AVISO PREVENTIVO
M33	ANOTACIÓN POR ORDEN JUDICIAL
M34	CONCURSO MERCANTIL